

PLAN ESTRATÉGICO DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
Y COMUNICACIONES PETI
MINISTERIO DE TRANSPORTE
2024-2027

TABLA DE CONTENIDO

Contenido

1. INTRODUCCIÓN	9
2. ABREVIACIONES Y GLOSARIO DE TERMINOS	11
3. OBJETIVO	18
3.1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	18
4. ALCANCE DEL DOCUMENTO	19
5. ALINEACIÓN ESTRATÉGICA NACIONAL E INSTITUCIONAL	20
A Nivel Nacional:	20
A Nivel Sectorial:	20
A Nivel Institucional	20
6. BENEFICIOS DEL PETI	23
7. MARCO NORMATIVO DEL PETI	24
8. RUPTURAS ESTRATÉGICAS	33
8.1. RUPTURA ESTRATÉGICA - DOMINIO ESTRATEGIA TI:	33
8.2. RUPTURA ESTRATÉGICA - DOMINIO GOBIERNO DE TI:	34
8.3. RUPTURA ESTRATÉGICA - DOMINIO SISTEMAS DE INFORMACIÓN	34
8.4. RUPTURA ESTRATÉGICA – DOMINIO INFORMACIÓN	35
8.5. RUPTURA ESTRATÉGICA – DOMINIO SERVICIOS TECNOLÓGICOS DE TI:	35
8.6. RUPTURA ESTRATÉGICA – DOMINIO DE USO Y APROPIACIÓN DE TI:	36
8.7. RUPTURA ESTRATÉGICA - SEGURIDAD Y PRIVACIDAD DE LA INFORMACIÓN:	36
8.8. MARCO DE TRANSFORMACIÓN DIGITAL	37
8.9. SERVICIOS CIUDADANOS DIGITALES	37

9. ANÁLISIS DE LA SITUACION ACTUAL	38
9.1. ESTRATEGIA DE TI	38
9.1.1. MISIÓN Y VISIÓN DE TI	38
9.1.1.1. MISIÓN DE TI	39
9.1.1.2. VISIÓN DE TI	39
9.1.2. OBJETIVOS DE TI	39
9.1.3. OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE Y LINEAMIENTOS OCDE	40
9.2. GOBIERNO DE TI	41
9.2.1. MODELO DE GOBIERNO DE TI	42
9.2.1.1. DEFINICIÓN DE LA INSTANCIA DE GOBIERNO DE TI	42
9.2.2. MODELO DE GESTIÓN DE TI	43
9.2.3. POLÍTICAS Y ESTÁNDARES PARA LA GESTIÓN DE LA GOBERNABILIDAD DE TI	45
9.3. SISTEMAS DE INFORMACIÓN	46
9.3.1. ARQUITECTURA DE REFERENCIA DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN	47
9.3.2. CICLO DE VIDA DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN	47
9.3.3. MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN	48
9.3.4. SOPORTE DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN	49
9.4. GESTIÓN DE INFORMACIÓN	49
9.5. SERVICIOS TECNOLÓGICOS	51
9.5.1. MESA DE AYUDA	52
9.5.2. GESTIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DE TI	54
9.6. USO Y APROPIACIÓN	57
9.7. SEGURIDAD DIGITAL	58
9.8. ANÁLISIS FINANCIERO	61
10. ENTENDIMIENTO ESTRATEGICO	63
10.1. MODELO OPERATIVO	63
10.1.1. ALINEACIÓN ESTRATÉGICA	63
10.1.1.1. ALINEACIÓN EN EL PLAN NACIONAL DE DESARROLLO (2022-2026)	64
10.1.2. PLAN ESTRATÉGICO INSTITUCIONAL (PEI)	67
10.1.2.1. OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	68
10.1.2.2. METAS ESTRATÉGICAS	68
10.1.2.3. PROYECTOS ESTRATÉGICOS	68
10.1.2.4. MISIÓN MINTRANSPORTE	68
10.1.2.5. VISIÓN MINTRANSPORTE	68
10.1.3. CONTEXTO INSTITUCIONAL - MARCO NORMATIVO	69
10.1.3.1. NORMATIVIDAD RELACIONADA CON EL MINISTERIO DE TRANSPORTE	69
10.1.3.2. OBJETIVO DEL MINISTERIO DE TRANSPORTE	69
10.1.3.3. FUNCIONES DEL MINISTERIO DE TRANSPORTE	70

10.1.3.4.	NORMATIVIDAD RELACIONADA CON SISTEMAS DE INFORMACIÓN DEL MINISTERIO DE TRANSPORTE	71
10.1.3.5.	SISTEMA INTELIGENTE NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA, TRÁNSITO Y TRANSPORTE (SINITT)	73
10.1.3.6.	REGISTRO ÚNICO DE TRÁNSITO 2.0 (RUNT)	73
10.1.3.7.	AUTORIZACIÓN DE SISTEMAS DE DETECCIÓN DE INFRACCIONES DE TRÁNSITO	75
10.1.3.8.	REGISTRO NACIONAL DE CARGA POR CARRETERA (RNCD)	75
10.1.3.9.	SISTEMA DE INFORMACIÓN DE COSTOS EFICIENTES PARA EL TRANSPORTE PÚBLICO DE CARGA POR CARRETERA	76
10.1.3.10.	SISTEMA DE INFORMACIÓN DE CONDUCTORES QUE TRANSPORTAN MERCANCÍAS PELIGROSAS (SISCONMP)	77
10.1.3.11.	SISTEMA INTEGRAL NACIONAL DE INFORMACIÓN DE CARRETERAS (SINC)	77
10.2.	NECESIDADES DE INFORMACIÓN	78
10.3.	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN	78
10.3.1.	PROCESOS ESTRATÉGICOS	79
10.3.2.	PROCESOS MISIONALES	79
10.3.3.	PROCESOS DE APOYO	79
10.3.4.	PROCESOS DE EVALUACIÓN	79
10.4.	ALINEACIÓN DE TI CON LOS PROCESOS	80
10.5.	TRAMITES	80
10.5.1.	TRAMITES REGISTRADOS EN SUIT	80

11. MODELO DE GESTIÓN DE TI **86**

11.1.	ESTRATEGIA TI	88
11.1.1.	OBJETIVOS ESTRATÉGICOS DE TI	88
11.1.2.	ALINEACIÓN DE LA ESTRATEGIA DE TI	88
11.1.3.	ALINEACIÓN DE LA ESTRATEGIA DE TI CON EL PLAN ESTRATÉGICO INSTITUCIONAL	90
11.1.4.	ALINEACIÓN CON LA POLÍTICA DE GOBIERNO DIGITAL	92
11.1.4.1.	PROPÓSITOS DE LA POLÍTICA DE GOBIERNO DIGITAL	94
11.1.4.2.	HABILITADORES TRANSVERSALES	95
11.1.5.	MARCO DE REFERENCIA DE ARQUITECTURA EMPRESARIAL V 3.0	96
11.1.6.	PLANEACIÓN DE LA ARQUITECTURA EMPRESARIAL	98
11.1.7.	MODELO DE SEGURIDAD Y PRIVACIDAD DE LA INFORMACIÓN:	99
11.1.8.	MODELO DE SERVICIOS CIUDADANOS DIGITALES:	99
11.1.9.	MESA DE TRANSFORMACIÓN DIGITAL SECTOR	100
11.2.	GOBIERNO PARA TI.	100
11.2.1.	CADENA DE VALOR DE TI	101
11.2.2.	MODERNIZACIÓN DE PROCESOS, PROCEDIMIENTOS. Y EQUIPOS DE TRABAJO AL INTERIOR DEL GTIC	103
11.2.2.1.	PROCESOS DE INNOVACIÓN TI	104
11.2.2.2.	PROCESOS DE: APLICACIONES Y GOBIERNO DE DATOS TI	104
11.2.2.3.	PROCESOS DE ARQUITECTURA DE TI	105
11.2.2.4.	PROCESOS ADMINISTRACIÓN Y SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN	105
11.2.3.	ACUERDOS DE NIVELES DE SERVICIO.	105
11.2.4.	GOBIERNO DEL DATO.	106

11.2.5. TABLERO DE CONTROL DE TI	106
11.3. SISTEMAS DE INFORMACIÓN	106
11.3.1. EXPLICACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN O INICIATIVAS	107
11.3.1.1. PLAN MAESTRO DE SISTEMAS INTELIGENTES DE TRANSPORTE, TRANSITO E INFRAESTRUCTURA	107
11.3.1.2. SISTEMA INTELIGENTE DE TRANSPORTE (SIT)	107
11.3.1.3. REGISTRO ÚNICO NACIONAL DE TRÁNSITO 2.0	111
11.3.1.4. CERTIFICACIONES ELECTRÓNICAS DE LICENCIA DE CONDUCCIÓN	112
11.3.1.5. FUEC	112
11.3.1.6. PEAJES DIGITALES	112
11.3.2. INTEROPERABILIDAD CON EL ESTADO	113
11.3.3. SEGURIDAD DEL TRANSPORTE	113
11.3.4. SISTEMA DE REGISTRO FLUVIAL	113
11.3.5. SISTEMA DE ATENCIÓN AL CIUDADANO	113
11.3.6. SISTEMA DE GESTIÓN DOCUMENTAL	113
11.3.7. SEDE ELECTRÓNICA / GOV.CO	114
11.3.8. SINITT GOBIERNO E INTEROPERABILIDAD	114
11.4. INFORMACIÓN	114
11.4.1. HERRAMIENTAS DE ANÁLISIS	114
11.4.2. ARQUITECTURA DE INFORMACIÓN	115
11.5. SERVICIOS TECNOLÓGICOS	115
11.5.1. ARQUITECTURA TECNOLÓGICA	115
11.6. USO Y APROPIACION	115
11.7. SEGURIDAD DIGITAL	116
11.7.1 ALINEACIÓN INTERNA DEL SGSI CON LA ESTRATEGIA MINISTERIAL.	117
11.7.2 OPERACIÓN DE SEGURIDAD CONTINUADA	118
11.7.3 GESTIÓN DE INCIDENTES	119
11.7.4 CONDICIONES DE SEGURIDAD PARA LA ADOPCIÓN Y OPERACIÓN DEL BCP Y EN LA EJECUCIÓN DEL DRP	120
11.7.5 ALINEACIÓN CON LA SEGURIDAD DIGITAL Y LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS DIGITALES SEGUROS	121
<u>12. PROGRAMAS Y/O PROYECTOS ESTRATÉGICOS PROPUESTOS PARA 2024-2027</u>	<u>122</u>
12.1. MAPA DE RUTA DE LOS MACROPROYECTOS	122
12.2. DESCRIPCIÓN DE LOS PROGRAMAS Y/O PROYECTOS	122
12.2.1 IMPLEMENTACIÓN ARQUITECTURA EMPRESARIAL	123
12.2.1.1. PROYECTOS A TRABAJAR EN EL MARCO ARQUITECTURA 3.0	123
12.2.2 GOBIERNO DIGITAL	123
12.2.1.2. INTEROPERABILIDAD CON OTRAS ENTIDADES (XROAD)	124
12.2.1.3. MIGRACIÓN A GOV CO	125
12.2.1.4. RACIONALIZACIÓN DE TRAMITES	125
12.2.1.5. MEJORAR ÍNDICE DE FURAG	125
12.2.3 SISTEMAS DE INFORMACIÓN SEGUROS, MODERNOS Y CONFIABLES	125

12.2.3.1	DOCUMENTACIÓN MARCO ARQUITECTURA 3.0	126
12.2.3.2	ACTUALIZACIÓN, COMPRA O DESARROLLO DE SOLUCIONES INFORMÁTICAS DEL MINTRANSPORTE	127
12.2.3.3	DESARROLLO DE NUEVOS SISTEMAS QUE HACEN PARTE DEL SINITT	127
12.2.3.4	ESTRUCTURACIÓN E IMPLEMENTACIÓN SEDE ELECTRÓNICA DEL MINISTERIO DE TRANSPORTE	127
12.2.4	INFRAESTRUCTURA DE TI MODERNA Y CONFIABLE PARA OFRECER MEJOR SERVICIOS A LOS CLIENTES DEL MINISTERIO	127
12.2.4.1	ARQUITECTURA 3.0	128
12.2.4.2	CONTINUIDAD DE TIC PARA EL NEGOCIO	129
12.2.4.3	HERRAMIENTAS DE PRODUCTIVIDAD, COLABORACIÓN Y CORREO ELECTRÓNICO	129
12.2.4.4	ENLACES DE TELECOMUNICACIONES	129
12.2.4.5	LICENCIAMIENTO DE SW - INFRAESTRUCTURA	129
12.2.4.6	RENOVAR EL LICENCIAMIENTO Y SOPORTE HIPERCONVERGENCIA	129
12.2.4.7	RENOVAR LA SEGURIDAD DE LA INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA	129
12.2.4.8	ACTUALIZACIÓN EQUIPOS DE CÓMPUTO QUE SOPORTAN LA OPERACIÓN DE LA ENTIDAD	130
12.2.4.9	SISTEMA DE COPIAS DE RESPALDO	130
12.2.4.10	SISTEMA DE ALMACENAMIENTO	130
12.2.5	DATOS COMO MOTOR PARA LA TOMA DE DECISIONES	130
12.2.5.1	REPOSITORIO DE DATOS ESTRUCTURADO Y BASES DE DATOS UNIFICADAS	131
12.2.5.2	FLUJO DE INFORMACIÓN	131
12.2.5.3	ARQUITECTURA DE INFORMACIÓN	131
12.2.6	SERVICIOS DE TI	132
12.2.7	SEGURIDAD DIGITAL	133
12.2.7.1	IMPLEMENTACIÓN SGSI	134
12.2.7.2	SISTEMAS END POINT DE PROTECCIÓN CONTRA ATAQUES AVANZADOS	134
12.2.7.3	PRUEBAS DE ETHICAL HACKING	134
12.2.7.4	REMEDIACIÓN DE VULNERABILIDADES	134
12.2.7.5	SISTEMA DLP (SISTEMA PROTECCIÓN FUGA INFORMACIÓN)	134
12.2.8	COMPONENTE ITS	135
13.	PROYECCIÓN DEL PRESUPUESTO	138
14.	RIESGOS	142
15.	PLAN DE COMUNICACIONES DEL PETI	143
15.1.	OBJETIVOS ESPECÍFICOS DEL PLAN DE COMUNICACIONES	143
16.	VIGENCIA	145

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Fuentes Motivadores estratégicos.....	21
Tabla 2. Alineación institucional.....	21
Tabla 3. Marco Normativo	24
Tabla 4. Procedimientos GTIC.....	44
Tabla 5. Matriz de Mantenimientos de SI.....	48
Tabla 6. Matriz de Soportes de SI.....	49
Tabla 7. Servicios reportados en la Mesa de servicios 2023.....	52
Tabla 8. Resultados acumulados por Dominio luego del autodiagnóstico.....	59
Tabla 9. Relación de documentos del SGI con mayor "edad" en la vigencia de publicación.	59
Tabla 10. Resultados comparativos de las Etapas del Ciclo PHVA	60
Tabla 11. Resultados del nivel de madurez frente al marco de referencia NIST.....	60
Tabla 12. Alineación estratégica	63
Tabla 13. Resumen Normatividad	71
Tabla 14. Normatividad RUNT.....	74
Tabla 15. Normatividad Sistemas de Detección de Infracciones de Tránsito	75
Tabla 16. Normatividad RNDC.....	75
Tabla 17. Normatividad Sistema de Información de Costos Eficientes para el Transporte Público de Carga por Carretera	76
Tabla 18. Normatividad Sistema de Información de Conductores que Transportan Mercancías Peligrosas (SISCONMP).....	77
Tabla 19. Normatividad Sistema Integral Nacional de Información de Carreteras (SINC).....	77
Tabla 20. Tramites y OPA Mintransporte	81
Tabla 21. Alineación de la estrategia de TI.....	88
Tabla 22. Alineación de la estrategia de TI con el Plan Estratégico Institucional.....	91
Tabla 23. Cadena de valor de TI	102
Tabla 24. Macroproyectos Mintransporte.....	122
Tabla 25. Proyectos a trabajar en el Marco Arquitectura 3.0	123
Tabla 26. Proyectos a trabajar en Gobierno Digital	124
Tabla 27. Proyectos a trabajar en Sistemas de información	125
Tabla 28. Proyecto Arquitectura – sistemas información.....	126
Tabla 29. Proyectos a trabajar en Infraestructura de TI.....	127
Tabla 30. Proyecto arquitectura – Infraestructura de TI	128
Tabla 31. Proyectos Datos	130
Tabla 32. Proyecto Arquitectura – Datos	131
Tabla 33. Proyectos servicios de TI	132
Tabla 34. Proyectos seguridad digital	134
Tabla 35. Macroproyectos ITS	135
Tabla 36. Proyectos ITS.....	135
Tabla 37. Proyección del presupuesto grupo TIC.....	138
Tabla 38. Proyección del presupuesto Grupo ITS.....	139
Tabla 39. Plan De Comunicaciones Del PETI.....	144

INDICE DE ILUSTRACIONES

<i>Ilustración 1. Objetivos desarrollo sostenible</i>	40
<i>Ilustración 2. Organigrama Ministerio de Transporte</i>	43
<i>Ilustración 3. Ciclo de desarrollo sistemas información</i>	48
<i>Ilustración 4. Bases de datos SQL</i>	50
<i>Ilustración 5. Diagrama red datacenter</i>	54
<i>Ilustración 6. RED WAN</i>	54
<i>Ilustración 7. Cableado edificio principal</i>	55
<i>Ilustración 8. Enlaces territoriales</i>	55
<i>Ilustración 9. Hiperconvergencia capacidades actuales:</i>	56
<i>Ilustración 10. Hiperconvergencia Backup</i>	57
<i>Ilustración 11. Proyecto inversión</i>	61
<i>Ilustración 12. Bases plan nacional desarrollo</i>	65
<i>Ilustración 13. Artículos PND sector Transporte</i>	65
<i>Ilustración 14. Programas estratégicos PND sector Transporte</i>	66
<i>Ilustración 15. Indicadores primer nivel PND sector Transporte</i>	66
<i>Ilustración 16. Indicadores segundo nivel PND sector Transporte</i>	67
<i>Ilustración 17. Objetivos MinTransporte</i>	69
<i>Ilustración 18. Normatividad de los sistemas de información</i>	72
<i>Ilustración 19. Componentes y propósitos política gobierno digital</i>	86
<i>Ilustración 20. Componentes política gobierno digital</i>	93
<i>Ilustración 21. Propósitos política gobierno digital</i>	93
<i>Ilustración 22. Relación Política Gobierno Digital</i>	95
<i>Ilustración 23. Habilitador de Arquitectura en la estructura de la Política de Gobierno Digital</i>	97
<i>Ilustración 24. Cadena valor GTIC</i>	102
<i>Ilustración 25. apartes del Decreto 2060 de 2015</i>	108
<i>Ilustración 26. Áreas de Aplicación del ITS. Tomado del Libro Blanco- documento en Ministerio de Transporte</i>	110
<i>Ilustración 27. Dominios definidos para el RUNT 2.0</i>	111

1. INTRODUCCIÓN

Los avances acelerados en los sistemas tecnológicos y la electrónica, especialmente los relacionados con las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (TIC), han tenido un enorme impacto en la modernización, avance y avance de las organizaciones públicas y privadas. La incorporación y uso efectivo de las TIC en las entidades nacionales como herramientas de innovación, desarrollo e investigación puede permitir una mayor participación ciudadana y generar espacios de conectividad e interacción entre la ciudadanía y el Estado. Además, se está facilitando la transparencia, la toma de decisiones informadas, la automatización, el seguimiento de indicadores, la seguridad de la información, los datos abiertos, la competitividad y la identificación de oportunidades para aumentar la productividad con la participación efectiva de la ciudadanía.

Con la implementación de las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones, la gestión integral de los modelos y procesos, procedimientos, métodos, estrategias y servicios de gestión de las agencias está generando un valor agregado basado en la correcta ejecución de la misión, visión y objetivos de la agencia, creando así un gobierno abierto y transparente. En el campo de las TIC, los sistemas informáticos, las telecomunicaciones, el almacenamiento, el procesamiento, la gestión y el análisis de datos e información relacionada confluyen para llevar a cabo los procesos administrativos. Cuando el dominio de las TIC no está debidamente alineado con la misión y los objetivos de la entidad, los esfuerzos están fuera de lugar. Por lo tanto, transversal a la organización requiere que la transformación sea más estratégica y aporte más valor de lo que requiere el Ministerio de Transporte

El gobierno actual a través del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones ha establecido dentro de su plan de gobierno, la modernización del estado a través de la estrategia de Gobierno Digital, es por tal motivo que el Ministerio de Transporte, está definiendo la estrategia para la implementación de las TIC como motor y aliado estratégico para la innovación y optimización de los procesos administrativos, organizacionales y la prestación de servicios dentro de la entidad. Surge entonces la necesidad de la actualización y puesta en marcha de un Plan Estratégico de las Tecnologías y las Comunicaciones (PETI), que se debe alinear con el nuevo Plan Nacional de desarrollo (2022-2026), **Colombia Potencia Mundial de la Vida**.

Siguiendo los lineamientos y parámetros del Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial de Gestión TI (MRAE) y en línea con la Política de Gobierno Digital propuesta por el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MINTIC), el PETI es una herramienta que juega un papel fundamental e integral en la planificación estratégica y la toma de decisiones no solo del propio Ministerio de Transporte, sino del sector transporte en su conjunto. El programa tiene como objetivo optimizar los recursos informáticos mediante el uso de nuevas tecnologías en línea con la visión estratégica a medio y largo plazo. El PETI es continuo, dinámico y se ocupa del diagnóstico y análisis del estado técnico actual de una entidad, priorizando cada área del Marco de Referencia de la Arquitectura TI.

Finalmente, el documento contempla análisis de la situación actual, arquitecturas de gestión de TI actuales y futuras, identificación de brechas, marco normativo, y establece iniciativas estratégicas de TI y su hoja de ruta.

El PETI es un reflejo del compromiso de la entidad con el crecimiento y la mejora continua,

alineado con los objetivos estratégicos, la política de Gobierno Digital, el Marco de Arquitectura 3.0 y las diferentes políticas definidas por el MINTIC con respecto a las tecnologías de la información y las comunicaciones.

2. ABREVIACIONES Y GLOSARIO DE TERMINOS

En el presente documento se utilizarán algunas abreviaturas las cuales son la representación escrita de una palabra con una o varias de sus letras.

A continuación, se relacionan cada una de ellas:

- **AE:** Arquitectura Empresarial.
- **AMP:** Acuerdos Marco de Precios.
- **ANS:** Acuerdos de Nivel de Servicio.
- **COBIT:** Objetivos de Control para Información y Tecnologías Relacionadas, es una guía de mejores prácticas presentada como framework, dirigida al control y supervisión de tecnología de la información (TI).
- **GEL:** Gobierno en Línea.
- **GTIC:** Grupo de Tecnologías de la información y las Comunicaciones del Ministerio de Transporte.
- **IA:** Inteligencia Artificial
- **ITIL:** Conjunto de conceptos y buenas prácticas usadas para la gestión de servicios de tecnologías de la información, el desarrollo de tecnologías de la información y las operaciones relacionadas con la misma en general.
- **Marco de Referencia de AE:** Es el instrumento que establece la estructura conceptual, define lineamientos e incorpora mejores prácticas y traza la ruta de implementación de la Arquitectura TI.
- **MinTIC:** Ministerio de Tecnologías de Información y las Comunicaciones (Colombia).
- **PEI:** Plan Estratégico Institucional
- **PETI:** Plan Estratégico de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.
- **PMBOK:** La guía del PMBOK es un instrumento desarrollado por el Project Management Institute (o PMI), que establece un criterio de buenas prácticas relacionadas con la gestión, la administración y la dirección de proyectos.
- **PQRS:** Peticiones, Quejas, Reclamos y Solicitudes.
- **RNCD:** Registro Nacional de Carga por Carretera
- **RUNT:** Registro Único Nacional de Tránsito

- **SINC:** Sistema Integral Nacional de Información de Carreteras
- **SINITT:** Sistema Inteligente Nacional de Infraestructura, Tránsito y Transporte
- **TI:** Tecnologías de la Información.
- **TIC:** Tecnologías de la Información y Comunicación.

GLOSARIO DE TÉRMINOS

- **ACTIVIDADES:** Son el conjunto de operaciones mediante los cuales se genera valor al utilizar los insumos, dando lugar a un producto determinado.
- **APLICACIONES:** Son programas de computador que están diseñados con capacidades lógicas y matemáticas para procesar información. El término Aplicación se utiliza para agrupar un conjunto de programas que responden a requerimientos particulares del negocio o área de negocio.
- **ACUERDO DE NIVEL DE SERVICIO (ANS):** Es un convenio entre un proveedor de servicios de TI y un cliente. Describe las características del servicio de TI, los niveles de cumplimiento y las sanciones, y especifica las responsabilidades del proveedor y del cliente. Un ANS puede cubrir múltiples servicios de TI o múltiples clientes.
- **ARQUITECTURA:** Según ISO/IEC 42010: Proceso de concebir, expresar, documentar, comunicar, certificar la implementación, mantener y mejorar la arquitectura a través de todo el ciclo de vida de un sistema.
- **ARQUITECTURA EMPRESARIAL:** Es una práctica estratégica (una capacidad) que consiste en analizar integralmente las empresas desde diferentes perspectivas o dimensiones (el negocio, la información, las aplicaciones, la infraestructura, etc...), con el propósito de obtener, evaluar y diagnosticar su estado actual y establecer la transformación necesaria. El objetivo es generar valor a las compañías a través de las Tecnologías para que se ayude a materializar la visión y/o los objetivos de negocio de la organización.

Una arquitectura de negocio es un método de relacionar las metas y visiones de una organización con las operaciones que la organización realiza. En esta guía de aprendizaje, creará diagramas detallados para visualizar esas relaciones. (Tomado de:

http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/es/SS6RBX_11.4.3/com.ibm.sa.tutorial.doc/toc/pics/intro_buildbusinessarchitecture.html)

Describe los elementos de una empresa, que le permiten implementar su misión. Esta arquitectura incluye el catálogo de servicios misionales; el modelo estratégico; El catálogo de procesos misionales, estratégicos y de soporte; la estructura organizacional y el mapa de capacidades institucionales. Se utiliza como insumo inicial para el diseño de la arquitectura empresarial que necesita una empresa. (Tomado de: Revista CIO@gov del Viceministerio TI - MinTIC).

- **ARQUITECTURAS DE DOMINIO** (Software, información, seguridad, integración (SOA), infraestructura, etc...): Son arquitecturas específicas que abordan un dominio específico de la solución. Todas en general consisten en analizar y diseñar los componentes que son propios de su dominio. Por ejemplo, el Arquitecto de Software diseña las aplicaciones que se requieren para implementar una solución.

- **ARQUITECTURA SECTORIAL:** Al hablar de Arquitectura TI para los sectores públicos se refiere al análisis integral y estratégico basado en el Marco de Referencia y en que los planes o estrategias deben estar alineados para garantizar que la tecnología otorga valor.
- **ARQUITECTURA DE INFORMACIÓN:** Es una arquitectura específica de un dominio que incluye desde el modelo conceptual y las relaciones existentes de los componentes de información, hasta la representación lógica y física de los datos. Esta dimensión debe hacer el enlace entre la arquitectura misional y la visión de TI. También se puede decir que es la disciplina y arte encargada del estudio, análisis, organización, disposición y estructuración de la información en espacios de información, y de la selección y presentación de los datos en los sistemas de información interactivos y no interactivos.
- **ARQUITECTURA DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN:** Incluye la descripción detallada de cada una de los sistemas de información y las relaciones entre ellos. Cada sistema de información debe contar con una ficha técnica que los describa. Esta dimensión debe hacer el enlace entre la Arquitectura de Negocio y la visión de TI.
- **ARQUITECTURA DE SERVICIOS TECNOLÓGICOS:** La arquitectura de servicios tecnológicos o infraestructura incluye todos los elementos de TI que soportan la operación de la entidad. En esta dimensión se va desde la plataforma de hardware y de comunicaciones, hasta el software especializado que permite soportar las arquitecturas de información y de sistemas de información.
- **ACTIVO:** Cualquier cosa que tiene valor para la organización, NTC-ISO /IEC 27001.
- **ANÁLISIS DE RIESGO:** Uso sistemático de la información para identificar las fuentes y estimar el riesgo, NTC-ISO /IEC 27001.
- **ANÁLISIS DE BRECHA:** Se refiere a la identificación, comparación y análisis de las diferencias entre un estado o situación actual y el estado o deseada. Permite planear las arquitecturas de transición necesarias para implementar y alcanzar la arquitectura empresarial objetivo.
- **CIO (Chief Information Officer).** Responsable de los sistemas de tecnologías de la información a nivel de procesos y desde el punto de vista de la planificación. Analiza los beneficios de implementar nuevas tecnologías, identifica cuales interesan más y evalúa su funcionamiento. Se centra en mejorar la eficiencia de los procesos internos.
- **COBIT (Control Objectives for Information and Related Technology):** Provee de un marco de trabajo integral que ayuda a las empresas a alcanzar sus objetivos para el gobierno y la gestión de las TI corporativas. Dicho de una manera sencilla, ayuda a las empresas a crear el valor óptimo desde TI manteniendo el equilibrio entre la generación de beneficios y la optimización de los niveles de riesgo y el uso de recursos.
- **CONFIDENCIALIDAD:** Propiedad que determina que la información no esté disponible ni sea revelada a individuos, entidades o procesos no autorizados.
- **CORE:** Elemento que corresponde a la parte o función principal de algo. En Informática es el principal responsable de facilitar a los distintos programas acceso seguro al hardware de la computadora o en forma básica, es el encargado de gestionar recursos, a través de servicios de llamada al sistema
- **DATO:** Es una representación simbólica de una característica particular de un elemento o situación, que pertenece a un modelo de una realidad. Tiene un tipo (por ejemplo, numérico, cadena de caracteres o lógico) que determina el conjunto de valores que el dato puede tomar. En el contexto los datos se almacenan, procesan y comunican usando medios electrónicos. Constituyen los elementos primarios de los sistemas de información.

- **DATOS ESPACIALES:** Permiten representar la ubicación física y las características geométricas de un elemento o grupo de ellos dentro de un modelo.
- **DISPONIBILIDAD:** Propiedad de que la información y sus recursos relacionados deben estar disponibles y utilizables cuando se los requiera.
- **DOMINIO:** Cada uno de los seis componentes que conforman la estructura de la primera capa del diseño conceptual del Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial para la gestión de TI. Los dominios son las dimensiones desde las cuales se debe abordar la gestión estratégica de TI. Agrupan y organizan los objetivos, áreas y temáticas relativas a las TI.
- **ELEMENTO:** Tema de relevancia que se destaca dentro de cada ámbito.
- **ESQUEMA DE GOBIERNO TI:** Es un modelo para la administración de las capacidades y servicios de TI de una entidad. Incluye una estructura organizacional, un conjunto de procesos, un conjunto de indicadores y un modelo de toma de decisiones; todo lo anterior enmarcado en el modelo de gobierno de la entidad.
- **ESTÁNDARES:** En el contexto de TI, un estándar es un documento que contiene un conjunto de especificaciones técnicas de aplicación voluntaria, que ha sido construido a través de consenso y que refleja la experiencia y las mejores prácticas en un área en particular.
- **ESTRATEGIA TI:** Es el conjunto de principios, objetivos y acciones concretas que reflejan la forma en la cual una entidad decide utilizar las Tecnologías de la Información para permitir el logro de su misión de una manera eficaz. La Estrategia TI es una parte integral de la estrategia de una entidad.
- **EVALUACIÓN DEL RIESGO:** Proceso de comparar el riesgo estimado contra criterios de riesgo dados, para determinar la importancia del riesgo.
- **FLUJO DE INFORMACIÓN:** Corresponde a la descripción explícita de la interacción entre proveedores y consumidores de información, con un patrón repetible de invocación definido por parte de la entidad. Puede incorporar servicios de información, datos e información.
- **GESTIÓN TI:** Es una práctica, que permite operar, innovar, administrar, desarrollar y usar apropiadamente las tecnologías de la información (TI), con el propósito de agregar valor para la organización. La gestión de TI permite a una organización optimizar los recursos, mejorar los procesos de negocio y de comunicación y aplicar las mejores prácticas.
- **GOBERNABILIDAD:** Define la capacidad de una organización para controlar y regular su propio funcionamiento con el fin de evitar los conflictos de intereses relacionados con la división entre los beneficiarios y los actores.
- **GOBIERNO DE TI:** Corresponde al conjunto de esquemas, que dan las pautas, herramientas y guías para definir instancias que permitan guiar la toma de decisiones alrededor de la adecuada gestión y operación de las tecnologías de la información y el apoyo de estas a la estrategia y operación de la entidad.
- **HERRAMIENTAS:** Mecanismos que les permiten a las instituciones materializar acciones específicas asociadas con directrices dadas por el Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial para la Gestión TI, específicamente por un lineamiento o una guía. Las herramientas son identificadas y referenciadas con base en las mejoras prácticas de TI para apoyar la arquitectura y la gestión.
- **INDICADOR:** En el contexto de la informática, un indicador es una medida de logro de algún objetivo planteado.
- **INFORMACIÓN:** Es un conjunto de datos organizados y procesados que tienen un significado, relevancia, propósito y contexto. La información sirve como evidencia de las actuaciones de las entidades. Un documento se considera información y debe ser gestionado como tal.

- **INTEGRIDAD:** Propiedad de salvaguardar la exactitud y completitud de la información y asegurar que sus métodos de procesamiento sean exactos.
- **INSTRUMENTO:** Es un medio o recurso que se puede utilizar en el desarrollo de acciones para lograr un resultado deseado. Por ejemplo, guías, especificaciones técnicas, formatos o plantillas, entre otros.
- **ISO27001:** Esta norma es un estándar para la seguridad de la información emitida por la Organización Internacional de Normalización (ISO) y describe cómo gestionar la seguridad de la información en una empresa. La revisión más reciente de esta norma fue publicada en 2013 y ahora su nombre completo es ISO/IEC 27001:201327.
- **IT4+:** El modelo de gestión sobre el que se construyó la Estrategia TI para Colombia es IT4+®. 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 clientes.
- **LINEAMIENTO:** Es una orientación de carácter general, corresponde a una disposición o directriz que debe ser implementada en las entidades del Estado colombiano.
- **MADUREZ:** Indica el grado de confiabilidad que el negocio puede tener en un proceso, gracias a la capacidad de este para alcanzar las metas y objetivos deseados.
- **MAPA DE PROCESOS:** Contiene todos los procesos de una entidad (misionales, estratégicos y operativos), descritos, clasificados y relacionados, de manera que se haga explícito el modo como en conjunto implementan la misión.
- **MARCO DE REFERENCIA DE ARQUITECTURA EMPRESARIAL PARA LA GESTIÓN DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN:** Es un modelo de referencia puesto a disposición de las entidades del Estado colombiano para ser utilizado como direccionador estratégico de las arquitecturas empresariales, tanto sectoriales como institucionales. El 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. Es un marco de referencia que puede ser complementado con otros marcos de referencia.

El Marco de Referencia es el instrumento principal, la carta de navegación, para implementar la Arquitectura TI de Colombia. Esta última, a su vez, habilita o permite hacer realidad la Estrategia de Gobierno Electrónico del Estado colombiano. El objetivo principal del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones con estas tres herramientas, la Estrategia, la Arquitectura y el Marco, es apoyar a las instituciones en la eficacia de la gestión de Tecnologías de la Información (TI).

Al definir la Arquitectura TI y, en especial, el Marco de Referencia, MinTIC establece bases para la generación de dinámicas de mejoramiento continuo, con la participación de la academia, la industria privada y el Estado; en las que los procesos de excelencia y las mediciones se conviertan en guías de la visión estratégica de TI en Colombia.

- **META:** Dentro de un modelo estratégico, los objetivos se detallan a través de metas, las cuales definen de manera cuantitativa el logro esperado en un aspecto específico. El objetivo se cumple cuando todas sus metas se logran. Una meta debe ser precisa y medible a través de indicadores.
- **NORMATIVIDAD:** Leyes, decretos y demás desarrollos normativos que guían las acciones para implementar el Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial para la gestión de TI.

- **NUBE:** La computación en la nube, conocida también como servicios en la nube, informática en la nube, nube de cómputo o nube de conceptos (del inglés cloud computing), es un paradigma que permite ofrecer servicios de computación a través de una red, que usualmente es Internet.
- **OCDE:** La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) es un organismo internacional que tiene como objetivo promover políticas para mejorar el bienestar social y económico de todos los pueblos del mundo, cooperando para responder a los desafíos económicos, sociales, medioambientales y de buen gobierno
- **POLÍTICA DE TI:** Es una directriz u orientación que tiene el propósito de establecer pautas para lograr los objetivos propuestos en la Estrategia de TI. Las políticas son usadas para dirigir las decisiones, para asegurar la consistencia y el apropiado desarrollo e implementación de los procesos, estándares, roles, actividades y servicios de TI.
- **PMI (Project Management Institute):** El Instituto fue fundado como una asociación de miembros autónoma, sin fines de lucro, dedicada a hacer avanzar el estado del arte en la efectiva y apropiada aplicación de la práctica y la ciencia de la Dirección de Proyectos.
- **PETI:** El Plan Estratégico de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones es el artefacto que se utiliza para expresar la Estrategia de TI. Incluye una visión, unos principios, unos indicadores, un mapa de ruta, un plan de comunicación y una descripción de todos los demás aspectos (financieros, operativos, de manejo de riesgos, etc.) necesarios para la puesta en marcha y gestión del plan estratégico. El PETI hace parte integral de la estrategia de la entidad. Cada vez que una entidad hace un ejercicio o proyecto de Arquitectura Empresarial, su resultado debe ser integrado al PETI.
- **PLAN DE CAPACITACIÓN Y ENTRENAMIENTO:** Define las actividades de capacitación y entrenamiento que se requieren para entrenar a los funcionarios de una entidad en aspectos específicos de una aplicación, una metodología, un producto, una tecnología o un proceso.
- **ROLES:** Conjunto de responsabilidades y actividades asignadas a una persona o grupo de personas para apoyar la adopción y aplicación del Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial para la gestión de TI.
- **SERVICIO DE INFORMACIÓN:** Consiste en la entrega de información de valor para los usuarios de una entidad a través de un proveedor de servicio interno o externo. Un servicio de información se describe a través de un contrato funcional (qué recibe como entrada y qué produce como salida) y un conjunto de acuerdos de servicio que debe cumplir.
- **SERVICIO TECNOLÓGICO:** Es un caso particular de un servicio de TI que consiste en una facilidad directamente derivada de los recursos de la plataforma tecnológica (hardware y software) de la entidad. En este tipo de servicios los Acuerdos de Nivel de Servicio son críticos para garantizar algunos atributos de calidad como disponibilidad, seguridad, confiabilidad, etc.
- **SERVICIO DE TI:** Es una facilidad elaborada o construida usando tecnologías de la información para permitir una eficiente implementación de las capacidades institucionales. A través de la prestación de estos servicios es que TI produce valor a la organización. Los servicios de información son casos particulares de servicios de TI. Los servicios de TI deben tener asociados unos acuerdos de nivel de servicio.
- **SISTEMAS DE INFORMACIÓN:** Es un conjunto formal de procesos que, operando con un conjunto estructurado de datos, y de acuerdo con las necesidades de una empresa, recopila, procesa y almacena información necesaria para la operación de dicha empresa y para las actividades de dirección de control correspondientes, apoyando la toma de decisiones

- **SISTEMAS DE INFORMACIÓN DE APOYO:** Son los sistemas que apoyan la realización de tareas operativas y repetitivas de tipo administrativo, correspondientes a procesos de: contabilidad, tesorería, finanzas, presupuesto, administración de recursos humanos, gestión de tecnología, gestión de comunicaciones y demás procesos administrativos necesarios para el funcionamiento diario de la entidad.
- **SISTEMAS DE INFORMACIÓN MISIONALES:** Son los sistemas que soportan la misión de la entidad, procesando de manera eficaz las transacciones del negocio, actualizando bases de datos, controlando procesos operativos, generando documentación del negocio y recopilando información sectorial, entre otras responsabilidades, las cuales dependen del tipo de misión de la entidad.
- **SISTEMAS DE INFORMACIÓN DE DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO:** Son los sistemas de información que facilitan la labor de los directivos de la entidad, proporcionándoles herramientas e información para el seguimiento al cumplimiento de los objetivos y la toma de decisiones estratégicas de la entidad.
- **STAKEHOLDER:** Cualquier grupo o individuo que puede afectar o ser afectado por el logro de los objetivos de la empresa
- **TOGAF** (The Open Group Architecture Framework): Es una de las metodologías más populares para desarrollar AE. Es una herramienta para asistir en la aceptación, creación, uso, y mantenimiento de arquitecturas. Está basado en un modelo iterativo de procesos apoyado por las mejores prácticas y un conjunto reutilizable de activos arquitectónicos existentes.
- **VALOR:** En un contexto organizacional, generar y entregar valor significa, en general, proveer un conjunto de servicios y productos para facilitarle a alguien el logro de un objetivo. TI genera y entrega valor a una entidad mediante la implementación de los servicios de TI. La entrega de valor es una medida abstracta, difícil de cuantificar directamente, pero que se puede calcular con el ahorro en esfuerzo o el aumento en la calidad del objetivo institucional que apoya.

3. OBJETIVO

Construir el Plan Estratégico de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones (PETI) del Ministerio del Transporte para el periodo 2024-2027, que permita ser un referente para la implementación y administración de las TIC al interior de Ministerio de Transporte y alineado con los objetivos y metas del Plan Nacional de Desarrollo, los objetivos sectoriales y los institucionales.

3.1. Objetivos específicos

- Construcción del PETI con el nuevo Plan Nacional de desarrollo (2022-2026), **Colombia Potencia Mundial de la Vida.**
- Definir la visión estratégica de la Entidad en cuanto a las tecnologías de la información las comunicaciones a partir del análisis de la situación actual
- Definir una estrategia TI, que contribuya con la modernización de los procesos de la entidad con el propósito que se realicen de manera digital.
- Continuar Robusteciendo la infraestructura de Tecnologías de Información y Comunicaciones propendiendo para que sea confiable y segura.
- Fortalecer y gestionar la seguridad, privacidad y disponibilidad de la información de la entidad
- Construir el mapa de ruta, materializado en propuestas de proyectos con el fin de establecer las prioridades y orden de ejecución, identificando y clasificando su ejecución en el mediano y largo plazo.
- Promover el uso y apropiación de las TIC dentro del Ministerio de Transporte, formulando proyectos, actividades, prácticas y estrategias que conlleven a la generación de valor agregado y métodos que orienten la adecuada toma de decisiones de inversión tecnológica, mejorando así, los servicios que ofrece el Ministerio.
- Optimizar e innovar en los servicios tecnológicos existentes en el Ministerio de Transporte.
- Propiciar servicios en línea del Ministerio de transporte para facilitar a los usuarios la interacción con el Ministerio de Transporte.
- Fortalecer la gestión de la información y la consolidación de Estado Abierto.
- Fortalecer la gestión de los servicios tecnológicos del Ministerio de Transporte (capacidad, continuidad, disponibilidad, usabilidad)
- Gestionar y mantener el sistema de Gestión de Seguridad de la Información – SGI

4. ALCANCE DEL DOCUMENTO

El Plan Estratégico de las Tecnologías de la Información (PETI) cubre las fases que están definidas en la guía para la construcción del PETI definida por MINTIC las cuales son y que toda entidad debe regirse por las mismas:

- a. **Comprender**
- b. **Analizar**
- c. **Construir**
- d. **Presentar**

El Plan Estratégico de tecnologías de la Información y las Comunicaciones (PETI) del Ministerio de Transporte para el periodo 2024-2027, es el punto de partida hacia la planeación, ejecución y seguimiento de los proyectos de TIC en la entidad, ya que es una herramienta de optimización, unificación y aplicación de las tecnologías, para agilizar trámites, ejecutar servicios de información automatizados, participación y acercamiento con y hacia la ciudadanía mediante el aumento de servicios en línea.

Con el presente documento, se busca definir la planeación estrategia de las Tecnologías de la Información, iniciando con la con el análisis y diagnóstico de la situación actual del Grupo TIC, con el objetivo de agregar valor en la transformación digital de la entidad siguiendo el marco de la Política de Gobierno Digital, apoyándose en los habilitadores de **Arquitectura, Seguridad y Privacidad y Servicios Ciudadanos Digitales**, Con el objetivo de brindar un mejor servicios a los usuarios internos y/o externos del Ministerio De Transporte.

Adicionalmente se espera que este documento sirva para mejorar los esquemas de divulgación y acceso a la información entre la entidad y el usuario, mejorar la eficiencia y productividad de los trámites realizados a su interior, establecer un mapa de ruta para la planificación y adquisición de las TI.

Este PETI se plantea con una visión a tres años, siendo susceptible de ajustes permanentes y al menos anuales de acuerdo con los lineamientos del Marco de Referencia. Conforme a esto, se define plan de proyectos y de acciones específicas, a corto y mediano plazo para implementar en la entidad

5. ALINEACIÓN ESTRATÉGICA NACIONAL E INSTITUCIONAL

El principal motivador estratégico para el Ministerio de transporte es el **Plan Nacional de Desarrollo 2022- 2026, “Colombia Potencia Mundial de la Vida”**, principalmente con la modernización del sector transporte del país, incluyendo todos los modos de transporte que existen en el país y contribuyendo así en el mejoramiento de la calidad de vida de los ciudadanos.

Se espera que para este cuatrienio se continúe la implementación del Plan Maestro de Transporte, que tiene como objetivo principal la modernización del transporte en el territorio nacional implementando nuevos servicios tecnológicos para tener información en línea de lo acontecido en los diferentes modos de transporte y principalmente en las carreteras.

Los motivadores estratégicos se clasifican de la siguiente manera:

A Nivel Nacional:

- **Plan Nacional de Desarrollo:** Define el marco y la hoja de ruta a las que se debe transformar el Ministerio de Transporte de acuerdo a las diferentes catalizadores y metas que se deben cumplir en cuanto a la transformación de la movilidad del país.
- **Objetivos de desarrollos Sostenible:** Son una oportunidad para que el país y principalmente el Ministerio de Transporte emprendieran un nuevo camino con el objetivo de mejorar la vida de toda la sociedad, con el propósito de la erradicación de la pobreza apoyando el crecimiento económico.
- **Plan Maestro de Tránsito y transporte (ITS):** Los Sistemas Inteligentes de Tránsito y Transporte (ITS) agrupan las soluciones tecnológicas, informáticas y de telecomunicaciones que, a través de diferentes equipos tecnológicos se reconocen las condiciones del tráfico y la infraestructura de transporte, con las cuales se recogen, almacena, procesan, analiza y distribuyen información útil para rediseñar proyectos que mejoren la operación, gestión y la seguridad del transporte, así como el tránsito por los corredores viales
- **Política de Gobierno Nacional:** Define el marco normativo en cuanto a TIC que las entidades del Gobierno Nacional deben cumplir para brindar un mejor servicio a la ciudadanía.
- **Marco de Arquitectura Empresarial 3.0:** Marco que define el marco de arquitectura empresarial y principalmente el marco de arquitectura en cuanto a TIC para las entidades

A Nivel Sectorial:

- **PETI – SECTORIAL:** Documento hoja de ruta definido por las diferentes entidades del sector transporte en cuanto a Tecnologías de la información y las comunicaciones.

A Nivel Institucional

- **Plan Transformación Digital:** Se tiene definido un plan de transformación digital dentro del Ministerio de Transporte que se debe actualizar para alinear con este documento y nuevas directivas definidas por la alta dirección
- **Plan estratégico Institucional:** El Plan Estratégico Institucional PEI, es una herramienta

esencial que posibilita la implantación de un enfoque de gestión por resultados, toda vez que el PEI define los objetivos e indicadores estratégicos en los cuales se enmarcan las metas institucionales programadas para el cuatrienio; seguidamente cada área responsable deberá estructurar su respectivo programa e iniciativa estratégica como un subproducto denominado Plan de Acción Institucional PAI.

- **El Modelo Integrado de Planeación y Gestión – MIPG:** es un marco de referencia para dirigir, planear, ejecutar, hacer seguimiento, evaluar y controlar la gestión Institucional dentro del Ministerio de transporte y sus Entidades Adscritas, en términos de calidad e integridad del servicio, con el fin de que se entreguen resultados que atiendan y resuelvan las necesidades y problemas de los grupos de valor.

Tabla 1. Fuentes Motivadores estratégicos

Estrategia	Fuente
Nacional	Plan Nacional de Desarrollo 2022- 2026, “Colombia Potencia Mundial de la Vida”
	Objetivos de Desarrollo Sostenible en Colombia
	Plan Maestro de Tránsito y Transporte (ITS)
	Política de Gobierno Digital
	Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial – MRAE V3.0
Sectorial	Plan estratégico de tecnologías de la Información (PETI) - Sectorial
Institucional	Plan de Transformación Institucional
	Plan estratégico Institucional
	Modelo Integrado de Planeación y Gestión 2023
	Sistema Inteligente Nacional para la Infraestructura, el Tránsito y el Transporte (SINITT)
	Peajes electrónicos
	Política de Seguridad Digital
	Plan mejoramiento auditorías internas

- **Alineación Institucional**

El Plan estratégico de tecnologías de la Información (PETI), esta alineado con varias dimensiones del Modelo Integrado de Planeación y Gestión MIPG, ya que los productos o entregables se relacionan con varias dimensiones

Tabla 2. Alineación institucional.

DIMENSIÓN	RELACIÓN
1. Gestión del Conocimiento y la Innovación	El PETI define principalmente las estrategias y proyectos encaminados a generar una innovación dentro del sector transporte, facilitando una mejor movilidad a los ciudadanos con información y datos en línea.
DIMENSIÓN	RELACIÓN
1. Gestión con Valores para el Resultado 2. Evaluación para el Resultado 3. Información y Comunicación 4. Gestión del Conocimiento y la Innovación	El PETI mediante varios proyectos va permitir contar con mejores sistemas de información y tener datos de forma confiable y ordenada para gestionar la toma de decisiones basadas en datos.

6. BENEFICIOS DEL PETI

La alineación del PETI con los objetivos estratégicos, el plan estratégico de la entidad y el plan nacional de desarrollo, así como un ejercicio básico e inicial de Arquitectura Empresarial y de TI, permite identificar y actualizar las necesidades tecnológicas, así como formular e implementar las políticas, metodologías y herramientas que permitan el aprovechamiento de los recursos tecnológicos y de inversión.

El PETI, constituye una guía de trabajo en el tiempo, que permite definir y administrar las diferentes políticas y proyectos que conduzcan al logro de los objetivos propuestos y a la ejecución de los diferentes proyectos de manera coordinada de acuerdo con las necesidades y prioridades de la organización.

7. MARCO NORMATIVO DEL PETI

La normatividad que soporta este documento, se encuentra fundamentada en el marco de creación de la Entidad y en las recientes políticas para el uso de la tecnología y la seguridad de la información.

El Departamento Administrativo de Presidencia de la República fue creado mediante la Ley 3a. de 1898 y reestructurado mediante el Decreto 3443 de 2010, Decreto 3444 de 2010, el Decreto 3445 de 2010, el Decreto 4679 de 2010, el Decreto 123 de 2011, el Decreto 1649 de 2014, el Decreto 2594 de 2014, el Decreto 2145 de 2015, el Decreto 723 de 2016, el Decreto 724 de 2016, el Decreto 725 de 2016, el Decreto 672 de 2017, el Decreto 1270 de 2017, el Decreto 181 de 2019 y el Decreto 1784 de 2019.

La Ley 55 de 1990, dispone que el Departamento Administrativo de la Presidencia de la República, tenga una naturaleza especial y le establece las funciones, objeto y principios de la organización, por lo que cuenta con una estructura y nomenclatura de sus dependencias y empleos acorde con la misma.

Tiene regímenes especiales en materia presupuestal, fiscal, administrativa, contractual, salarial y prestacional, para cumplir con el objeto y funciones asignadas.

Adicionalmente, se tienen un marco normativo que soporta las diferentes actividades del presente PETI:

Tabla 3. Marco Normativo

MARCO NORMATIVO	DESCRIPCIÓN
Plan Nacional de desarrollo 2022-2026	Por el cual se aprueba el nuevo plan de desarrollo del Gobierno nacional para el presente cuatrienio.
Decreto 767 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'
Resolución 1951 de 2022	Por la cual se establecen los requisitos, las condiciones y el trámite de la habilitación de los prestadores de servicios ciudadanos digitales; se dan los lineamientos y estándares para la integración de estos servicios y la coordinación de los prestadores con la Agencia Nacional Digital
Decreto 088 de 2022	Por el cual se adiciona el Título 20 a la Parte 2 del Libro 2 del Decreto Único Reglamentario del Sector de Tecnologías 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,

MARCO NORMATIVO	DESCRIPCIÓN
	lineamientos, plazos y condiciones para la digitalización y automatización de trámites y su realización en línea
Resolución 460 de 2022	Por el cual se expide el Plan Nacional de Datos y su hoja de ruta en el desarrollo de la Política de Gobierno Digital, y se dictan los lineamientos generales para su implementación
Directiva Presidencial 02 de 2022	Reiteración de la política pública en materia de seguridad digital.
Decreto 338 de 2022	Por el cual se adiciona el Título 21 a la parte 2 del libro 2 del Decreto Único 1078 de 2015, Reglamentario del Sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, con el fin de establecer los lineamientos generales para fortalecer la gobernanza de la seguridad digital, se crea el Modelo y las instancias de Gobernanza de Seguridad Digital y se dictan otras disposiciones"
Resolución 746 de 2022	Por la cual se fortalece el Modelo de Seguridad y Privacidad de la Información y se definen lineamientos adicionales a los establecidos en la Resolución No 500 de 2021
Resolución 1117 de 2022	Por la cual se establecen los lineamientos de transformación digital para las estrategias de ciudades y territorios inteligentes de las entidades territoriales, en el marco de la Política de Gobierno Digital"
Decreto 767 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"
Resolución 500 de 2021	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
Directiva presidencial 03 de 2021	Lineamientos para el uso de servicios en la nube, inteligencia artificial, seguridad digital y gestión de datos.
Ley 2052 de 2020	Por medio de la cual se establecen disposiciones, transversales a la rama ejecutiva del nivel nacional y Territorial y a los particulares que cumplan

MARCO NORMATIVO	DESCRIPCIÓN
	funciones públicas y administrativas, en relación con la racionalización de trámites y se dictan otras Disposiciones
Resolución 1519 de 2020	Por la cual se definen los estándares y directrices para publicar la información señalada en la Ley 1712 del 2014 y se definen los requisitos materia de acceso a la información pública, accesibilidad web, seguridad digital, y datos abiertos.
Resolución 2893 de 2020	Por la cual se expiden los lineamientos para estandarizar ventanillas únicas, portales específicos de programas transversales, sedes electrónicas, trámites, OPAs y consultas de acceso a información pública, así como en relación con la integración al Portal Único del Estado Colombiano, y se dictan otras disposiciones
Resolución 2160 de 2020	Por la cual se expide la Guía de lineamientos de los servicios ciudadanos digitales y la Guía para vinculación y uso de estos
Decreto 620 de 2020	Estableciendo los lineamientos generales en el uso y operación de los servicios ciudadanos digitales
Circular externa 04 de 2019	Tratamiento de datos personales en sistemas de información interoperables
Decreto 2106 de 2019	Por el cual se dictan normas para simplificar, suprimir y reformar trámites, procesos y procedimientos innecesarios existentes en la administración pública"
CONPES 3975 de 2019	Política Nacional para la Transformación Digital e Inteligencia Artificial
CONPES 3926 de 2019	Política de adecuación de tierras 2018-2038
Ley 1955 de 2019	Por el cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022. "Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad".
Directiva Presidencial No 02 2019	Simplificación de la interacción digital entre los ciudadanos y el estado

MARCO NORMATIVO	DESCRIPCIÓN
Circular 02 de 2019	Con el propósito de avanzar en la transformación digital del Estado e impactar positivamente la calidad de vida de los ciudadanos generando valor público en cada una de las interacciones digitales entre ciudadano y Estado y mejorar la provisión de servicios digitales de confianza y calidad.
Decreto 1008 de 2018	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.
Decreto 612 de 2018	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.
CONPES 3920 de Big Data, del 17 de abril de 2018	La presente política tiene por objetivo aumentar el aprovechamiento de datos, mediante el desarrollo de las condiciones para que sean gestionados como activos para generar valor social y económico. En lo que se refiere a las actividades de las entidades públicas, esta generación de valor es entendida como la provisión de bienes públicos para brindar respuestas efectivas y útiles frente a las necesidades sociales.
Decreto 1499 de 2017	Por medio del cual se modifica el Decreto 1083 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Función Pública, en lo relacionado con el Sistema de Gestión establecido en el artículo 133 de la Ley 1753 de 2015.
Resolución 2710 de 2017	Por la cual se establecen los lineamientos para la adopción del protocolo IPv6.
Decreto 1413 de 2017	En el Capítulo 2 Características de los Servicios Ciudadanos Digitales, Sección 1 Generalidades de los Servicios Ciudadanos Digitales
Decreto 728 de 2017	Por el cual se adiciona el capítulo 2 al título 9 de la parte 2 del libro 2 del Decreto Único Reglamentario del sector TIC, Decreto 1078 de 2015, para fortalecer el modelo de Gobierno Digital en las entidades del orden nacional del Estado colombiano, a través de la implementación de zonas de acceso público a Internet inalámbrico.

MARCO NORMATIVO	DESCRIPCIÓN
Resolución 2405 de 2016	Por el cual se adopta el modelo del Sello de Excelencia Gobierno en Línea.
Decreto 728 de 2016	Actualiza el Decreto 1078 de 2015 con la implementación de zonas de acceso público a Internet inalámbrico
Decreto 415 de 2016	Por el cual se adiciona el Decreto Único Reglamentario del sector de la Función Pública, Decreto Número 1083 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.
CONPES 3854 Política Nacional de Seguridad Digital de Colombia, del 11 de abril de 2016	El crecimiento en el uso masivo de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) en Colombia, reflejado en la masificación de las redes de telecomunicaciones como base para cualquier actividad socioeconómica y el incremento en la oferta de servicios disponibles en línea, evidencian un aumento significativo en la participación digital de los ciudadanos. Lo que a su vez se traduce en una economía digital con cada vez más participantes en el país. Desafortunadamente, el incremento en la participación digital de los ciudadanos trae consigo nuevas y más sofisticadas formas para atentar contra su seguridad y la del Estado. Situación que debe ser atendida, tanto brindando protección en el ciberespacio para atender estas amenazas, como reduciendo la probabilidad de que estas sean efectivas, fortaleciendo las capacidades de los posibles afectados para identificar y gestionar este riesgo
Ley Estatutaria 1757 de 2015	Por la cual se dictan disposiciones en materia de promoción y protección del derecho a la participación democrática.
Ley 1753 de 2015	Por la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018 "TODOS POR UN NUEVO PAIS" "Por medio de la cual se crea la Ley de Transparencia y del Derecho de Acceso a la Información Pública Nacional y se dictan otras disposiciones.
Decreto 1078 de 2015	"Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones" y se dan Lineamientos Generales de la Estrategia de Gobierno en Línea.
Decreto 103 de 2015	Por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 1712 de 2014 y se dictan otras disposiciones.

MARCO NORMATIVO	DESCRIPCIÓN
Decreto 2433 de 2015	Por el cual se reglamenta el registro de TIC y se subroga el título 1 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.
Ley 1712 de 2014	Por medio de la cual se crea la Ley de Transparencia y del Derecho de Acceso a la Información Pública Nacional y se dictan otras disposiciones.
Decreto 2573 de 2014	Por el cual se establecen los lineamientos generales de la Estrategia de Gobierno en línea, se reglamenta parcialmente la Ley 1341 de 2009 y se dictan otras disposiciones
Decreto 1377 de 2013	Por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 1581 de 2012.
Ley 1581 de 2012	Por la cual se dictan disposiciones generales para la protección de datos personales.
Decreto 2364 de 2012	Por medio del cual se reglamenta el artículo 7 de la Ley 527 de 1999, sobre la firma electrónica y se dictan otras disposiciones.
Decreto 2693 de 2012	Por el cual se establecen los lineamientos generales de la Estrategia de Gobierno en Línea de la República de Colombia, se reglamentan parcialmente las Leyes 1341 de 2009 y 1450 de 2011, y se dictan otras disposiciones.
Decreto 1581 de 2012	Por la cual se dictan disposiciones generales para la protección de datos personales.
Norma Técnica Colombiana NTC 5854 de 2012	Accesibilidad a páginas web El objeto de la Norma Técnica Colombiana (NTC) 5854 es establecer los requisitos de accesibilidad que son aplicables a las páginas web, que se presentan agrupados en tres niveles de conformidad: A, AA, y AAA.
Ley 1437 de 2011	Por la cual se expide el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo. En su Parte Primera tienen como finalidad proteger y garantizar los derechos y libertades de las personas, la primacía de los intereses generales, la sujeción de las autoridades a la Constitución y demás preceptos del ordenamiento jurídico, el

MARCO NORMATIVO	DESCRIPCIÓN
	cumplimiento de los fines estatales, el funcionamiento eficiente y democrático de la administración, y la observancia de los deberes del Estado y de los particulares.
Decreto 235 de 2010	Intercambio de información entre Entidades para el cumplimiento de funciones públicas.
Ley 1341 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 del Espectro y se dictan otras disposiciones.
Ley 1273 de 2009	Por medio de la cual se modifica el Código Penal, se crea un nuevo bien jurídico tutelado - denominado "de la protección de la información y de los datos"- y se preservan integralmente los sistemas que utilicen las tecnologías de la información y las comunicaciones, entre otras disposiciones
Circular No. 058 de 2009	Cumplimiento Decreto 1151 de 2008.
Ley 1266 de 2008	Disposiciones generales de habeas data y se regula el manejo de la información.
Decreto 1151 de 2008	Por el cual se establecen los lineamientos generales de la Estrategia de Gobierno en Línea de la República de Colombia, se reglamenta parcialmente la Ley 962 de 2005, y se dictan otras disposiciones.
Ley 962 de 2005	Por la cual se dictan disposiciones sobre racionalización de trámites y procedimientos administrativos de los organismos y Entidades del Estado y de los particulares que ejercen funciones públicas o prestan servicios públicos.
Decreto 4485 de 2009	Por medio de la cual se adopta la actualización de la Norma Técnica de Calidad en la Gestión Pública.
CONPES 3292 de 2004	Proyecto de racionalización y automatización de trámites.

MARCO NORMATIVO	DESCRIPCIÓN
Ley 872 de 2003	Por la cual se crea el sistema de gestión de la calidad en la Rama Ejecutiva del Poder Público y en otras Entidades prestadoras de servicios
Decreto 3107 de 2003	Supresión del Programa Presidencial e integración de la Agenda de Conectividad al MinTIC.
CONPES 3248 de 2003	Renovación de la administración pública.
Decreto 127 de 2001	Por el cual se crean las Consejerías y Programas Presidenciales en el Departamento Administrativo de la Presidencia de la República.
CONPES 3072 de 2000	Agenda de Conectividad.
Directiva Presidencial No 2 de 2000	Plan de Acción de la estrategia de Gobierno en Línea.
Ley 599 de 2000	Por la cual se expide el Código Penal. En esta se mantuvo la estructura del tipo penal de "violación ilícita de comunicaciones", se creó el bien jurídico de los derechos de autor y se incorporaron algunas conductas relacionadas indirectamente con el delito informático, tales como el ofrecimiento, venta o compra de instrumento apto para interceptar la comunicación privada entre personas
Ley 594 de 2000	Por medio de la cual se dicta la Ley General de Archivos y se dictan otras disposiciones.
Ley 527 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.
Decreto 2150 de 1995	Por el cual se suprimen y reforman regulaciones, procedimientos o trámites innecesarios existentes en la Administración Pública.
CONPES 2790 de 1995	Gestión Pública Orientada a Resultados", Estrategia diseñada para el mejoramiento de la gestión pública en torno al cumplimiento de los objetivos del Plan Nacional de Desarrollo.

MARCO NORMATIVO	DESCRIPCIÓN
Ley 57 de 1985	Por la cual se ordena la publicidad de los actos y documentos oficiales.
CONPES 3920 de 1998	Política Nacional de Explotación de Datos.

Fuente: GTIC

Adicionalmente, el Ministerio de transporte y principalmente el Grupo TIC sigue estándares y buenas prácticas utilizados en TI, bajo las Normas ISO 9001, ISO 27001, ISO 22301, ISO 31000, la NTC 5854 para accesibilidad de páginas web, ITIL, TOGAF, COBIT, entre otras.

El Plan Estratégico de TI está reglamentado en el decreto 612 de 2018, 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, en el cual, en el artículo 1 se requiere la Integración de los planes institucionales y estratégicos al Plan de Acción. Para ello, las entidades del Estado, de acuerdo con el ámbito de aplicación del Modelo Integrado de Planeación y Gestión, al Plan de Acción de que trata el artículo 74 de la Ley 1474 de 2011, deberán integrar - todos los planes institucionales y estratégicos entre los que se encuentran el Plan Estratégico de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones – PETI.

8. RUPTURAS ESTRATÉGICAS

Las rupturas estratégicas nos ayudaron a identificar los paradigmas que se deben romper para lograr una adecuada estrategia dentro del Ministerio de Transporte y principalmente dentro del Grupo TIC y que permite brindar mejores servicios tecnológicos a los usuarios internos y/o externos y que habiliten la transformación de la entidad.

Las rupturas estratégicas no requieren recursos económicos, se requiere trabajo interno y gestión del cambio organizacional, es buscar cómo llegar a generar valor con lo que se tiene, los principales paradigmas a romper son:

1. La tecnología debe ser considerada un factor de valor estratégico para la institución, en razón a que es transversal a toda la institución y tiene la capacidad de proveer las herramientas necesarias para automatizar procesos, entregar tableros de control y soportar la toma de decisiones en tiempo real.
2. Procesos misionales no actualizados, ni adaptados a las necesidades del Entidad La tecnología de información debe ser considerada un factor de valor estratégico para el Ministerio de Transporte
3. Baja cultura de transformación digital, se prefieren métodos tradicionales.
4. Sistemas de Información no integrados en su totalidad que dificultan el intercambio de información como activo principal.
5. Sistemas de Información no cubren la totalidad de los procesos La gestión de tecnologías de información requiere una gerencia integral que dé resultados y estos puedan ser evaluados estratégicamente.
6. La gestión de la información del Ministerio De Transporte debe ser más oportuna, más confiable, exacta, integra y desde el micro dato en una fuente única.
7. Alinear las soluciones con los procesos, aprovechando las oportunidades de la tecnología de información a través de sistemas de información transversales, según el costo/beneficio.
8. Establecer estrategias para aumentar la toma de decisiones públicas a partir de datos abiertos de calidad. La gestión de los servicios tecnológicos en su infraestructura física debe ser: tercerizada, especializada con tecnología de punta, sostenible y escalable, buscando las plataformas y la infraestructura como servicio (IaaS y PaaS).
9. Fortalecer el talento humano del GTIC con el objetivo de desarrollar sus capacidades técnicas y se hace necesario un plan de incorporación, entrenamiento y capacitación, que garantice un nivel de respuesta acorde a la necesidad tecnológica de la institución
10. Disponer de arquitecturas de interoperabilidad de aplicaciones y/o sistemas de información que permitan el intercambio de información de manera efectiva y automática
11. Fomentar el liderazgo y gobernanza tecnológica garantizando el uso de estándares y buenas prácticas

8.1. Ruptura Estratégica - Dominio Estrategia TI:

El dominio de estrategia de TI contiene los elementos necesarios para orientar a de TI del Ministerio de Transporte a realizar una planeación estratégica de TI que habilite los procesos de la entidad mediante el uso adecuado de las TIC.

DESCRIPCIÓN DE LA RUPTURA

- a. Construir e implementar un Marco de Referencia de arquitectura empresarial TI que le permita al Ministerio de Transporte para ser más eficiente en el uso de sus recursos, apostando a la innovación de los servicios en la nube y alinear la estrategia TI con la estrategia del Ministerio.
- b. Apoyar la toma de decisiones del Ministerio De Transporte mediante una buena gestión y gobierno de TI basada en las mejores prácticas (ITIL, COBIT, PMP) y el uso de nuevas tecnologías.
- c. Creación de la Oficina de gestión de proyectos con portafolios y programas claramente definidos, proyectos gestionados desde el inicio hasta su cierre, con una metodología formal que incluya la medición de indicadores que faciliten su monitoreo y control

8.2. Ruptura Estratégica - Dominio Gobierno de TI:

El dominio de gobierno de TI contiene los elementos necesarios que el Ministerio de Transporte en la construcción de un esquema de gobierno que le permita direccionar la toma de decisiones para gestionar las tecnologías de la información.

DESCRIPCIÓN DE LA RUPTURA:

- a. Esta ruptura se debe enmarca con el Gobierno de TI del Ministerio De Transporte mediante el fortalecimiento de estándares, políticas, lineamientos y procesos gobernados desde el Grupo de Tecnologías de la Información, que faciliten la integración e interoperabilidad de las soluciones tecnológicas existentes y futuras que se desarrollan en las diferentes dependencias de la Ministerio De Transporte.
- b. Apoyar las iniciativas de las diferentes áreas frente a temas de innovación y adopción de nuevas tecnologías, permitiendo el espacio y las herramientas necesarias dentro de las posibilidades y la realidad del Ministerio de transporte para mejorar las condiciones de Gobierno TI.

8.3. Ruptura Estratégica - Dominio Sistemas De Información

El dominio de sistemas de información contiene los elementos para orientar a la Ministerio de Transporte en la gestión del ciclo de vida de los sistemas de información.

DESCRIPCIÓN DE LA RUPTURA:

- a. Definir Arquitecturas de referencia que proporcionen los mecanismos, instrumentos y elementos para una gestión efectiva de los sistemas de información en cuanto a su desarrollo, evolución y/o adquisición.
- b. Definición de las Políticas, lineamientos y directrices para la adquisición, construcción, mantenimiento y evolución de los sistemas de información en la Entidad.
- c. Creación y promoción de mecanismos o herramientas tecnológicas basadas en software libre o código abierto.
- d. Diseño e implementación de trámites y servicios digitales o electrónicos óptimos y útiles, que faciliten la respuesta y gestión de la información que requieren los ciudadanos o actores del sistema de Transporte con el uso y aprovechamiento de la plataforma de interoperabilidad de la Ministerio De Transporte.

8.4. Ruptura Estratégica – Dominio Información

El dominio de información contiene los elementos para orientar al Ministerio de Transporte en la gestión del ciclo de vida de los componentes de información. De acuerdo a los estándares internacionales relacionados con el ciclo de vida del dato.

DESCRIPCIÓN DE LA RUPTURA:

- a. Fortalecer la Gestión de Bases de Datos, Datos Abiertos, Metadatos, Activos de Información, interoperabilidad con otras entidades, racionalización de trámites, seguridad digital de datos, aprovechamiento de datos, necesidades de información, confianza digital, continuar la adopción X-Road.
- b. Implementación de un Gobierno de Información que le permita a la Entidad ejercer autoridad y control sobre los Componentes de Información.
- c. Concientizar a los funcionarios y contratistas del Ministerio de Transporte el valor de la información y así propiciar el cumplimiento de los principios de integridad, confidencialidad y disponibilidad de la información
- d. Incorporación de mecanismos de intercambio de información con otras entidades que permitan el uso y aprovechamiento de la infraestructura de datos públicos del Estado
- e. Implementar herramientas que faciliten la toma de decisiones basadas en datos y aprovechamiento de las metodologías como Big Data para la toma eficiente de decisiones.

8.5. Ruptura Estratégica – Dominio servicios Tecnológicos de TI:

El dominio de Servicios tecnológicos de TI contiene los elementos para orientar al Ministerio de Transporte en la correcta gestión de la infraestructura de TI.

DESCRIPCIÓN DE LA RUPTURA:

- a. Fortalecer la arquitectura e interoperabilidad del Ministerio De Transporte para mantener y optimizar los servicios e infraestructura TI, facilitar el intercambio de información entre las dependencias y con otras entidades.

- b. Apropiar la documentación y procedimientos de operación de los servicios de TI como procesos bien definidos de propiedad de la Entidad permitirá tener un mayor conocimiento y mejor control de las acciones del operador sobre los servicios prestados.
- c. Habilitación de mecanismos o herramientas de interacción con la ciudadanía y otros grupos de interés del Mintransporte, para lograr disponibilidad de la información, oportunidad y efectividad en la atención brindada.
- d. Alinear la tecnología con los procesos del Mintransporte, con soluciones de automatización que faciliten el desarrollo de la operación, no solo para los procesos misionales y estratégicos, sino también para los procesos de apoyo

8.6. Ruptura Estratégica – Dominio de Uso Y Apropiación De TI:

El dominio de uso y apropiación contiene los elementos para orientar al Ministerio de Transporte en asegurar el uso y apropiación de la tecnología y la información por parte de los interesados.

DESCRIPCIÓN DE LA RUPTURA:

- a. Fortalecer y desarrollar las capacidades y competencias de los servidores públicos del Ministerio en tendencias tecnológicas, uso de herramientas disponibles y analítica de datos.
- b. Definir la Estrategia de uso y apropiación que logre modificar la mentalidad, comportamiento y cultura de los grupos de valor de la entidad hacia los servicios e iniciativas TI.
- c. Gestión del cambio dirigida a los servidores públicos, de forma que puedan mantener la inclusión y actualización permanente de las políticas de seguridad y confianza digital en la gestión de analítica y proyectos de TI apoyados por las nuevas tendencias tecnológicas.
- d. Brindar espacios en el portal Web del Ministerio de Transporte para participación ciudadana y fomentar una cultura ciudadana que valla en armonía con el medio ambiente y desarrollo sostenible.

8.7. Ruptura Estratégica - Seguridad Y Privacidad De La Información:

Este dominio que es transversal hace referencia a la Adopción del Modelo de Seguridad y Privacidad de la Información. Modelo de tratamiento de riesgos.

DESCRIPCIÓN DE LA RUPTURA:

- a. Incorporación de mecanismos para mitigar los riesgos de seguridad digital en las herramientas empleadas para almacenar, consultar, analizar y transformar datos personales dentro de la gestión misional.

- b. Establecer los mecanismos necesarios para la incorporación de los requerimientos de seguridad y confianza digital en el uso de nuevas tecnologías que interactúen con los ciudadanos y otros grupos de interés.
- c. Incorporación en la automatización de los procesos de la actualización de las políticas de seguridad y confianza digital, con el objetivo de garantizar la seguridad de la información involucrada en los flujos de automatización

8.8. Marco De Transformación Digital

Adopción del Marco de Transformación Digital del Estado Colombiano

DESCRIPCIÓN DE LA RUPTURA:

- a. El Ministerio De Transporte debe continuar con la creación e implementar del plan de transformación digital que permita habilitar las capacidades de su recurso humano y que esto conlleve a apalancar su transformación digital y el uso de tecnologías emergentes, a través, de la reinención o modificación de los procesos, productos o servicios, para asegurar la generación del valor de lo público.

8.9. Servicios Ciudadanos Digitales

Adopción del Modelo de Servicios Ciudadanos Digitales.

DESCRIPCIÓN DE LA RUPTURA:

- a. El modelo de los Servicios Ciudadanos Digitales -SCD se presta a las entidades públicas y usuarios de manera integrada, generando mejoras en la calidad de vida de los ciudadanos y eficiencia en las entidades públicas. De esta forma, los SCD son el conjunto de soluciones y procesos transversales que brindan al Estado las capacidades y eficiencias para su transformación digital y para lograr una adecuada interacción con el ciudadano, garantizando el derecho a la utilización de medios electrónicos ante la administración pública.

9. ANÁLISIS DE LA SITUACION ACTUAL

IMPLEMENTACIÓN DEL PETI PRIMERA FASE - COMPRENDER

El análisis de la situación actual tiene como base la información histórica de la Entidad, además de la recolección de la información, la observación de los procesos, el levantamiento de necesidades establecidas y el marco de referencia de la arquitectura MINTIC, además del PETI anterior

Es necesario destacar el esfuerzo de la Entidad y el desarrollo del PETI, en relación con la actualización y renovación de la plataforma tecnológica durante los últimos años, lo que ha permitido fortalecer la infraestructura para mantener actualizada y segura la infraestructura tecnológica y de esta manera atender los diferentes compromisos y retos de la Entidad.

Adicionalmente, se cuentan con políticas de TI que fortalecen la gestión y establecen lineamientos que garantizan la operación y seguridad, como, por ejemplo: no utilizar la tercerización de servicios de tecnología, así como la utilización de la computación en la nube (Cloud)

9.1. Estrategia de TI

En este dominio de estrategia de TI, se destacan los ámbitos de “Direccionamiento Estratégico” y “Seguimiento y Evaluación de la Estrategia de TI”.

Se tiene un avance en cuanto a la arquitectura de TI con su respectivo mapa de ruta para su implementación, sin embargo, se encontraron los siguientes ítems:

- La alineación de la estrategia de TI con las estrategias sectoriales
- Se debe realizar una comunicación eficaz de la estrategia
- La documentación de la estrategia TI, se encuentra en proceso de maduración y mejoramiento.
- El conocimiento de la estrategia de TI está concentrado en contratistas del grupo de TIC., mas no en personal de planta.
- La arquitectura TI está basada en los lineamientos de MINTIC y en capacidades básicas organizacionales
- Los procesos no están alineados del todo con las mejores prácticas de gestión de TI.
- Se encontraron algunas dependencias liderando proyectos de TI, no incluidos en el PETI y desconociendo las políticas y el gobierno de

Se destaca en este dominio las fortalezas en la concepción, planeación y desarrollo de los proyectos de la institución que incorporan componentes de TI, el seguimiento y control de la ejecución del presupuesto y del plan de compras asociado a los proyectos de TI, y los avances en la construcción del catálogo de servicios de TI

9.1.1. Misión y visión de TI

El presente PETI se encuentra alineado con el Plan Estratégico Institucional en su búsqueda por lograr el fortalecimiento de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TIC's) en la Ministerio de Transporte mediante la implementación de la política de gobierno digital y la apropiación del marco de referencia de arquitectura empresarial, garantizando la coordinación y articulación en

materia de TICs que permita asumir la transformación digital e impulsar el fortalecimiento y modernización institucional.

Para el desarrollo de esta estrategia y en atención a los motivadores identificados en el análisis de la situación actual y el entendimiento estratégico, se definen los siguientes objetivos estratégicos de TI.

9.1.1.1. Misión de TI

Brindar y mejorar los servicios TIC con los que cuenta el Ministerio de Transporte, con el objetivo de que sirvan a logro de las funciones y objetivos estratégicos de la entidad, haciendo una gestión eficaz y eficiente de los recursos.

9.1.1.2. Visión de TI

En el 2030 seremos reconocidos por proveer servicios de TIC nuevos y mejores servicios al interior del Ministerio de transporte para que contribuyan con la calidad, seguridad y pertinencia que requieren los usuarios de la entidad”

Los principios que acompañan a la visión son:

- Proponer soluciones flexibles, adaptables y escalables.
- Facilitar la integración tecnológica en las actividades de los procesos de la entidad.
- Brindar soluciones tecnológicas estandarizadas que generen productividad en los procesos, así como beneficios tangibles.

9.1.2. Objetivos de TI

- Continuar la Implementación de la política de gobierno digital mediante la apropiación del marco de referencia de arquitectura empresarial.
- Definir e implementar planes, políticas, guías relacionadas con Tecnologías de La Información dentro del Ministerio de Transporte.
- Garantizar la calidad de los datos mediante la definición de un esquema de datos y metadatos que permita contar con información oportuna, consistente y verídica en los repositorios y sistemas de información del Ministerio de Transporte.
- Mejorar la infraestructura tecnológica mediante la reestructuración/ajustes de lo existente y adquisición de nuevos elementos y/o sistemas, para garantizar que la infraestructura tecnológica suple correcta y completamente las necesidades de almacenamiento, procesamiento y comunicación.
- Continuar la implementación del Modelo de Seguridad y Privacidad de la Información en pro de la certificación en ISO 27000.
- Incrementar la calidad y cantidad de servicios y/o trámites en línea ofrecidos a la comunidad, a través de la página web del Ministerio.
- Capacitar a los funcionarios y contratistas del Ministerio de Transporte en el uso y apropiación de las TIC, buscando la generación de confianza en el uso de estos mecanismos.
- Implementar un modelo de Arquitectura TI en la organización
- Gestionar y ejecutar proyectos TIC.

- Liderar los procesos de adquisición de bienes y servicios de tecnología.

9.1.3. Objetivos de Desarrollo Sostenible y Lineamientos OCDE

Los Objetivos de desarrollo sostenible son el plan maestro de las Naciones Unidas para conseguir un futuro sostenible para todos. Se interrelacionan entre sí e incorporan los desafíos globales a los que nos enfrentamos día a día, como la pobreza, la desigualdad, el clima, la degradación ambiental, la prosperidad, la paz y la justicia. Para no dejar a nadie atrás, es importante que logremos cumplir con cada uno de estos objetivos para 2030. Estas metas y objetivos se adoptaron en el 2015 por los Estados miembros, los 17 Objetivos ODS están integrados ya que reconocen que las intervenciones de un área afectan los resultados de otras y que el desarrollo debe equilibrar la sostenibilidad medio ambiental, económica y social.

Ilustración 1. Objetivos desarrollo sostenible



Fuente:: Objetivos desarrollo Sostenible

El Plan Estratégico de Tecnologías de la Información del Ministerio de Transporte busca la alineación desde su estrategia con los siguientes Objetivos de Desarrollo Sostenible

- 07- Energía Asequible y no contaminante.
- 08 - Trabajo decente y crecimiento económico
- 09 – Industria, Innovación e Infraestructura
- 10 – Reducción de las desigualdades
- 11 – Ciudades y comunidades sostenibles
- 12 - Producción y Consumo Responsables
- 13 - Acción por el Clima

14 – Vida Submarina

15 – Vida de ecosistemas terrestres

Desde hace tiempo se reconoce que para conseguir una economía robusta se necesitan inversiones en infraestructura. Las inversiones en infraestructura (transporte, energía, comunicaciones, etc.) son fundamentales para lograr un desarrollo sostenible, empoderar a las sociedades de numerosos países, fomentar una mayor estabilidad social y conseguir ciudades más resistentes al cambio climático.

Además de los fondos gubernamentales y de la asistencia oficial para el desarrollo, también se está promoviendo la inversión del sector privado para los países que necesitan recursos financieros y tecnológicos.

Dentro de los procesos en los que el área TI, pretende incursionar y apoyan desde la misa se encuentran los siguientes objetivos:

Objetivo 4. Apoyar en la creación de herramientas y campañas que garanticen que el acceso a la educación y a los servicios tecnológicos sea inclusivos y equitativos guardando los parámetros de calidad que promuevan las oportunidades de aprendizaje para todos, asesorar a la unidad de sistemas y electricidad en la creación de programas TIC incluyentes.

Objetivo 9. Desarrollo de productos innovadores que permitan a las poblaciones menos adelantados llegar con soluciones en el tema de Internet y comunicación.

Objetivo 13: crear soluciones y/o alternativas sostenibles amigables con el medio ambiente, generar la sistematización y automatización de procesos en los que el recurso utilizado como el papel sea mínimo, crear campañas de manejo de residuo tecnológico, realizar en conjunto con otros proyectos que permitan mitigar en un porcentaje el impacto negativo del ser humano para el medio ambiente.

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico - OCDE

La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) es una organización internacional cuya misión es diseñar mejores políticas para una vida mejor. Nuestro objetivo es promover políticas que favorezcan la prosperidad, la igualdad, las oportunidades y el bienestar para todas las personas. Nos avalan 60 años de experiencia y conocimientos para preparar mejor el mundo de mañana.

En colaboración con gobiernos, responsables de políticas públicas y ciudadanos, trabajamos para establecer estándares internacionales y proponer soluciones basadas en datos empíricos a diversos retos sociales, económicos y medioambientales. La OCDE es un foro único, un centro de conocimientos para la recopilación de datos y el análisis, el intercambio de experiencias y de buenas prácticas. Asesoramos en materia de políticas públicas y en el establecimiento de estándares y normas a nivel mundial en ámbitos que van desde la mejora del desempeño económico y la creación de empleo al fomento de una educación eficaz o la lucha contra la evasión fiscal internacional.

9.2. Gobierno de TI

En el dominio del Gobierno de TI, se cuenta para: con algunas las políticas y estándares que faciliten la gestión y la gobernabilidad de TI, sin embargo, de deben completar de acuerdo a la Guía de MINTIC, (G.GOB.01 Guía del dominio de Gobierno de TI).

- Adicionalmente para el ámbito de “Gestión de la Operación de TI” se requiere del fortalecimiento del monitoreo y evaluación continuo del desempeño a partir de las mediciones de los indicadores claves de los procesos del GTIC
- Planta de personal del área insuficiente
- Sobrecarga de trabajo en roles, que dificulta la gestión de TI.
- Modelo de gestión de los servicios de TI incipiente.

Se tienen como fortalezas en este dominio la “Gestión Integral de Proyectos del GTIC” y la eficacia en la gestión de acciones que permiten corregir, mejorar y controlar los procesos que poseen no conformidades generadas en las revisiones y auditorias.

9.2.1. Modelo de Gobierno de TI

El Gobierno de TI, brinda las directrices necesarias, que permiten a la Entidad la gestión de procesos, procedimientos y políticas para guiar la toma de decisiones y operación de las tecnologías de la información, alineándose con las definiciones, principios y lineamientos definidos en la estrategia de la Entidad. El dominio de Gobierno de TI facilita:¹

- Definir y evolucionar las tecnologías de la información con base en lo que la Entidad realmente requiere.
- Diseñar e implementar el proceso para dar cobertura a la gestión de TI.
- Enfocar la gestión del valor de TI en la Entidad.
- Fomentar la adecuada gestión de proyectos de TI.

9.2.1.1. Definición de la instancia de gobierno de TI

La toma de decisiones en materia de TI está representada por Jefatura de Grupo de Tecnologías de la Información (GTIC), donde con ayuda de su equipo se evalúa el desempeño de la gestión de las TIC en los diferentes proyectos y planeación realizada para la vigencia evaluada.

a. Mesa de trabajo de Estrategia

Es la mesa definida de la gestión, conceptualización y aprobación técnica sobre las soluciones que se planteen sobre los diferentes dominios de la arquitectura: datos, aplicaciones, infraestructura tecnológica, seguridad; conceptos relacionados con políticas, lineamientos, estándares, mejores prácticas, metodologías de diseño, implementación, pruebas, puesta en marcha y todo lo concerniente con la arquitectura empresarial de la entidad. Sus principales funciones son:

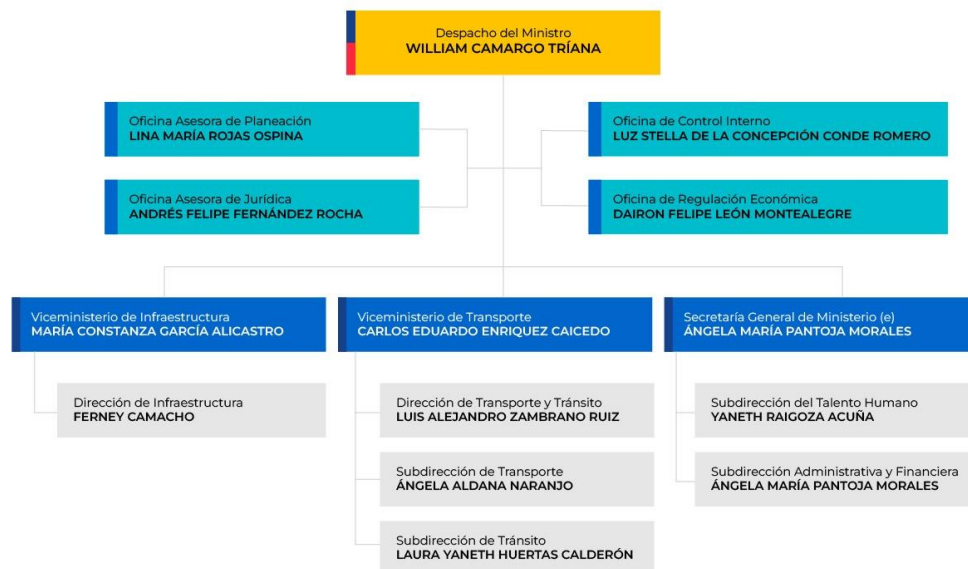
¹ MINTIC, 2019. Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial - MRAE. G.GOB.01 Guía del dominio de Gobierno de TI

- Asegurar la alineación estratégica y de negocio con las soluciones a nivel tecnología en el marco de la arquitectura empresarial de la Entidad.
- Revisar y conceptuar técnicamente sobre las soluciones propuestas en cualquiera de los dominios de la arquitectura tomando como base las necesidades de negocio y los objetivos institucionales.
- Velar por el cumplimiento del gobierno de la arquitectura empresarial del Ministerio de Transporte.
- Generar soluciones de negocio escalables en arquitectura, reconociendo y aplicando los estándares tecnológicos a que haya lugar.
- Definición de los recursos financieros.

9.2.2. Modelo de Gestión de TI

El Ministerio de Transporte, cuenta con el grupo de Tecnologías de Información (GTIC), de carácter estratégico, que depende directamente de la Alta dirección, en cumplimiento del Decreto 415 de 2016 del Departamento Administrativo de la Función Pública, en donde se establece, “...las Entidades estatales tendrán un director de Tecnologías y Sistemas de información responsable de ejecutar los planes, programas y proyectos de tecnologías y sistemas de información en la respectiva Entidad. Para tales efectos, cada Entidad pública efectuará los ajustes necesarios en sus estructuras organizacionales de acuerdo con sus disponibilidades presupuestales, sin incrementar los gastos de personal. El director de Tecnologías y Sistemas de Información reportará directamente al representante legal de la Entidad a la que pertenezca y se acogerá a los lineamientos que en materia de TI defina el MinTIC.”

Ilustración 2. Organigrama Ministerio de Transporte



Fuente: Ministerio Transporte

Actualmente, el GTIC cuenta con una estructura lineal conformada por el coordinador del GTIC, y 8 funcionarios de planta permanente y temporal y algunos contratistas, entre los que se efectúan las actividades estratégicas de TI, de soporte a la infraestructura y se prestan los servicios de tecnología (sistemas de información, comunicaciones, soporte, entre otros) mediante la gestión de la mesa de servicio.

El Grupo TIC pertenece al proceso de: **Apoyo** definido en el mapa de procesos de la entidad y definió los procedimientos que se encuentran documentados en el Sistema de Gestión de Calidad de la entidad, Daruma

Procedimientos del Grupo TIC

Se enfocan implementar y gestionar el modelo de operación y gestión de TI. Esta línea está conformada por veintiuno (21) procedimientos:

Tabla 4. Procedimientos GTIC

• Procedimiento De Gestión De Cambios Sistema De Gestión De Seguridad De La Información
• Procedimiento Gestión Y Monitoreo De Logs
• Procedimiento De Control De Acceso Lógico
• Procedimiento De Gestión De Eventos, Incidentes Y Debilidades De Seguridad De La Información
• Procedimiento Gestión De Medios E Información En Tránsito
• Procedimiento Adquisición Desarrollo Y Mantenimiento De Software
• Procedimiento Control Y Gestión De Licenciamiento De Software
• Procedimiento Inventario Y Clasificación De Activos De Información
• Procedimiento Medición Satisfacción Y Expectativas De Las Partes Interesadas Del SGSI
• Procedimiento Mantenimiento Reutilización Y Baja De Equipos
• Procedimiento Control De Versiones De Software

<ul style="list-style-type: none"> • Procedimiento Gestión De Controles Criptográficos
<ul style="list-style-type: none"> • Procedimiento Segregación De Funciones
<ul style="list-style-type: none"> • Procedimiento De Gestión De Copias De Respaldo
<ul style="list-style-type: none"> • Procedimiento – Separación De Ambientes
<ul style="list-style-type: none"> • Procedimiento Gestión De Problemas
<ul style="list-style-type: none"> • Procedimiento Control De Vulnerabilidades Técnicas
<ul style="list-style-type: none"> • Procedimiento Gestión De Requerimientos Y Solicitudes Tic
<ul style="list-style-type: none"> • Procedimiento De Seguridad Informática. (Acceso A Base De Datos Y Backups)
<ul style="list-style-type: none"> • Procedimiento Para Adquirir Hardware Y Software
<ul style="list-style-type: none"> • Procedimiento Administración, Mantenimiento Y Atención De Requerimientos Del Software, Hardware Y Comunicaciones

Fuente: Ministerio Transporte

9.2.3. Políticas y estándares para la gestión de la gobernabilidad de TI

El Ministerio de Transporte, mediante la adopción e implementación del Modelo de Seguridad y Privacidad de la Información (MSPI)², el cual se encuentra alineado con el Marco de Referencia de Arquitectura TI, el Modelo Integrado de Planeación y Gestión (MIPG) y La Guía para la Administración del Riesgo y el Diseño Controles en entidades Públicas, este modelo pertenece al habilitador transversal de Seguridad y Privacidad, de la Política de Gobierno Digital que protege, preserva y administra la confidencialidad, integridad, disponibilidad, autenticidad, privacidad y no repudio de la información que circula en el mapa de procesos de la entidad, mediante una gestión integral de riesgos y la implementación de controles físicos y digitales para prevenir incidentes, propender por la continuidad de la operación de los servicios y dar cumplimiento a los requisitos legales, reglamentarios y regulatorios, orientados a la mejora continua y al alto desempeño promoviendo así por el acceso, uso efectivo y apropiación masiva de las Tecnologías de la Información.

En consecuencia, el modelo de seguridad de la información para el Ministerio de Transporte, está conformado por políticas, estándares, procedimientos y mecanismos de seguridad, basados En el modelo Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicaciones (MINTIC). Son fundamentos de la seguridad de la información: confidencialidad, integridad, disponibilidad, según la norma ISO 27001:2013.

² <https://www.mintic.gov.co/gestion-ti/Seguridad-TI/Modelo-de-Seguridad/>

El Ministerio Transporte en el año 2019, aprueba en comité de gestión y desempeño la “política de seguridad y privacidad de la información” y actualizaciones, con el objetivo establecer mecanismos y procedimientos para la divulgación y socialización oportuna, eficaz y efectiva de las decisiones, comunicados, recomendaciones, políticas y en general toda actuación que adopte la Entidad en el marco de su misión, visión y funciones constitucionales y legales que deban ser de conocimiento al público en general o a sus servidores públicos y colaboradores. Esta política está alineada con el cumplimiento de estas premisas de seguridad³:

- Minimizar el riesgo en las funciones más importantes de la entidad.
- Cumplir con los principios de seguridad de la información.
- Cumplir con los principios de la función administrativa.
- Mantener la confianza de sus usuarios, proveedores, contratistas y funcionarios.
- Apoyar la innovación tecnológica.
- Proteger los activos tecnológicos.
- Establecer las políticas, procedimientos e instructivos en materia de seguridad de la información.
- Garantizar la continuidad del negocio frente a incidentes.
- El Ministerio de transporte, continua la implementación del Modelo de seguridad y privacidad de la información (MSPI), soportado en lineamientos claros alineados a las necesidades de la entidad y a los requerimientos regulatorios vigentes.

Todas las políticas identificadas dentro de la implementación de MSPI, se deberán reglamentar de manera detallada y clara en la Declaración de Aplicabilidad y en el Manual de Políticas de Seguridad y Privacidad de la Información.

9.3. Sistemas de Información

En este dominio los ámbitos que tienen mayores brechas son los de “Planeación y Gestión de los Sistemas de Información” y “Ciclo de Vida de los Sistemas de Información” ya que no se cuenta con la definición de una arquitectura de los sistemas de información dentro del GTIC.

Adicionalmente no se cuenta una completa interacción con los componentes, y relaciones con los demás dominios de la Arquitectura Empresarial.

Por otro lado se debe formalizar la metodología de referencia para el desarrollo de sistemas de información que involucre todas las actividades del ciclo de vida adoptando todas las prácticas necesarias para asegurar la calidad, seguridad y entrega ágil de nuevas funciones o mejoras a los sistemas de información.

Algunos de los sistemas de información se comportan como islas, dificultando la interoperabilidad e incrementando el reproceso de datos.

Se debe fortalecer y formalizar el proceso para el desarrollo de aplicaciones de acuerdo con la demanda y las prioridades de la Entidad.

³ https://www.mintic.gov.co/gestionti/615/articles-5482_G2_Politica_General.pdf

Se tiene en este dominio un alto nivel de cumplimiento en los ámbitos de “Soporte de los Sistemas de Información” y “Gestión de la Calidad y Seguridad de los Sistemas de Información” dados los avances significativos en la implementación de controles de seguridad y privacidad para la información que procesan los sistemas de información, incluyendo la auditoría y trazabilidad de los mismos. También se destaca la gestión de cambios en los componentes de sistemas de información y la gestión adecuada de los servicios de mantenimiento de sistemas de información con los terceros involucrados en los procesos del ciclo de vida de desarrollo de los sistemas.

9.3.1. Arquitectura de Referencia de Sistemas de Información

Actualmente se encuentra en un proceso de evolución y maduración orientado a la optimización de la operación de TI, y que ha conllevado a la definición de actividades tales como ejercicios de arquitectura empresarial, reestructuración del PETI, y optimización de la gestión de proyectos.

Se ha identificado que un componente clave para dicha optimización y que complementa los elementos enumerados anteriormente, es la definición de una arquitectura de referencia, que, a partir de la identificación de un conjunto de vistas, sea base para la definición de arquitecturas de solución para el desarrollo e implementación de proyectos de TI.

La arquitectura de referencia es la base para la definición de arquitecturas de solución la cual debe ser definida en base a decisiones significativas de arquitectura teniendo en cuenta los objetivos del negocio, los componentes estructurales y su comportamiento con otros subsistemas e interfaces.

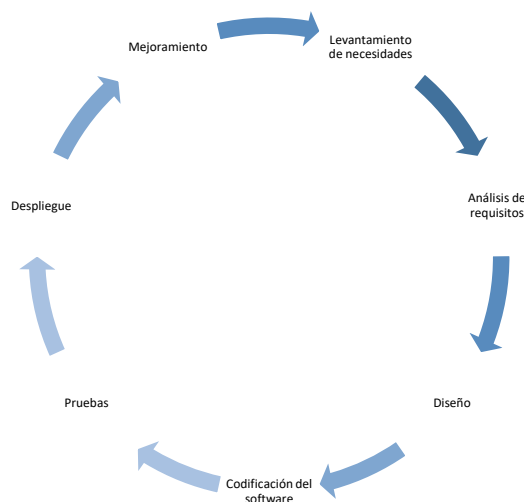
Dentro de los aspectos más relevantes de la Arquitectura de Referencia se encuentran:

- Principios o lineamientos de como las aplicaciones transaccionales intercambian información.
- Componentes transversales de integración para facilitar la transformación o intercambio de información entre aplicaciones.

9.3.2. Ciclo de vida de los Sistemas de Información

El ciclo de vida de desarrollo de soluciones de software al interior de la Entidad cuenta con un proceso que actualmente está en proceso de maduración teniendo en cuenta la siguiente descripción.

Ilustración 3. Ciclo de desarrollo sistemas información



Fuente Grupo TIC

9.3.3. Mantenimiento de los Sistemas de Información

A continuación, se presentan los diferentes tipos de mantenimientos de software que se realizan en la Entidad, así mismo, se identifican hallazgos u oportunidades de mejora que puedan tener cada uno de los procedimientos de mantenimiento.

Tabla 5. Matriz de Mantenimientos de SI

ACTIVIDAD	GRADO DE MADUREZ	DESCRIPCIÓN HALLAZGO U OPORTUNIDAD DE MEJORA
Mantenimientos Preventivos	Implementado	Optimizar los tiempos de respuesta y estandarizar los tipos de cambios requeridos por los usuarios
Mantenimientos correctivos	Implementado	
Mantenimientos evolutivos	Implementado	

Fuente Grupo TIC

9.3.4. Soporte de los Sistemas de Información

A continuación, se describen los diferentes tipos de soporte de aplicaciones que se realizan en la Entidad, así mismo, se identifican hallazgos u oportunidades de mejora que puedan tener cada uno de los procedimientos de soporte.

Tabla 6. Matriz de Soportes de SI

ACTIVIDAD	GRADO DE MADUREZ	DESCRIPCIÓN HALLAZGO U OPORTUNIDAD DE MEJORA
Soporte de aplicaciones nivel 1	Implementado	No hay suficientes colaboradores para atender el volumen de incidentes
Soporte de aplicaciones nivel 2	Implementado	

Fuente Grupo TIC

9.4. Gestión de Información

Para este dominio se encontró que la gestión de información dentro del GTIC no se cuenta con un gobierno de datos ni con el diseño de componentes de información que formalicen la arquitectura a través de la cual se gestiona la información y los servicios para la entrega e intercambio de información. Por tal razón las mayores brechas se encuentran en los ámbitos de “Planeación y Gobierno de los Componentes de Información” y en el “Diseño de los Componentes de Información”.

La documentación y el gobierno de todas las bases de datos es básico

En este dominio se destaca la existencia de fuentes únicas de información, para el acceso oportuno, relevante, confiable, completo, veraz y comparable y la mejora en la implementación de servicios y sistemas de información para impulsar el uso de su información a través de mecanismos sencillos, confiables y seguros. La seguridad en los componentes de información es también una fortaleza, ya que se

gestionan sistemáticamente los riesgos de seguridad y privacidad sobre los activos de información en el Sistema de Gestión de Seguridad de la Información de la OAS.

SITUACION ACTUAL:

El grupo de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, utiliza los motores de Base de Datos Oracle y SQL Server, que le permiten brindar apoyo transversal de las aplicaciones, en funcionamiento en la infraestructura que administra el Ministerio en su DATACENTER principal.

BASES DE DATOS ORACLE:

Se tiene un ENCLOUSHURE con 2 servidores físicos y un STARAGE, el modelo es Oracle Database Appliance X8-2HA, con dos nodos configurados en CLUSTER Oracle con versiones de Base de Datos 12c y 19c, que soportan la operación de más de 40 aplicaciones en ambientes de Desarrollo, Pruebas y Producción de sistemas de información.

ADMI: Contiene las aplicaciones orientadas a dar apoyo a procesos administrativos y financieros, almacena 23 esquemas y funcionan en ambiente productivo aproximadamente 11 aplicaciones incluidas SICAPITAL

.
GESDOC: Contiene las aplicaciones orientadas a dar apoyo al proceso administrativo de Gestión Documental, almacena 3 esquemas y funcionan en ambiente productivo aproximadamente 1 aplicaciones.

RNDC: Contiene las aplicaciones orientadas a brindar apoyo a los procesos de Logística y carga, almacena 4 esquemas y funcionan en ambiente productivo aproximadamente 4 aplicaciones del Registro Nacional de Carga.

TRANSP: Contiene las aplicaciones orientadas a tramites del sector transporte, almacena 25 esquemas y funcionan en ambiente productivo aproximadamente 16 aplicaciones misionales de Transporte y Tramites VUT.

MINTRA: Contiene las aplicaciones orientadas a brindar apoyo a procesos misionales, almacena 35 esquemas y funcionan en ambiente productivo aproximadamente 10 aplicaciones.

MTMGR: Contiene replica de las aplicaciones actuales en ambientes de desarrollo y pruebas, con el objetivo principal de apoyar nuevos proyectos y escalar los actuales a la versión Oracle 19c

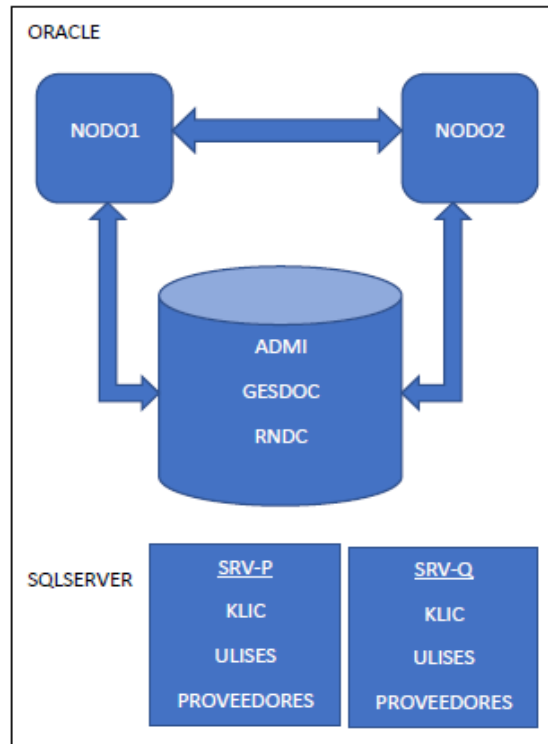
BASES DE DATOS SQLSERVER:

Instalada en dos (2) Servidores Virtuales con motor de Base de Datos SQL Server 2017 Standard que soporta la operación de ambientes de Producción y pruebas.

Dentro de la actual infraestructura también se cuenta con la utilización del motor de Base de Datos SQL Server 2017 estándar, para las aplicaciones de klic, Ulises, Proveedores y Radicados, entre otras.

Ilustración 4. Bases de datos SQL

DATACENTER P



Fuente Grupo TIC

9.5. Servicios Tecnológicos

Con respecto a este dominio Los servicios tecnológicos son adecuadamente gestionados por el personal del GTIC destacándose un cumplimiento muy alto en el dominio, en donde el ámbito a fortalecer es el de “Arquitectura de Servicios de TI”.

Se requiere que se formalice y documente una arquitectura de servicios de TI que permita comprender cómo se disponen los elementos para realizar el intercambio de información entre las áreas de la institución y las organizaciones externas a escala sectorial y nacional, y así contar con un directorio de servicios tecnológicos que tenga una planeación de la capacidad y mejora continua basado en un estado actual y el estado deseado de acuerdo a la estrategia definida.

Se tienen definidos algunos ANS para los servicios de tecnología.

Algunos usuarios, reportan los casos de soporte directamente a los administradores o directivos, por lo se debe fortalecer la mesa de ayuda.

9.5.1. Mesa de Ayuda

La mesa de ayuda del Ministerio de Transporte tiene como objetivo brindar atención y solución a las solicitudes de soportes, requerimientos e incidentes técnicos de hardware y software, así como la asistencia técnica en eventos.

Atenciones dadas

1. Atender incidentes y requerimientos de software y hardware: como son instalación y configuración de programas, accesos, creación de usuarios de dominio, cuentas de correo electrónico y demás aplicativos que así lo requieran, así como configuraciones de impresoras, scanner y pc.
2. Mantenimiento de los pc a nivel de hardware y software.
3. creación de unidades compartidas y almacenamiento de información.
5. solicitud de servicios de red (Conectividad y VPN)

Condiciones del servicio:

1. El servicio de soporte técnico se presta durante el horario laboral L - V (8:00 am a 5:00 pm) por el área técnica de la entidad.
2. **Como es solicitado:** 3. El medio de atención es a través del registro del requerimiento o incidencia en la mesa de ayuda (GLPI).

Cuadro resumen 2023

Estados	Cantidad Servicios 2023
Cerrados	5306
En curso (asignados)	97
En espera	14
Nuevos	1
Resueltas	65
Cantidad	5483

Servicios más solicitados en 2023 corresponden en su mayoría a soporte de aplicaciones

Tabla 7. Servicios reportados en la Mesa de servicios 2023

Servicios reportados	Cantidad
	634
Arquitectura empresarial	9

Gestión de Soporte	1224
Gestión de Soporte > Adquisición de software	35
Gestión de Soporte > Adquisición de equipo de computo	32
Gestión de Soporte > Creación de cuenta de usuario	251
Gestión de Soporte > Solicitud acompañamiento presentaciones	13
Gestión de Soporte > Solicitud aseguramiento o cifrado	1
Gestión de Soporte > Solicitud copia de información	10
Gestión de Soporte > Solicitud creación de cambio	9
Gestión de Soporte > Solicitud firma digital	27
Gestión de Soporte > Solicitud respaldo de información	4
Gestión de Soporte > Traslado de equipos de computo	14
Infraestructura	3
Infraestructura > DNS	1
Infraestructura > Servidores	6
Reporte de evento de seguridad	3
Soporte Aplicaciones (Software)	79
Soporte Aplicaciones (Software) > DARUMA	5
Soporte Aplicaciones (Software) > GLPI - Mesa de Ayuda	655
Soporte Aplicaciones (Software) > GPI	33
Soporte Aplicaciones (Software) > KLIC	216
Soporte Aplicaciones (Software) > Movilnet	14
Soporte Aplicaciones (Software) > Office 365	269
Soporte Aplicaciones (Software) > ORFEO	521
Soporte Aplicaciones (Software) > PERNO	4
Soporte Aplicaciones (Software) > PQR	2
Soporte Aplicaciones (Software) > RH - Sistema de Administración de Personal y Nomina	2
Soporte Aplicaciones (Software) > RNDC	3
Soporte Aplicaciones (Software) > RNF	1039
Soporte Aplicaciones (Software) > SAI	2
Soporte Aplicaciones (Software) > SIIF	6
Soporte Aplicaciones (Software) > SIIMIT	7
Soporte Aplicaciones (Software) > SIRTPEC	2
Soporte Aplicaciones (Software) > SISCO	32
Soporte Aplicaciones (Software) > SISCONMP	1
Soporte Aplicaciones (Software) > ULISES	38
Soporte Aplicaciones (Software) > Web Ministerio de Transporte	7
Soporte Hardware (Equipos)	76
Soporte Hardware (Equipos) > Equipos audiovisuales	5
Soporte Hardware (Equipos) > Equipos de escritorio - PC	88

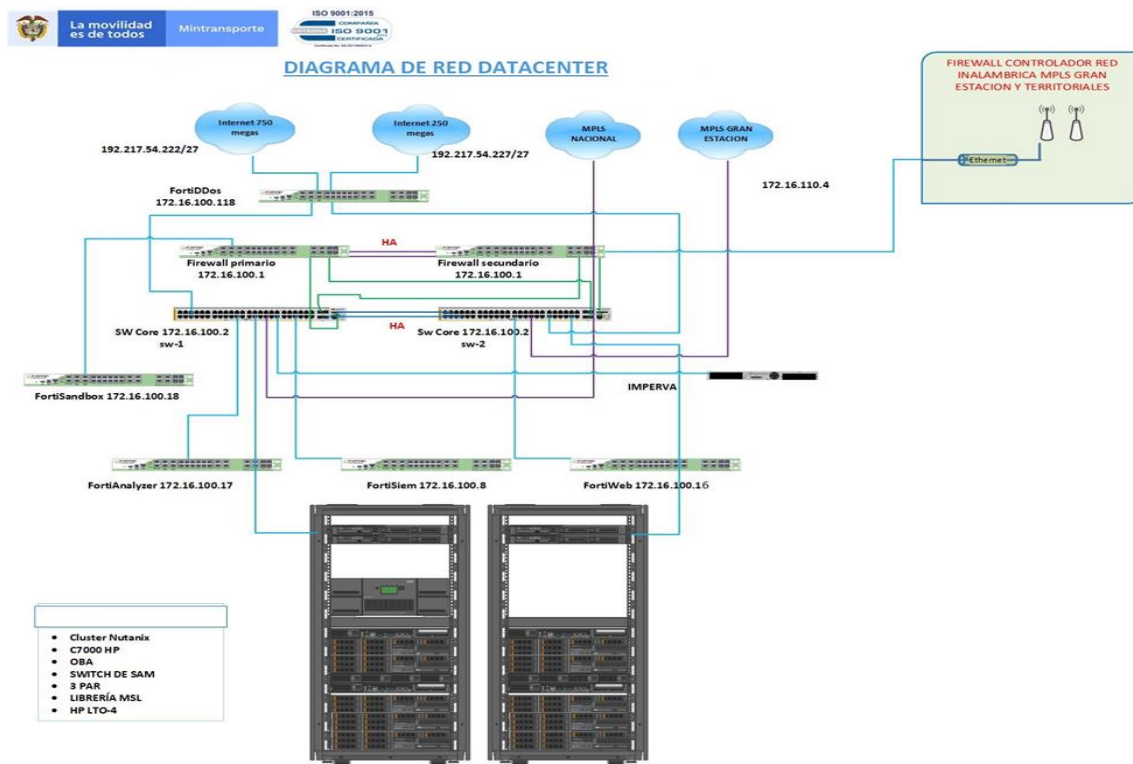
Soporte Hardware (Equipos) > Equipos de impresión o escáner	86
Soporte Hardware (Equipos) > Equipos portátiles	15
Total, general	5483

Fuente Grupo TIC

9.5.2. Gestión de la Infraestructura de TI

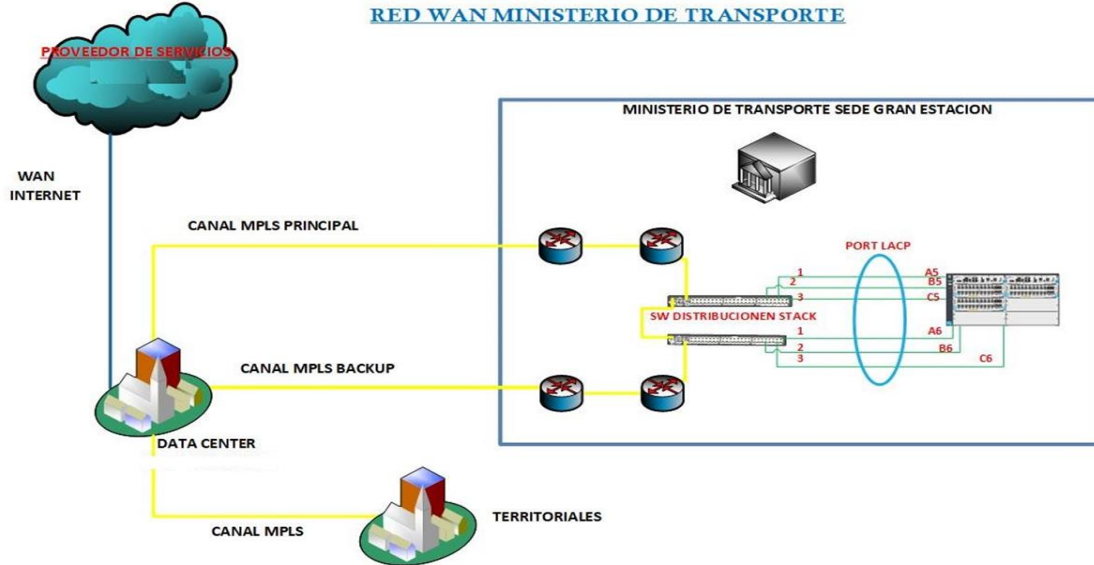
La infraestructura de TI, con sus diferentes, componentes, Redes de comunicaciones- Topologías

Ilustración 5. Diagrama red datacenter



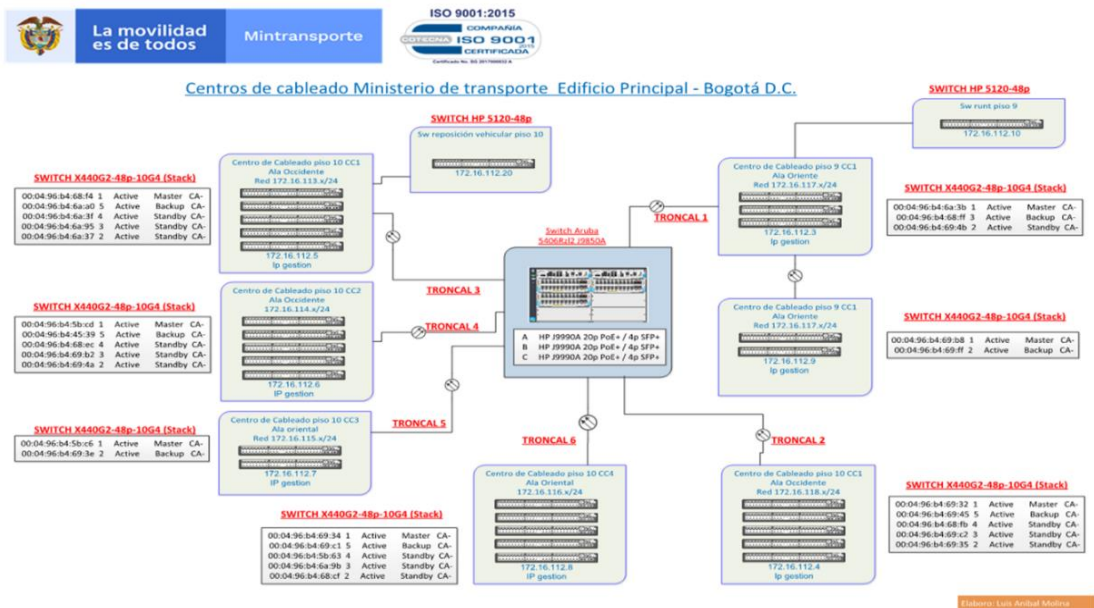
Fuente Grupo TIC

Ilustración 6. RED WAN



Fuente Grupo TIC

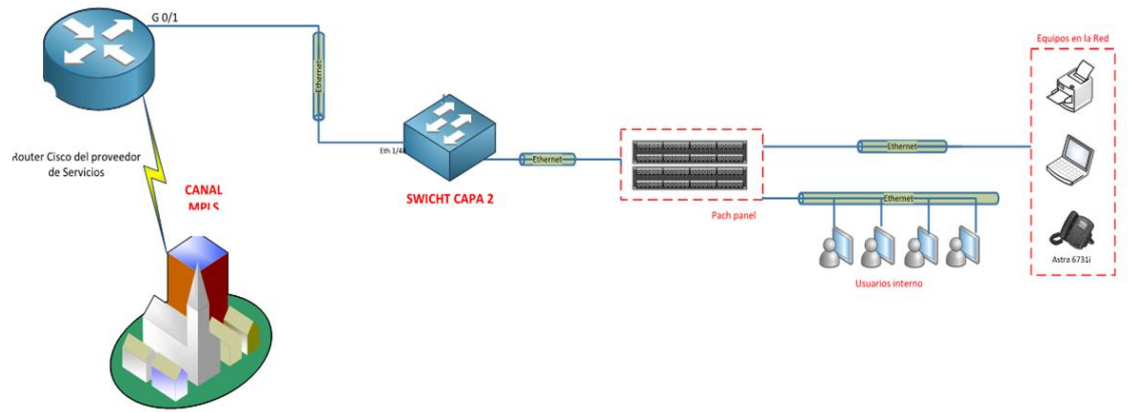
Ilustración 7. Cableado edificio principal



Fuente Grupo TIC

Ilustración 8. Enlaces territoriales

Enlaces sedes territoriales



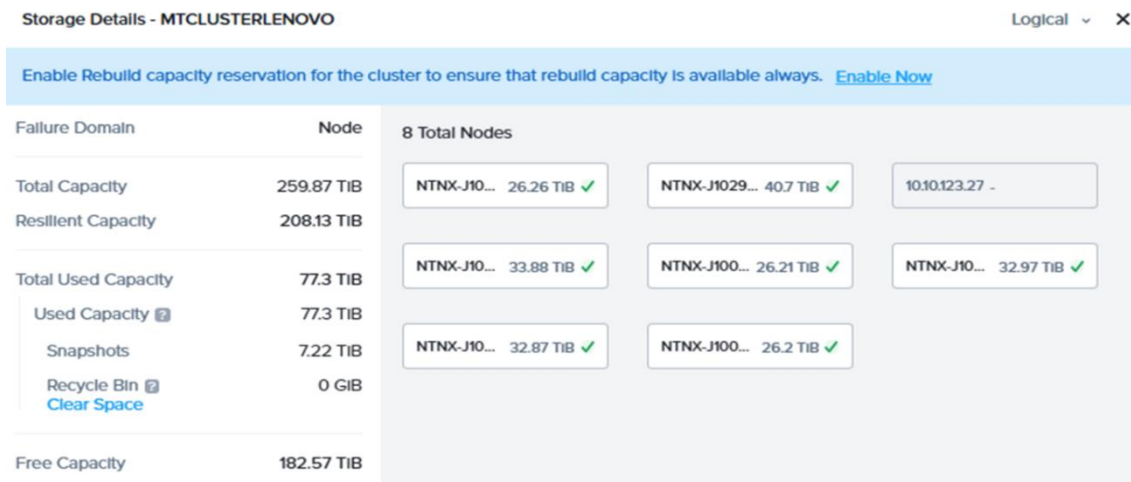
Fuente Grupo TIC

Hiperconvergencia hardware:

8 nodos Lenovo ThinkAgile.
5 ref HX5521
3 ref HX5531
2 RackSwitch G8272 HA

Hiperconvergencia capacidades actuales:

Ilustración 9. Hiperconvergencia capacidades actuales:



Fuente Grupo TIC

Backup:

Infraestructura HPE (Exp. 29 may 2020)

Enclosure C7000 modelo 2008

Server BL460 G9 modelo 2015

3PAR 7200c modelo 2015

Librería MSL6480 LTO6 modelo 2015

HP STORAGEWORKS 8/24 SAN SWITCH HA modelo 2015

Ilustración 10. Hiperconvergencia Backup

CONTRACT NUMBER	PRODUCT	QUANTITY	START DATE	END DATE	LICENSING TERMS	SUPPORT TYPE	LIC. ADMINISTRATOR
02537195 Expired	Veeam Availability Suite Universal	Instances: 10	Sep. 22, 2021	Sep. 21, 2022	Subscription	Production	gacero@mintransporte.gov.co
02026048 Expired	Veeam Backup for Microsoft 365	Managed Users: 1110	Nov. 27, 2019	Nov. 26, 2022	Subscription	Production	gacero@mintransporte.gov.co
02026047 Expired	Veeam Availability Suite Universal	Instances: 100	Nov. 27, 2019	Nov. 26, 2022	Subscription	Production	gacero@mintransporte.gov.co
02063180 Expired	Veeam Backup Enterprise Plus	Instances: 150	Dec. 30, 2019	Dec. 29, 2022	Subscription	Production	gacero@mintransporte.gov.co

Fuente Grupo TIC

Azure:

2 suscripciones

Azure IPREV (2018)

Azure Mintransporte (2019)

Servicios en Azure:

Página web,

Movilnet,

Portal web micrositios,

SISSETU, Sistema de Información, Seguimiento y Evaluación del Transporte Urbano

GPI, Gestor de proyectos de infraestructura

SIGT, Peajes electrónicos,

SINC, Sistema Integral Nacional de Información de Carreteras

Observatorio Contratación,

Analítica redes sociales,

Proyectos de desarrollo de software en DevObs.

9.6. Uso y Apropiación

En este dominio se presentan brechas importantes en todos los ámbitos, por lo que no se ha definido e implementado una estrategia formal para movilizar a los grupos de interés a adoptar favorablemente los nuevos servicios y proyectos de TI.

Adicionalmente se debe fortalecer la gestión del cambio y la formación de la cultura digital sobre los grupos de interés para facilitar el uso y apropiación de los servicios y proyectos de TI. Esto involucra que se cuente con un monitoreo de la implementación la estrategia de uso y apropiación y de la aplicación de mecanismos permanentes de retroalimentación.

Los planes de formación de la institución no han incorporado todos los elementos requeridos para lograr las competencias internas requeridas para abordar la gestión que requieren los diferentes dominios del Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial, las nuevas tecnologías y mejores prácticas de la gestión de TI.

9.7. Seguridad Digital

El (CONPES 3995, 2020) formula una política nacional que tiene como objetivo establecer medidas para ampliar la confianza digital y mejorar la seguridad digital de manera que Colombia sea una sociedad incluyente y competitiva en el futuro digital. Para alcanzar este objetivo, en primer lugar, se fortalecerán las capacidades en seguridad digital de los ciudadanos, del sector público y del sector privado del país; en segundo lugar, se actualizará el marco de gobernanza en materia de seguridad digital para aumentar su grado de desarrollo y finalmente, se analizará la adopción de modelos, estándares y marcos de trabajo en materia de seguridad digital, con énfasis en nuevas tecnologías.

Así mismo, las entidades públicas deberán adoptar todas las medidas necesarias para garantizar el máximo aprovechamiento de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) en el desarrollo de sus funciones. En conformidad con el párrafo del artículo 16 del Decreto 2106 de 2019, “Por el cual se dictan normas para simplificar, suprimir y reformar trámites, procesos y procedimientos innecesarios existentes en la administración pública” señala que las autoridades deberán disponer de una estrategia de seguridad digital, para la gestión documental electrónica y preservación de la información, siguiendo los lineamientos que emita el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.

Por lo anteriormente expuesto el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones establece los lineamientos generales para la implementación del Modelo de Seguridad y Privacidad de la Información - MSPI, la guía de gestión de riesgos de seguridad de la Información con el procedimiento para la gestión de los incidentes de seguridad digital y establece estándares para la estrategia de seguridad digital. Es así actualiza el MSPI y expide la Resolución 500 de 2021, "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".

En consecuencia de lo anteriormente mencionado el Ministerio de Transporte, está comprometido en generar confianza en sus procesos y garantizar la protección de datos personales así la inclusión y actualización permanente de políticas de seguridad y confianza digital, con la implementación del Modelo de Seguridad y Privacidad de la Información (MSPI), el cual se encuentra alineado con el Marco de Referencia de Arquitectura TI, el Modelo Integrado de Planeación y Gestión (MIPG) y La Guía para la Administración del Riesgo y el Diseño Controles en entidades Públicas, este modelo pertenece al habilitador transversal de Seguridad y Privacidad, de la Política de Gobierno Digital.

SITUACION A 2023

Tomando como base los resultados del ejercicio de autoevaluación del MSPI-SGSI que fue generado en junio de 2023, se procedió a validar uno a uno cada componente incluido en ese ejercicio.

Ante el despliegue de los controles del SGSI tomando como referencia el Anexo A del estándar internacional ISO 27001 en su versión 2013, se tiene:

Tabla 8. Resultados acumulados por Dominio luego del autodiagnóstico.

DOMINIO	DESCRIPCIÓN	RESULTADO
A.5	POLITICAS DE SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN	100
A.6	ORGANIZACIÓN DE LA SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN	86
A.7	SEGURIDAD DE LOS RECURSOS HUMANOS	93
A.8	GESTIÓN DE ACTIVOS	79
A.9	CONTROL DE ACCESO	84
A.10	CRIPTOGRAFÍA	80
A.11	SEGURIDAD FÍSICA Y DEL ENTORNO	80
A.12	SEGURIDAD DE LAS OPERACIONES	82
A.13	SEGURIDAD DE LAS COMUNICACIONES	87
A.14	ADQUISICIÓN, DESARROLLO Y MANTENIMIENTO DE SISTEMAS	75
A.15	RELACIONES CON LOS PROVEEDORES	80
A.16	GESTIÓN DE INCIDENTES DE SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN	91
A.17	ASPECTOS DE SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN DE LA GESTIÓN DE LA CONTINUIDAD DEL NEGOCIO	17

Fuente Grupo TIC

Los resultados reflejan que la mayoría de los dominios presentan avances significativos y cuentan con algún tipo de instrumento documental formalizado en el Sistema de Gestión de Integrado, salvo los controles A.17 ASPECTOS DE SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN DE LA GESTIÓN DE LA CONTINUIDAD DEL NEGOCIO, A.14 ADQUISICIÓN, DESARROLLO Y MANTENIMIENTO DE SISTEMAS y A.8 GESTIÓN DE ACTIVOS, que se encuentran por debajo de los 80 puntos.

Sobre el instrumento diligenciado, se procedió a realizar una validación detallada, encontrando que efectivamente existen los documentos referenciados, pero es difícil determinar el grado de apropiación y despliegue de estos, puesto que, ante la rotación de personal, no ha sido posible ubicar las evidencias y/o los registros que permitan determinar la forma de cómo se están aplicando.

Se puede observar que algunos instrumentos tienen vigencias de publicación desde antes del año 2020.

Tabla 9. Relación de documentos del SGI con mayor "edad" en la vigencia de publicación.

CÓDIGO	NOMBRE	VERSIÓN	TIPO	FECHA VIGENCIA
GTI-P-001	PROCEDIMIENTO DE SEGURIDAD INFORMÁTICA. (ACCESO A BASE DE DATOS Y BACKUPS)	V2	Procedimiento	23/05/2018
GTI-I-001	INSTRUCTIVO BACKUPS	V2	Instructivo	13/07/2017
GTI-C-001	CARACTERIZACIÓN PROCESO GESTIÓN TECNOLÓGICA E INFORMÁTICA	V4	Caracterización	23/06/2017
GTI-P-003	PROCEDIMIENTO PARA ADQUIRIR HARDWARE Y SOFTWARE	V1	Procedimiento	28/08/2015
GTI-P-002	PROCEDIMIENTO ADMINISTRACIÓN, MANTENIMIENTO Y ATENCIÓN DE REQUERIMIENTOS DEL SOFTWARE, HARDWARE Y COMUNICACIONES	V2	Procedimiento	20/05/2013

Fuente Mintransporte

Se puede ver que la Caracterización del Proceso de Gestión Tecnológica e Informática fue actualizado el 26 de junio de 2017, por lo que se requiere de una revisión a corto plazo, que permita evidenciar las condiciones actuales de este frente a la realidad del Ministerio.

Se han identificado setenta y dos (72) documentos publicados que pueden ser mapeados con los diferentes controles del Anexo A del Estándar Internacional ISO 27001 en la versión 2013 y la gran mayoría (44) se encuentran vigentes desde el año 2020.

Volviendo a los resultados del autodiagnóstico, se puede ver que respecto al ciclo PHVA se logran las siguientes cifras:

Tabla 10. Resultados comparativos de las Etapas del Ciclo PHVA

ETAPA DEL CICLO	% de Avance	% Referencia
Planificación	38%	40%
Implementación	18%	20%
Evaluación de desempeño	17%	20%
Mejora continua	16%	20%

Fuente Grupo TIC

La etapa de “Mejora continua” es la que menor avance ha logrado.

El otro parámetro de evaluación es el marco de referencia del NIST para la ciberseguridad en infraestructuras críticas, en donde el nivel de madurez obtenido presenta las siguientes cifras:

Tabla 11. Resultados del nivel de madurez frente al marco de referencia NIST

NIVEL DE MADUREZ	CALIFICACIÓN OBTENIDA
IDENTIFICAR	75
DETECTAR	78
RESPONDER	86

RECUPERAR	40
PROTEGER	79

Fuente Grupo TIC

El nivel RECUPERAR según este marco de referencia indica que “Permite la definición y despliegue de actividades para reaccionar frente a un evento de ciberseguridad identificado y mitigar su impacto”, es el que menor calificación obtuvo.

Estos resultados, hacen pensar que efectivamente el Ministerio de Transporte ha realizado esfuerzos de implementación que requieren de continuidad y pluralidad en recursos interdisciplinaria a través del tiempo.

De otro lado, se han identificado que se deben concretar actividades específicas en los siguientes frentes:

1. Diagramas de despliegue de sistemas de información y servicios
2. Diagramas de topología de red y servicios (Por sede, por piso)
3. Flujos de información entrante y saliente
4. Uso seguro dispositivos fuera de la Entidad
5. Inventario detallado de sistemas de información
6. Revisión del inventario de activos de información
7. Inventarios de herramientas de seguridad
8. Revisión documental (validación - actualización)
9. Transferencia de conocimientos (kdb)
10. Validación documento DRP y estado actual
11. Gestión de incidentes de seguridad
12. Gestión de vulnerabilidades para los desarrollos

9.8. Análisis Financiero

Se formulo horizonte 2024 del proyecto de inversión, con la siguiente cadena de valor

Ilustración 11. Proyecto inversión

No	OBJETIVO PROCESO CONTRACTUAL - OTRA FORMA DE EJECUCIÓN	VALOR	FECHA DE PUBLICACIÓN EN EL SECOPI	DURACIÓN	MODALIDAD	BPIN - PROYECTO DE INVERSIÓN	META PND - CONPES- OTRO COMPROMISO
1	CONTRATAR SERVICIOS PROFESIONALES CALIFICADOS PARA APOYAR LA GESTIÓN EN TEMAS DE ITS - CONTRATISTAS	\$ 3.660.450.740,00	ene-24	11 meses	Contratación Directa	2018011000904 - Apoyo al sector transporte en la definición e implementación de políticas públicas en Sistemas Inteligentes de Transporte (ITS) para la infraestructura, tránsito y transporte Nacional	Implementación plan maestro de transporte Marco de Arquitectura 3.0 - Modelo de Arquitectura Empresarial (MAE) Dominio/Arquitectura de Información-Arquitectura de sistemas de Información-Proceso Uso y apropiación de la práctica de AE) Modelo de Gestión y Gobierno TI - MGOTI
2	GASTOS POR DESPLAZAMIENTOS	\$ 40.000.000,00	nov-24	11 meses	Subastas Inversas de las entidades públicas	2018011000904 - Apoyo al sector transporte en la definición e implementación de políticas públicas en Sistemas Inteligentes de Transporte (ITS) para la infraestructura, tránsito y transporte Nacional	Verificación proyectos peajes electrónicos
3	CONTRATAR LICENCIAMIENTO AZURE - OPERACION DEL SIGT, CONTENEDOR DE SERVICIOS ESTRATÉGICOS	\$ 1.200.000.000,00	feb-24	12 meses	Colombia Compra Eficiente - Acuerdo Marco -	2018011000904 - Apoyo al sector transporte en la definición e implementación de políticas públicas en Sistemas Inteligentes de Transporte (ITS) para la infraestructura, tránsito y transporte Nacional	3991 - 1.8 Elaborar lineamientos que orienten a las entidades territoriales en la implementación de medidas que fomenten el uso eficiente y moderado del vehículo motorizado particular para disminuir la congestión en las áreas urbanas
4	CONTRATAR EL DISEÑO, IMPLEMENTACIÓN DE SINITT	\$ 1.799.549.260,00	feb-24	10 meses	Convenio Interadministrativo	2018011000904 - Apoyo al sector transporte en la definición e implementación de políticas públicas en Sistemas Inteligentes de Transporte (ITS) para la infraestructura, tránsito y transporte Nacional	3991 - 1.8 Elaborar lineamientos que orienten a las entidades territoriales en la implementación de medidas que fomenten el uso eficiente y moderado del vehículo motorizado particular para disminuir la congestión en las áreas urbanas
5	CONTRATAR EL LICENCIAMIENTO OPEN SHIFT	\$ 300.000.000,00	nov-24	12 meses	Menor Cuantía	2018011000904 - Apoyo al sector transporte en la definición e implementación de políticas públicas en Sistemas Inteligentes de Transporte (ITS) para la infraestructura, tránsito y transporte Nacional	3991 - 1.8 Elaborar lineamientos que orienten a las entidades territoriales en la implementación de medidas que fomenten el uso eficiente y moderado del vehículo motorizado particular para disminuir la congestión en las áreas urbanas
6	CONTRATAR LOS SERVICIOS DE NOC Y SOC PARA EL MINISTERIO DE TRANSPORTE	\$ 500.000.000,00	feb-24	8 meses	Colombia Compra Eficiente - Acuerdo Marco -	2018011000904 - Apoyo al sector transporte en la definición e implementación de políticas públicas en Sistemas Inteligentes de Transporte (ITS) para la infraestructura, tránsito y transporte Nacional	Marco de Arquitectura 3.0 - Modelo de Arquitectura Empresarial (MAE) Dominio/Arquitectura de Información-Arquitectura de sistemas de Información-Proceso Uso y apropiación de la práctica de AE) Modelo de Gestión y Gobierno TI - MGOTI Dominio (Estrategia TI - Gobierno TI - Gestión de Servicios de TI - Gestión de Sistemas de Información- Uso y Apropiación de TI) Modelo de Gestión de Proyectos TI - MGPTI Oficina gestión proyectos
7	CONTRATAR SERVICIOS PROFESIONALES CALIFICADOS PARA LA ESTRUCTURACIÓN DEL REGISTRO NACIONAL DE TRENES, ELABORACIÓN DEL CONCEPTO DE OPERACIÓN, REQUERIMIENTOS DEL SISTEMA, DISEÑO DE ALTO NIVEL Y DISEÑO DE BAJO NIVEL.	\$ 200.000.000,00	feb-24	8 meses	Contratación Directa	2018011000904 - Apoyo al sector transporte en la definición e implementación de políticas públicas en Sistemas Inteligentes de Transporte (ITS) para la infraestructura, tránsito y transporte Nacional	CONPES 3991, Ley 1450 de 2011, Artículo 85
8	CONTRATAR EL DISEÑO DE UN AMBIENTE PARA ELABORACIÓN DE PRUEBAS PARA EL SISTEMA DE PEAJES ELECTRONICOS POR FREEFLOW EN UNA VÍA NACIONAL DE ACUERDO CON EL COMPROMISO ADQUIRIDO CON EL CONPES	\$ 250.000.000,00	mar-24	6 meses	Convenio Interadministrativo	2018011000904 - Apoyo al sector transporte en la definición e implementación de políticas públicas en Sistemas Inteligentes de Transporte (ITS) para la infraestructura, tránsito y transporte Nacional	3991 - 2.5 Incluir en la estructura organizacional una dependencia de carácter misional y estratégico, de tal forma que sus funciones consideren los objetivos de esta política, la mejora de procesos relacionados con la cofinanciación de sistemas de transporte.
9	CONTRATO DE INNOVACIÓN PARA EL ESTABLECIMIENTO DEL LABORATORIO DE INVESTIGACIÓN PARA ITS RESILIENTES E INVESTIGACIÓN EN VEHÍCULOS AUTÓNOMOS	\$ -	abr-24	9 meses	Convenio Interadministrativo	2018011000904 - Apoyo al sector transporte en la definición e implementación de políticas públicas en Sistemas Inteligentes de Transporte (ITS) para la infraestructura, tránsito y transporte Nacional	CONPES 4069: Nueva política de Ciencia, Tecnología e Innovación (2022-2031)
10	CONTRATAR LOS ESTUDIOS DE ESTRUCTURACIÓN DE REQUERIMIENTOS, DISEÑO DE ALTO NIVEL Y DISEÑO DETALLADO PARA EL SISTEMA NACIONAL DE RUTAS INTERMUNICIPALES	\$ 250.000.000,00	abr-24	9 meses	Contratación Directa	2018011000904 - Apoyo al sector transporte en la definición e implementación de políticas públicas en Sistemas Inteligentes de Transporte (ITS) para la infraestructura, tránsito y transporte Nacional	4034 - 1.1 Realizar el seguimiento a los proyectos incluidos en esta visión del PMRC, especialmente a los proyectos priorizados para el horizonte 2035, de acuerdo con la información que sea suministrada por los entes territoriales
11	CONVENIOS INTERADMINISTRATIVOS PARA INCENTIVAR EL DESARROLLO DE LOS SILTT EN LAS CIUDADES PRIORIZADAS EN EL PLAN MAESTRO DE ITS, QUE CONTEMPLA EL DESARROLLO DE UNA ESTRATEGIA DE IMPLEMENTACIÓN CON ELEMENTOS JURÍDICOS, FINANCIEROS Y TÉCNICOS Y EL DESARROLLO Y APOYO A UNA CIUDAD PARA EL DESARROLLO DE LOS SILTT BASADOS EN EL SINITT.	\$ 200.000.000,00	abr-24	9 meses	Convenio Interadministrativo	2018011000904 - Apoyo al sector transporte en la definición e implementación de políticas públicas en Sistemas Inteligentes de Transporte (ITS) para la infraestructura, tránsito y transporte Nacional	CONPES 4069: Nueva política de Ciencia, Tecnología e Innovación (2022-2031)
12	CONTRATAR EL DISEÑO ALTO NIVEL Y DETALLADO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL REGISTRO NACIONAL DE CARGA V.2.0 DE ACUERDO CON LOS DOCUMENTOS DEL CONCEPTO DE OPERACIÓN YA ELABORADOS	\$ 250.000.000,00	may-24	8 meses	Convenio Interadministrativo	2018011000904 - Apoyo al sector transporte en la definición e implementación de políticas públicas en Sistemas Inteligentes de Transporte (ITS) para la infraestructura, tránsito y transporte Nacional	CONPES 4069: Nueva política de Ciencia, Tecnología e Innovación (2022-2031)
13	CONTRATAR LOS SERVICIOS PROFESIONALES CALIFICADOS PARA LA ESTRUCTURACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA PARA TRANSPORTE PÚBLICO INDIVIDUAL	\$ -	jun-24	4 meses	Contratación Directa	2018011000904 - Apoyo al sector transporte en la definición e implementación de políticas públicas en Sistemas Inteligentes de Transporte (ITS) para la infraestructura, tránsito y transporte Nacional	CONPES 4069: Nueva política de Ciencia, Tecnología e Innovación (2022-2031)
14	CONTRATAR SERVICIOS PROFESIONALES CALIFICADOS PARA APOYAR LA ESTANDARIZACIÓN DE LOS SERVICIOS DE INFORMACIÓN AL USUARIO Y GESTIÓN DE CONTROL DE FLOTA DE TRANSPORTE PÚBLICO	\$ -	jun-24	6 meses	Contratación Directa	2018011000904 - Apoyo al sector transporte en la definición e implementación de políticas públicas en Sistemas Inteligentes de Transporte (ITS) para la infraestructura, tránsito y transporte Nacional	CONPES 4069: Nueva política de Ciencia, Tecnología e Innovación (2022-2031)
15	CONTRATAR LA LOGÍSTICA PARA LA DIVULGACIÓN DEL PLAN MAESTRO DE ITS Y ESTÁNDARES YA ADOPTADOS	\$ 50.000.000,00	abr-24	6 meses	Analizar con los contratos previos de Ministerio	2018011000904 - Apoyo al sector transporte en la definición e implementación de políticas públicas en Sistemas Inteligentes de Transporte (ITS) para la infraestructura, tránsito y transporte Nacional	Plan Maestro de Transporte
		\$ 8.700.000.000,00					

Fuente Grupo TIC

10. ENTENDIMIENTO ESTRATEGICO

IMPLEMENTACIÓN DEL PETI – SEGUNDA FASE- ANALIZAR

El entendimiento estratégico, parte de la articulación e integración con el Plan Nacional de desarrollo (2022-2026), **Colombia Potencia Mundial de la Vida**, junto con el plan estratégico sectorial, como estructura formal de políticas y lineamientos; adicionalmente, es necesario volver realizar un ejercicio de arquitectura empresarial de acuerdo con la estructura organizacional y funciones que definan la estrategia institucional y de tecnologías de la información

10.1. Modelo Operativo

10.1.1. Alineación Estratégica

A continuación, se listan estos motivadores institucionales.

Tabla 12. Alineación estratégica

Estrategia	Fuente
Nacional	Plan Nacional de Desarrollo 2022- 2026, “Colombia Potencia Mundial de la Vida”
	Objetivos de Desarrollo Sostenible en Colombia
	Plan Maestro de Tránsito y Transporte (ITS)
	Política de Gobierno Digital
	Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial – MRAE V3.0
Sectorial	Plan estratégico de tecnologías de la Información (PETI) - Sectorial
Institucional	Plan de Transformación Institucional
	Plan estratégico Institucional
	Modelo Integrado de Planeación y Gestión 2023
	Sistema Inteligente Nacional para la Infraestructura, el Tránsito y el Transporte (SINITT)
	Peajes electrónicos
	Política de Seguridad Digital

Fuente Grupo TIC

Con el desarrollo del plan de trabajo de TI durante los últimos años, se ha logrado la modernización y el fortalecimiento gradual de la infraestructura tecnológica de la Entidad, lo que ha permitido mejorar la capacidad, seguridad y disponibilidad de la misma.

10.1.1.1. Alineación En el Plan Nacional de desarrollo (2022-2026)

En el Plan Nacional de desarrollo (2022-2026), **Colombia Potencia Mundial de la Vida**, encontramos las siguientes líneas relacionadas con las TIC

SEGURIDAD HUMANA Y JUSTICIA SOCIAL

Catalizador A. Habilitadores que potencian la seguridad humana y las oportunidades de bienestar. (2. Fortalecimiento y desarrollo de infraestructura social - **3. Sistemas de transporte público urbanos y regionales para aprovechar las aglomeraciones urbanas** - 9. Legitimidad, transparencia e integridad de las instituciones para la seguridad humana)

Catalizador C. Expansión de capacidades: más y mejores oportunidades de la población para lograr sus proyectos de vida (1. **Bienestar físico y mental y social de la población (Seguridad vial)** -4. Sistema de Cuidado para la vida y la paz - 8. Sostenibilidad y crecimiento empresarial (Economía popular))

DERECHO HUMANO A LA ALIMENTACIÓN

Catalizador B. Acceso Físico a Alimentos (1. **Cadenas de suministro eficientes, digitales y tecnificadas para potenciar el campo colombiano** - 2. **Transporte eficiente a lo largo de la cadena logística agropecuaria**)

TRANSFORMACIÓN PRODUCTIVA, INTERNACIONALIZACIÓN Y ACCIÓN CLIMÁTICA

Catalizador B. Transición económica para alcanzar carbono neutralidad y consolidar territorios resilientes al clima (1. Hacia una economía carbono neutral, un territorio y una sociedad resiliente al clima)

Catalizador C. Transición energética justa, segura, confiable y eficiente (1. Transición energética justa, basada en el respeto a la naturaleza, la justicia social y la soberanía con seguridad, confiabilidad y eficiencia - **3. Ascenso tecnológico del sector transporte y promoción de la movilidad activa**)

Catalizador D. Economía productiva a través de la reindustrialización y la bioeconomía (1. De una economía extractivista a una sostenible y productiva - 3. Modelos de bioeconomía basada en el conocimiento y la innovación)

CONVERGENCIA REGIONAL

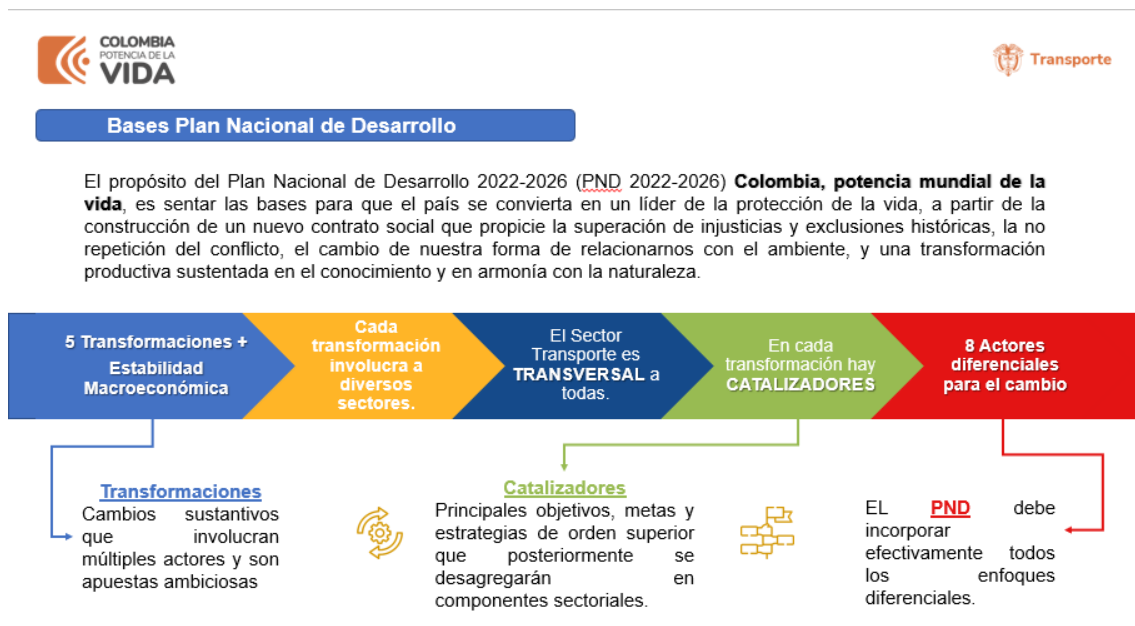
Indicadores de primer nivel: Porcentaje del Costo logístico sobre las ventas – Línea base 12,6% (2020) – Meta cuatrienio 11,50%

Catalizador 2. Modelos de desarrollo supramunicipales para el fortalecimiento de vínculos urbano-rurales y la integración de territorios (a. **Intervención de vías regionales (secundarias y terciarias), terminales fluviales y aeródromos** - b. **Convenios solidarios** - c. **Fuentes de pago y financiación** - d. **Integración de territorios bajo el principio de la conectividad física y la multimodalidad** - f. **Fronteras humanas para la vida, la integración y el desarrollo** - g. **Relaciones funcionales de los territorios**

Catalizador 3. Territorios más humanos: hábitat integral (b. Política integral de hábitat - d. Lineamientos para mejorar la infraestructura vial, turística y de servicios de los destinos turísticos)

Catalizador 4. Reestructuración y desarrollo de sistemas nacionales y regionales de productividad, competitividad e innovación (e. **Infraestructura y servicios logísticos**)

Ilustración 12. Bases plan nacional desarrollo



Fuente Mintransporte

Ilustración 13. Artículos PND sector Transporte

Artículos PND (Sector Transporte)

39 artículos
relacionados
con el Sector

(9) Sistemas de
transporte público

(5) Ascenso tecnológico
+ ambiental

(8) Fuentes de
financiación

(13) Competencias
entidades del sector

(1) Destinación de
contraprestación

(3) Aeropuertos

Fuente Mintransporte

Ilustración 14. Programas estratégicos PND sector Transporte

Plan Plurianual de Inversiones PND

8 programas estratégicos del sector
transporte



55 proyectos estratégicos de impacto regional
298 proyectos del sector transporte de impacto
departamental

1	Caminos comunitarios para la paz total.	33.102 kilómetros de vías regionales y caminos ancestrales intervenidos (mejoradas, mantenidas y rehabilitadas)
2	Priorización e intervención de terminales y corredores fluviales.	Intervención de 105 instalaciones fluviales. Mantenimiento de la vía marítima y fluvial de Buenaventura, López de Micay, Timbiquí y Guapi
3	Servicios aéreos esenciales.	Beneficiando a comunidades de los municipios de: Choco: Acandí, Juradó, Bahía Solano y Bajo Baudó Nariño: Maquí Payán, Santa Bárbara Iscuande, Putumayo: Puerto Leguizamo, Miraflores. Guaviare: San José del Guaviare. Guainía: Inirida, Barrancominas, San Felipe. Vichada: Puerto Carreño (Cumanibo) y La Primavera
4	Desarrollo del modo ferroviario de carga y pasajeros.	Trenes del Pacífico, conexión Golfo de Urabá – Puerto de Buenaventura, La Dorada – Chiriguana, Belencito – La Caro, La Caro – Barrancabermeja, Catatumbo, corredores férreos de conexión internacional y los trenes de cercanías (Tren del Río, Tren del Caribe, Regiotram del Norte, Tren del Eje Cafetero y Tren de Cercanías del Valle del Cauca)
5	Navegabilidad de ríos.	Navegabilidad de los ríos Magdalena, Atrato, Meta y Mompox.
6	Dragado de canales de acceso.	Puertos de Tumaco, Buenaventura y Barranquilla
7	Mejoramiento y expansión de la infraestructura aeroportuaria.	Golfo de Morrosquillo – Tolú; Gustavo Rojas Pinilla - San Andrés; El Embrujo – Providencia; Reyes Murillo – Nuquí; Bahía Solano; Antonio Nariño – Pasto; Contador – Pitalito; Juan Solís - Guapi; Arauca; Alfredo Vasquez Cobo – Leticia; Almirante Padilla - La Guajira (Riohacha); Fabio Alberto León Bentley – Mitú; Hacaritama – Aguachica; Montelibano; Tumaco; San Luis Aldana – Ipiales.
8	Intervención en corredores carreteros.	Pasto – Popayán, San Francisco – Mocoa, Las Ánimas – Nuquí, Ocaña – Aguachica – Gamarra, Buenaventura – Puerto Carreño, Villeta – Guaduas, Ipiales – Rumichaca

Fuente Mintransporte

Ilustración 15. Indicadores primer nivel PND sector Transporte

Indicadores PND (Primer nivel)

Indicadores de primer nivel	Línea base	Meta cuatrienio	Entidad responsable
Fallecidos en siniestros viales	8.430 (2022)	6.830*	ANSV
Instalaciones portuarias fluviales intervenidas	12 (2022)	117	INVIAS Cormagdalena
Toneladas de CO2 mitigadas por el sector transporte	149.630 toneladas (2021)	2.149.630 toneladas	MinTransporte GAADS
Vías regionales y caminos ancestrales intervenidos (mejoradas, mantenidas y rehabilitadas)	55.240 km (2022)	88.342 km	INVIAS
Porcentaje del Costo logístico sobre las ventas	12,6% (2020)	11,50%	MinTransporte Logística

Fuente Mintransporte

Ilustración 16. Indicadores segundo nivel PND sector Transporte

Indicadores PND (Segundo nivel)

Indicadores de segundo nivel	Línea base	Meta cuatrienio	Entidad responsable
Rutas Servicios Aéreos Esenciales en operación	31 (2022)	79	Aerocivil
Aeropuertos no concesionados mejorados en su infraestructura física	18 (2022)	33	Aerocivil
Vías férreas estructuradas y/o adjudicadas	0 km	1.817 km	ANI
Canales de acceso a los puertos marítimos mantenidos, mejorados y/o profundizados	10 (2022)	14	ANI
Vías primarias no concesionadas mejoradas	1.276 km (2022)	1.678 km	INVIAS
Vías primarias no concesionadas rehabilitadas y mantenidas	5.058 km (2022)	6.054 km	INVIAS

Fuente Mintransporte

10.1.2. Plan estratégico Institucional (PEI)

10.1.2.1. Objetivos estratégicos

Actualmente el Ministerio de Transporte definió los siguientes objetivos estratégicos donde el GTIC contribuye a su implementación

- Fortalecer la capacidad de gestión institucional
- Generar datos e información de calidad para el desarrollo de política pública

10.1.2.2. Metas estratégicas

La principalmente en la que trabaja el Grupo TIC es la siguiente

- Mejora en 12 Puntos del índice de gestión y desempeño de cada medición (FURAG)

10.1.2.3. Proyectos estratégicos

A continuación, se muestran los proyectos estratégicos en los que el Grupo TIC se encuentra trabajando

- C3. Implementación de la Política de Gobierno Digital.
- D1. Definición y estandarización de datos del sector transporte para la generación de política pública.
- D2. Sede virtual.
- D3. Estadísticas alineadas al estándar del proceso de producción estadística
- D4. Fortalecimiento sitio web

***Nota:** Para la elaboración del presente documento del Plan estratégico de tecnologías de la información (PETI), para la vigencia 2024-2027 se realizó la alineación estratégica con el Plan estratégico Institucional (PEI), que se encuentra actualmente aprobado y publicado en el sitio WEB del Ministerio de Transporte que corresponde a la vigencia 2019-2022.*

10.1.2.4. Misión Mintransporte

Somos una Entidad del orden Nacional encargado de garantizar el desarrollo y mejoramiento del transporte, tránsito y su infraestructura, de manera integral, competitiva y segura, buscando incrementar la competitividad del país, con tecnología y recurso humano comprometido y motivado. Tomado de

https://www.mintransporte.gov.co/publicaciones/33/quienes_somos/

10.1.2.5. Visión Mintransporte

En el año 2025, el Ministerio de Transporte habrá hecho un aporte fundamental a la competitividad del país, dando un gran salto en la calidad del transporte y su infraestructura, tomado de la página del Ministerio:

https://www.mintransporte.gov.co/publicaciones/33/quienes_somos/

10.1.3. Contexto Institucional - Marco Normativo

La normatividad que soporta el presente capítulo enmarca los cimientos sobre los cuales el entorno legal, operativo y funcional del Ministerio cumple un objetivo dentro del Estado Colombiano.

10.1.3.1. Normatividad relacionada con el Ministerio de Transporte

La normatividad relacionada con el Ministerio de Transporte se encuentra fundamentada en el Decreto Único Reglamentario del Sector Transporte (Decreto 1079 de 2015) así como los decretos posteriores que lo adicionan y modifican. El Decreto Único Reglamentario recopila y racionaliza las normas de carácter reglamentario que rigen el sector y presenta una organización general de todas las normas relacionadas con el Ministerio y las entidades adscritas.

10.1.3.2. Objetivo del Ministerio de Transporte

El Ministerio de Transporte tiene como objetivo primordial la formulación y adopción de las políticas, planes, programas, proyectos y regulación económica en materia de transporte, tránsito e infraestructura de los modos de transporte carretero, marítimo, fluvial, férreo y aéreo y la regulación técnica en materia de transporte y tránsito de los modos carretero, marítimo, fluvial y férreo. (Decreto 1079 de 2015, Art 1.1.1.1.; Decreto 087 de 2011, Art. 1)

Ilustración 17. Objetivos MinTransporte



Fuente Mintransporte

10.1.3.3. Funciones del Ministerio de Transporte

De acuerdo con el Decreto 0087 de 2011, las funciones del Ministerio de Transporte son las siguientes (Decreto 087 de 2011, Art. 2; Ley 489 de 1998, Art 59):

- Participar en la formulación de la política, planes y programas de desarrollo económico y social del país.
- Formular las políticas del Gobierno Nacional en materia de transporte, tránsito y la infraestructura de los modos de su competencia.
- Establecer la política del Gobierno Nacional para la directa, controlada y libre fijación de tarifas de transporte nacional e internacional en relación con los modos de su competencia, sin perjuicio de lo previsto en acuerdos y tratados de carácter internacional.
- Formular la regulación técnica en materia de tránsito y transporte de los modos carretero, marítimo, fluvial y férreo.
- Formular la regulación económica en materia de tránsito, transporte e infraestructura para todos los modos de transporte.
- Establecer las disposiciones que propendan por la integración y el fortalecimiento de los servicios de transporte.
- Fijar y adoptar la política, planes y programas en materia de seguridad en los diferentes modos de transporte y de construcción y conservación de su infraestructura.
- Establecer las políticas para el desarrollo de la infraestructura mediante sistemas como concesiones u otras modalidades de participación de capital privado o mixto.
- Apoyar y prestar colaboración técnica a los organismos estatales en los planes y programas que requieran asistencia técnica en el área de la construcción de obras y de infraestructura física, con el fin de contribuir a la creación y mantenimiento de condiciones que propicien el bienestar y desarrollo comunitario.

- Elaborar el proyecto del plan sectorial de transporte e infraestructura, en coordinación con el Departamento Nacional de Planeación y las entidades del sector y evaluar sus resultados.
- Elaborar los planes modales de transporte y su infraestructura con el apoyo de las entidades ejecutoras, las entidades territoriales y la Dirección General Marítima, Dimar.
- Coordinar, promover, vigilar y evaluar las políticas del Gobierno Nacional en materia de tránsito, transporte e infraestructura de los modos de su competencia.
- Diseñar, coordinar y participar en programas de investigación y desarrollo científico, tecnológico y administrativo en las áreas de su competencia.
- Impulsar en coordinación con los Ministerios competentes las negociaciones internacionales relacionadas con las materias de su competencia.
- Orientar y coordinar conforme a lo establecido en el presente decreto y en las disposiciones vigentes, a las entidades adscritas y ejercer el control de tutela sobre las mismas.
- Coordinar el Consejo Consultivo de Transporte y el Comité de Coordinación Permanente entre el Ministerio de Transporte y la Dirección General Marítima, Dimar.
- Participar en los asuntos de su competencia, en las acciones orientadas por el Sistema Nacional de Prevención y Atención de Desastres.
- Las demás que le sean asignadas.

Tabla 13. Resumen Normatividad

NORMATIVIDAD	DISPOSICION
MINISTERIO DE TRANSPORTE	
Decreto 2171 de 1992	Por el cual se reestructura el Ministerio de Obras Públicas y Transporte como Ministerio de Transporte y se suprimen, fusionan y reestructuran entidades de la rama ejecutiva del orden nacional
Decreto 101 de 2000	Por el cual se modifica la estructura del Ministerio de Transporte y se dictan otras disposiciones
Decreto 2053 de 2003	Por el cual se modifica la estructura del Ministerio de Transporte, y se dictan otras disposiciones
Decreto 087 de 2011	Por el cual se modifica la estructura del Ministerio de Transporte, y se determinan las funciones de sus dependencias.
Decreto 198 de 2013	por el cual se suprimen, trasladan y reforman trámites en materia de tránsito y de transporte
Decreto 1079 de 2015	Decreto Único Reglamentario del Sector Transporte, Decreto 1079 de 2015.

Fuente Mintransporte

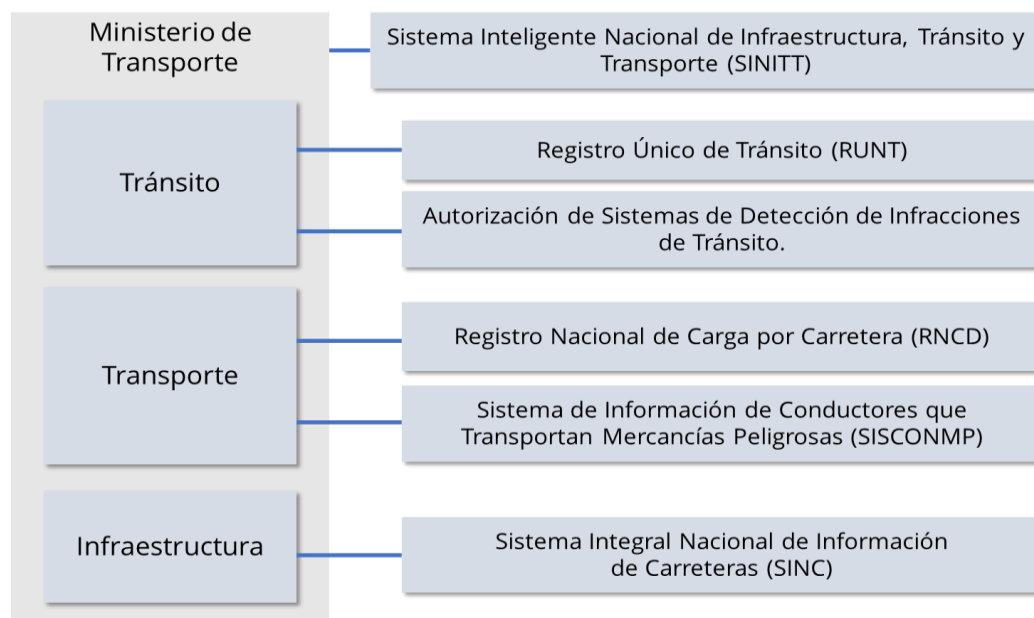
10.1.3.4. Normatividad Relacionada con Sistemas de Información del Ministerio de Transporte

Además de la relacionada con sus funciones, existe normatividad que obliga al Ministerio de Transporte a contar con un conjunto de Sistemas de Información. Algunas de estas normas, por ejemplo, obligan al Ministerio a mantener un registro y atender solicitudes y trámites en temas como la infraestructura de vías del país, la autorización de empresas de transporte y autorización de equipos de detección de infracciones de tránsito.

Entre los sistemas de información que la normatividad actual obliga al Ministerio de Transporte, se pueden mencionar los siguientes:

- Sistema Inteligente Nacional de Infraestructura, Tránsito y Transporte (SINITT)
- Registro Único de Tránsito (RUNT)
- Autorización de Sistemas de Detección de Infracciones de Tránsito
- Registro Nacional de Carga por Carretera (RNCD)
- Sistema de Información de Conductores que Transportan Mercancías Peligrosas (SISCONMP)
- Sistema Integral Nacional de Información de Carreteras (SINC)

Ilustración 18. Normatividad de los sistemas de información



Fuente Mintransporte

10.1.3.5. Sistema Inteligente Nacional de Infraestructura, Tránsito y Transporte (SINITT)

Cómo parte del Plan Nacional de Desarrollo (2010-2014), el Decreto 2860 de 2015 asignó al Ministerio de Transporte la necesidad de establecer normas técnicas para la implementación de Sistemas Inteligentes de Transporte (SIT) en el país y de implementar un Sistema Inteligente Nacional de Infraestructura, Tránsito y Transporte (SINITT) que permite la interoperabilidad y la centralización de la información de esos sistemas.

Los Sistemas Inteligentes de Tránsito y Transporte (SIT) son soluciones tecnológicas informáticas y de telecomunicaciones que recolectan, almacenan, procesan y distribuyen información y se deben diseñar para mejorar la operación, la gestión y la seguridad del transporte y el tránsito. Los Sistemas de Gestión y Control de Flota, de Recaudo y de Semaforización entre otros, hacen parte de los proyectos SIT.⁴

El Decreto 2060 de 2015 plantea un conjunto de subsistemas de información⁵:

- Subsistema para la Gestión de Transacciones de Recaudo Electrónico Vehicular (SiGT), donde se consolida la información de este tipo de transacciones efectuadas por los diferentes sistemas inteligentes de transporte (SIT) del país.
- Subsistema para la Gestión de Disputas (SiGD), donde se gestiona la gestión de disputas entre los diferentes actores generados durante la operación de estos sistemas.
- Subsistema de Información para la gestión de la autenticación de actores estratégicos de los Sistemas Inteligentes para la Infraestructura, el Tránsito y el Transporte (SiGAAE), donde se administra el acceso al SINITT y a los subsistemas de gestión, a los actores debidamente habilitados.

10.1.3.6. Registro Único de Tránsito 2.0 (RUNT)

RUNT es el sistema de información que permite registrar y mantener actualizada, centralizada, autorizada y validada la misma sobre los registros de automotores, conductores, licencias de tránsito, empresas de transporte público, infractores, accidentes de tránsito, seguros, remolques y semirremolques, maquinaria agrícola y de construcción autopropulsada y de personas naturales o jurídicas que prestan servicio al sector.

En 2007 inició el Registro Único Nacional de Tránsito, RUNT, como un Sistema de Información implementado para registrar, actualizar, centralizar, autorizar y validar la información de 11 registros del sector de tránsito y transporte. A partir del 23 de mayo de 2023, la Concesión RUNT 2.0 S.A.S. empieza la operación del RUNT de acuerdo con el Contrato de Concesión No. 604 del 7 de abril de

⁴ Ley 1450 de 2011, Art 84

⁵ Decreto 2060 de 2015, Art 2.5.3.2

2022 suscrito con el Ministerio de Transporte. Este contrato se adjudicó a través de la Licitación Pública LP-020- 2021.

El inicio de esta nueva era del servicio público del Registro Único Nacional de Tránsito -RUNT- ofrecerá soluciones con mayor integración, adaptabilidad y que se acerque cada vez más a los ciudadanos y actores del sector, para realizar todos los trámites de tránsito y transporte de manera segura, eficiente, ágil y amigable.

El modelo de operación y la arquitectura del RUNT 2.0 contempla la interacción de dominios, con el objetivo de conseguir la neutralidad tecnológica, la escalabilidad, la sostenibilidad, la transparencia y los Servicios Ciudadanos Digitales en cumplimiento de los lineamientos expedidos por el Ministerio de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, MINTIC.

Tabla 14. Normatividad RUNT

NORMATIVIDAD		DISPOSICION
RUNT		
Ley 769 de 2002		Por la cual se expide el Código Nacional de Tránsito Terrestre y se dictan otras disposiciones, Capítulo III “Registros de información” La presente Ley se incorporaron los siguientes registros de información: Registro Nacional de Automotores (RNA). Registro Nacional de Conductores (RNC). Registro Nacional de Empresas de Transporte Público y Privado (RNET). Registro Nacional de Licencias de Tránsito (RNLT). Registro Nacional De Infractores De Tránsito Y Transporte (RNITT). Registro Nacional de Centros de Enseñanza Automovilística (RNCEA). Registro Nacional de Seguros (RNS). Registro Nacional de personas naturales y/o jurídicas, públicas o privadas que prestan servicios al sector tránsito (RNPNJ). Registro Nacional de Remolques y Semirremolques (RNRS). Registro Nacional de Accidentes de Tránsito (RNAT).
Ley 1005 de 2006		Por la cual se adiciona y modifica el código nacional de tránsito terrestre, Ley 769 de 2002
Resolución 3545 de 2009		Por la cual se dictan unas disposiciones en relación con el Registro Único Nacional de Tránsito – RUNT
Resolución 377 de 2013		Por el cual se adopta e implementa el Registro Nacional de Carga por Carretera (RNDC).
Decreto 1079 de 2015 Mintransporte		Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Transporte.

Fuente Mintransporte

10.1.3.7. Autorización de Sistemas de Detección de Infracciones de Tránsito

El Sistema de Autorización de Sistemas de Detección de Infracciones de Tránsito soporta el proceso definido por la Ley 1843 para autorizar la instalación de sistemas automáticos y semiautomáticos para la detección de posibles infracciones de tránsito. De acuerdo con esta ley, cuando las autoridades de tránsito desean instalar equipos de detección de infracciones, deben realizar una solicitud anexando estudios técnicos que demuestren la necesidad de estos. El proceso de autorización tiene una serie de pasos y plazos definidos por la ley que deben ser llevados a cabo por el Ministerio de Transporte y la Agencia Nacional de Seguridad Vial.

Tabla 15. Normatividad Sistemas de Detección de Infracciones de Tránsito

NORMATIVIDAD	DISPOSICION
Autorización de Sistemas de Detección de Infracciones de Tránsito	
Ley 1843 de 2017	Por medio de la cual se regula la instalación y puesta en marcha de sistemas automáticos, semiautomáticos y otros medios tecnológicos para la detección de infracciones y se dictan otras disposiciones
Resolución 718 de 2018	Por la cual se reglamentan los criterios técnicos para la instalación y operación de medios técnicos o tecnológicos para la detección de presuntas infracciones al tránsito y se dictan otras disposiciones

Fuente Mintransporte

10.1.3.8. Registro Nacional de Carga por Carretera (RNCD)

El Registro Nacional de Carga por Carretera (RNCD)⁶ es un sistema que soporta la obligación que tienen generadores de carga y empresas de transporte, de informar al Ministerio de Transporte el Valor a Pagar y el Flete, así como las demás condiciones establecidas entre el propietario, poseedor o tenedor de un vehículo de servicio público de carga.

Tabla 16. Normatividad RNCD

NORMATIVIDAD	DISPOSICION
RNCD	
Decreto 2092 de 2011 Ministerio de Transporte	Por el cual se fija la política tarifaria y los criterios que regulan las relaciones económicas entre los actores del servicio público de transporte terrestre automotor de carga y se establecen otras disposiciones.
Decreto 2228 de 2013 Ministerio de Transporte	Por el cual se modifican los artículos 1, 3, 4, 5, 11 Y 12 del Decreto 2092 de 2011 y se dictan otras disposiciones

⁶ Normatividad adicional: <http://rndc.mintransporte.gov.co/es-mx/decretosreglamentacionesymanuales.aspx>

Resolución 377 de 2013	Por el cual se adopta e implementa el Registro Nacional de Carga por Carretera RNDC
Decreto 1079 de 2015 Mintransporte	Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Transporte.
Resolución 757 de 2015 Mintransporte	Por el cual se establece la aplicación de los artículos 2 del Decreto 2228 de 2013 y se dictan otras disposiciones
Resolución 4256 de 2016	Por el cual se prorroga la tarifa especial de peajes para vehículos de transporte de carbón.

Fuente Mintransporte

10.1.3.9. Sistema de Información de Costos Eficientes para el Transporte Público de Carga por Carretera

Conocido como SICETAC, es el Sistema de Información de Costos Eficientes para el Transporte Automotor de Carga (SICE-TAC), es un sistema que permite calcular los costos de la operación de transporte de acuerdo con las características del viaje, tipo de vehículo, carga, origen, destino y los horarios de espera, cargue y descargue. Este sistema se basa en la política de Libertad de Tarifas, la cual busca modernizar el transporte, promover la competencia y la innovación para que los más eficientes tengan la capacidad de competir con mejores precios, a la par que le permite al gobierno monitorear el mercado y garantizar tarifas justas generalizadas.

Tabla 17. Normatividad Sistema de Información de Costos Eficientes para el Transporte Público de Carga por Carretera

NORMATIVIDAD		DISPOSICION
SICE-TAC		
Resolución 3444 de 2016		Por la cual se modifica el anexo 1 de la Resolución 2502 del 24 de julio de 2015 y se dictan otras disposiciones
Resolución 2502 de 2015		Por la cual se establece el protocolo de actualización del sistema de información de costos eficientes para el transporte público de carga por carretera – SICE TAC
Decreto 2228 de 2013		Por el cual se modifican los artículos 1, 3, 4, 5, 11 Y 12 del Decreto 2092 de 2011 y se dictan otras disposiciones
Resolución 101106 de 2012		Por el cual se constituye el observatorio de transporte de carga por carretera OTCC
Decreto 2092 de 2011		Por el cual se fija la política tarifaria y los criterios que regulan las relaciones económicas entre los actores del servicio público de transporte terrestre automotor de carga y se establecen otras disposiciones

Fuente Mintransporte

10.1.3.10. Sistema de Información de Conductores que Transportan Mercancías Peligrosas (SISCONMP)

El Sistema de Información de Conductores que transportan mercancías peligrosas (SISCONMP) es un sistema que permite al Ministerio de Transporte verificar que los conductores de este tipo de mercancías han realizado el curso obligatorio correspondiente. Según la Resolución 1223 de 2014, solo los conductores que tomen este curso están habilitados para transportar mercancías peligrosas a partir del 31 de diciembre de 2017.

Tabla 18. Normatividad Sistema de Información de Conductores que Transportan Mercancías Peligrosas (SISCONMP)

NORMATIVIDAD	DISPOSICION
SISCONMP	
Resolución 1223 de 2014	Por la cual se establecen los requisitos del curso básico obligatorio de capacitación para los conductores de vehículos de carga que transportan mercancías peligrosas y se dicta una disposición
Resolución 2328 de 2016	Por la cual se modifica el parágrafo 1 del artículo 3 y los artículos 6 y 10 de la Resolución 1223 de 2014

Fuente Mintransporte

10.1.3.11. Sistema Integral Nacional de Información de Carreteras (SINC)

El Sistema Integral Nacional de Información de Carreteras (SINC)⁷ es un sistema único nacional con información correspondiente a las carreteras a cargo de la Nación, de los departamentos, los Ministerios y los distritos especiales. El SINC, por un lado, conforma el inventario nacional de carreteras, y por otro lado, expone las franjas de retiro de las vías de acuerdo con su categoría.

Tabla 19. Normatividad Sistema Integral Nacional de Información de Carreteras (SINC)

NORMATIVIDAD	DISPOSICION
SINC	
Ley 1228 de 2008, Artículo 10	Créase el Sistema Integral Nacional de Información de Carreteras "SINC" como un sistema público de información único nacional conformado por toda la información correspondiente a las carreteras a cargo de la Nación, de los departamentos, los Ministerios y los distritos especiales y que conformarán el inventario nacional de carreteras

⁷ Ley 1228 de 2008, Art.10

Resolución 1860 de 2013 Ministerio de Transporte	Por la cual se adopta la Metodología General para reportar la información que conforma el Sistema Integrado Nacional de Información de Carreteras (SINC) y se dictan otras disposiciones.
Resolución 1067 de 2015 Ministerio de Transporte	Por la cual modifica la Resolución 1860 de 2013 y se dictan otras disposiciones
Resolución 5574 de 2016 Ministerio de Transporte	Por la cual se prorroga el término establecido en numeral 6.6.1 del documento denominado "Metodología General para reportar la información que conforma el Sistema Integral Nacional de Información de Carreteras" adoptado por la Resolución 1860 de 2013, modificada por la Resolución 1067 de 2015

Fuente Mintransporte

10.2. Necesidades De Información

A partir del catálogo de sistemas de información, se debe actualizar el mapa de información de la entidad, con el objetivo de poder identificar los diferentes flujos de datos y el catálogo de servicios de información y así poder determinar las diferentes necesidades de información de las diferentes áreas, lo anterior enmarcado en los propósitos de la política de Gobierno Digital

La identificación de los flujos de información permite al Ministerio de Transporte conocer la información que actualmente intercambia con otras instituciones y actores, y como fluye la información al interior.

Adicionalmente, existen sistemas de información en proceso de renovación, con su respectiva migración de datos e información, en razón a su estructura, diseño y soporte.

Del análisis de la situación actual respecto a la gestión de información, se pudieron identificar algunas características generales de la arquitectura de información actual, tales como:

- **Diversidad/Heterogeneidad:** Existen múltiples fuentes de datos, la mayoría creadas para suplir necesidades específicas de procesamiento de información.
- **Dificultades en la obtención de cifras, estadísticas, indicadores y reportes:** Con la existencia de múltiples fuentes de datos, se dificulta la obtención de cifras, estadísticas, indicadores y reportes, especialmente cuando éstos requieren la consolidación de información de diversos procesos del negocio.
- **No integración:** Aunque existen algunos esfuerzos de integración tales como la geodatabase corporativa y las bases de datos del proceso de gestión de manejo de riesgos, en general no existe integración de datos o información, que permita tener una vista unificada de los mismos.

Dadas estas características, se evidencia la necesidad de definir una política de datos y metadatos en la entidad, que permita garantizar la trazabilidad y la calidad de la información dentro del Ministerio de Transporte y de esta manera poder determinar todo el ciclo de vida de los datos.

10.3. Sistema Integrado de Gestión

10.3.1. Procesos estratégicos

Se evidencia la necesidad de que los procesos estratégicos posean registros de información relevantes y oportunos para el desarrollo de sus funciones con relación a los actores con los cuales interactúa, seguimiento actualizado de procesos jurídicos, información pública, así como de convenios y demás contrataciones realizadas con la gestión contable correspondiente. Igualmente, se requiere estructurar los lineamientos para alimentar las bases de datos de las diferentes áreas y procesos de la entidad, basándose en las necesidades de consolidación de información para toma de decisiones, con el fin de evitar dispersión de datos relevantes para las instancias de coordinación y las posibles duplicidades de reportes y consolidados de información.

10.3.2. Procesos Misionales

Desde el punto de vista de manejo de bases de datos y de información, se requiere para los procesos misionales y sus subprocesos, mejorar en aspectos como el acceso a datos, estadísticas, reportes, estudios, etc., de las entidades pertenecientes al Ministerio de Transporte. Para ello es indispensable generar las facilidades políticas y tecnológicas que permitan el intercambio de información y los procedimientos de uso de la misma.

Actualmente para el caso de los procesos misionales existente una considerable cantidad de repositorios de información y de datos para los diferentes subprocesos en la entidad.

Se requiere el desarrollo de productos y servicios que apoyen la gestión documental en la identificación de los escenarios del sector transporte, la identificación y análisis de los factores de riesgos, sistemas de monitoreo y de alerta temprana, inventario de medidas de intervención prospectiva y reactiva del riesgo.

10.3.3. Procesos de Apoyo

Una de las necesidades evidenciadas en relación a la gestión de información en los procesos de apoyo, corresponde al acceso y control de los datos e información, debido principalmente a que el control de la información se lleva a cabo por un funcionario bajo las premisas que considere pertinente de registro, actualización y control, pudiéndose generar un problema de vulnerabilidad de la confiabilidad de los datos y la pérdida de información institucional.

Es necesario que los procesos de apoyo manejen bases de datos actualizadas y que bajo el acceso restringido que debe prevalecer para cierta información, estas áreas puedan desarrollar sus actividades con base en la consulta de bases de datos de uso transversal garantizando su uniformidad e integridad.

10.3.4. Procesos de Evaluación

Los procesos de Evaluación se orientan fundamentalmente hacia el apoyo del mejoramiento de los procesos y buscan velar por el cumplimiento de las normas, tanto a nivel interno como externo, creando políticas y procedimientos que fomenten la transparencia y la eficaz gestión de los procesos.

Adicionalmente mediante los procesos de evaluación se puede verificar el cumplimiento de los objetivos estratégicos,

Entre los procesos de Evaluación y control se encuentran los siguientes:

- Evaluación y Mejoramiento de la Gestión
- Gestión de Asuntos Disciplinarios

10.4. Alineación De TI Con Los Procesos

El modelo de gestión actual relacionada con el sector TIC se está ejecutando mediante estrategias para dar cumplimiento a las actividades propuestas en el Plan de Estrategia Institucional como una estructura de soporte transversal a los procesos estratégicos, Misionales, de Apoyo y de evaluación. En esta medida, es deseable hacerlos extensivos al Sector, como se mencionó en los primeros capítulos, para mantener alineadas las definiciones que se lleven a cabo desde el Despacho del Ministerio. Es importante mencionar que el alcance de este documento no va hasta la definición de los procesos desde la lente de una Arquitectura Empresarial.

Adicionalmente por medio de la coordinación TIC se están empezando a ejecutar los lineamientos del modelo de gestión IT4+ y su metodología de Arquitectura Empresarial, en relación con el diagnóstico, ajuste e implementación de un modelo para mejorar la alineación de la tecnología con las políticas y procesos de la Entidad y el Sector.

10.5. Tramites

A partir de la definición de trámite y otro procedimiento administrativo que establece el DAFP,

TRÁMITE es: Conjunto de requisitos, pasos o acciones reguladas por el Estado, dentro de un proceso misional, que deben efectuar los ciudadanos, usuarios o grupos de interés ante una entidad u organismo de la administración pública o particular que ejerce funciones administrativas, para acceder a un derecho, ejercer una actividad o cumplir con una obligación, prevista o autorizada por la ley.

OTRO PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO – OPA: Conjunto de requisitos, pasos o acciones dentro de un proceso misional, que determina una entidad u organismo de la administración pública o particular que ejerce funciones administrativas para permitir el acceso de los ciudadanos, usuarios o grupos de interés a los beneficios derivados de programas o estrategias cuya creación, adopción e implementación es potestativa de la entidad, a continuación se relacionan los trámites a cargo del MT y el estado de los mismos respecto del registro en SUI.

10.5.1. Tramites Registrados en SUI

El Ministerio de transporte tiene registrados en el Sistema Único de Información de Trámites -SUI- 62 trámites y 2 OPAS para un total de 64, los cuales se relacionan a continuación.

Tabla 20. Tramites y OPA Mintransporte

No.	Dependencia	Nombre del trámite u Otro Procedimiento Administrativo (OPA)	Tipo de Trámite
1	Grupo RUNT	Registro de vehículos por importación temporal	TRAMITE
2	Grupo RUNT	Clasificación y reclasificación de los organismos de tránsito del orden municipal	TRAMITE
3	Grupo RUNT	Asignación de especies venales a los organismos de tránsito	TRAMITE
4	Grupo RUNT	Permiso de circulación restringida	TRAMITE
5	Grupo RUNT	Inscripción como fabricante, ensamblador o importador de vehículos para el transporte de carga o de pasajeros-	TRAMITE
6	Grupo RUNT	Registro de vehículos de organismos de seguridad del estado	TRAMITE
7	Grupo RUNT	Expedición de la planilla única de viaje ocasional electrónica	TRAMITE
8	Grupo RUNT	Registro de centros de enseñanza automovilística	TRAMITE
9	Grupo RUNT	Registro de centros integrales de atención	TRAMITE
10	Grupo RUNT	Registro de centros de diagnóstico automotor	TRAMITE
11	Grupo RUNT	Registro de centros de reconocimiento de conductores	TRAMITE
12	Dirección de Infraestructura	Habilitación como puertos para el comercio exterior	TRAMITE
13	Dirección de Infraestructura	Certificación de inexistencia de proyectos de instalaciones portuarias	TRAMITE
14	Dirección de Infraestructura	Inscripción del formato integrado Certificación como Operador del sistema de Interoperabilidad de Peajes con Recaudo Electrónico Vehicular (OP IP/REV)	TRAMITE
15	Grupo de Homologaciones	Homologación de vehículos	TRAMITE
16	Grupo de Pagaduría	Devolución y/o compensación de pagos en exceso y pagos de lo no debido	TRAMITE
17	Grupo de Reposición	Reconocimiento económico vehículos de carga sin fines de reposición.	OPA
18	Grupo de Reposición	Autorización de registro Inicial de los vehículos de servicio público y particular de transporte terrestre automotor de carga	TRAMITE

No.	Dependencia	Nombre del trámite u Otro Procedimiento Administrativo (OPA)	Tipo de Trámite
19	Grupo en Tránsito Terrestre, Acuático y Férreo	Funcionamiento de sedes operativas de los organismos de tránsito del orden departamental	TRAMITE
20	Grupo en Tránsito Terrestre, Acuático y Férreo	Expedición o renovación de licencia o permiso para tripulantes de embarcaciones fluviales	TRAMITE
21	Grupo en Tránsito Terrestre, Acuático y Férreo	Expedición, renovación y duplicado de la licencia para tripulantes del sistema férreo	TRAMITE
22	Grupo en Tránsito Terrestre, Acuático y Férreo	Inscripción de entidades especializadas en clasificar vehículos como antiguos o clásicos	TRAMITE
23	Grupo Transporte Acuático	Permiso de operación de las empresas de transporte fluvial	TRAMITE
24	Grupo Transporte Acuático	Habilitación de empresas de transporte fluvial	TRAMITE
25	Grupo Transporte Acuático	Registro de astilleros y talleres fluviales	TRAMITE
26	Grupo Transporte Acuático	Revisión y aprobación de planos de construcción y modificación de embarcaciones o artefacto fluvial	TRAMITE
27	Grupo Transporte terrestre	Reestructuración de horarios para empresas de transporte terrestre automotor de pasajeros por carretera	TRAMITE
28	Grupo Transporte terrestre	Convenio de colaboración empresarial	TRAMITE
29	Grupo Transporte terrestre	Adjudicación de rutas y horarios en el servicio público de transporte terrestre automotor de pasajeros	TRAMITE
30	Grupo Transporte terrestre	Cambio de nivel de servicio para el transporte terrestre automotor de pasajeros por carretera	TRAMITE
31	Grupo Transporte terrestre	Modificación de rutas para el transporte terrestre automotor de pasajeros por carretera	TRAMITE
32	Grupo Transporte terrestre	Ruta de influencia para el transporte terrestre automotor de pasajeros por carretera	TRAMITE
33	Grupo Transporte terrestre	Creación, habilitación, homologación y operación de los terminales de transporte	TRAMITE

No.	Dependencia	Nombre del trámite u Otro Procedimiento Administrativo (OPA)	Tipo de Trámite
34	Grupo Transporte terrestre	Desistimiento de prestación de servicios para el transporte público terrestre automotor de pasajeros por carretera y mixto	TRAMITE
35	Grupo Transporte terrestre	Racionalización de equipos para el transporte terrestre automotor de pasajeros por carretera	TRAMITE
36	Grupo Transporte terrestre	Habilitación de empresas de servicio público de transporte terrestre automotor mixto	TRAMITE
37	Grupo Transporte terrestre	Prolongación de rutas para el transporte terrestre automotor de pasajeros por carretera	TRAMITE
38	Grupo Transporte terrestre	Habilitación de empresas de servicio público de transporte terrestre automotor de pasajeros por carretera	TRAMITE
39	Grupo Transporte Internacional y Multimodal	Permiso especial de origen para transporte internacional por cuenta propia	TRAMITE
40	Grupo Transporte Internacional y Multimodal	Permiso especial complementario para transporte internacional por cuenta propia	TRAMITE
41	Grupo Transporte Internacional Multimodal	Inscripción en el registro de operadores de transporte multimodal subregional	TRAMITE
42	Grupo Transporte Internacional y Multimodal	Permiso originario de prestación de servicios	TRAMITE
43	Grupo Transporte Internacional y Multimodal	Inscripción en el registro de operadores de transporte multimodal extrasubregional	TRAMITE
44	Grupo Transporte Internacional y Multimodal	Inscripción en el registro de operadores de transporte multimodal	TRAMITE
45	Inspecciones fluviales y Grupo de transporte Acuático	Permiso de zarpe para embarcaciones mayores y embarcaciones menores	TRAMITE
46	Inspecciones fluviales y Grupo de transporte Acuático	Matrícula de embarcaciones fluviales + Patente	TRAMITE

No.	Dependencia	Nombre del trámite u Otro Procedimiento Administrativo (OPA)	Tipo de Trámite
47	Subdirección de tránsito	Inscripción de empresas que proveen los sustratos para la elaboración de las especies venales	TRAMITE
48	Subdirección de Tránsito	Verificación de rango de placa por duplicidad, para los vehículos automotores registrados en Colombia con rango de placa asignado a otro vehículo	OPA
49	Territoriales	Tarjeta de servicio para vehículos de enseñanza automovilística	TRAMITE
50	Territoriales	Habilitación de empresas de servicio público de transporte terrestre automotor especial	TRAMITE
51	Territoriales	Fijación de capacidad transportadora	TRAMITE
52	Territoriales	Habilitación de empresas de servicio público de transporte terrestre automotor de carga	TRAMITE
53	Territoriales	Certificación de disponibilidad de capacidad transportadora para matrícula inicial	TRAMITE
54	Territoriales	Duplicado tarjeta de operación para vehículos de servicio público de transporte terrestre automotor de pasajeros	TRAMITE
55	Territoriales	Tarjeta de operación por cambio de características técnicas del vehículo	TRAMITE
56	Territoriales	Tarjeta de operación por cambio de nivel de servicio	TRAMITE
57	Territoriales	Expedición o renovación de la tarjeta de operación de servicio público de transporte terrestre automotor de pasajeros (por carretera, mixto o especial)	TRAMITE
58	Territoriales	Tarjeta de operación por cambio de modalidad de servicio	TRAMITE
59	Territoriales	Expedición de la certificación de instructor en conducción por primera vez por renovación y recategorización	TRAMITE
60	Territoriales	Desvinculación de común acuerdo de vehículos de servicio público de transporte terrestre automotor (Pasajeros por carretera, mixto o especial)	TRAMITE

No.	Dependencia	Nombre del trámite u Otro Procedimiento Administrativo (OPA)	Tipo de Trámite
61	Territoriales	Desvinculación administrativa por solicitud de la empresa de servicio de transporte público terrestre automotor (Pasajeros por carretera, mixto o especial)	TRAMITE
62	Territoriales	Desvinculación administrativa por solicitud del propietario de un vehículo vinculado a una empresa de servicio público de transporte terrestre automotor (Pasajeros por carretera, mixto o especial)	TRAMITE
63	Territoriales	Habilitación y registro de los vehículos y unidades de carga	TRAMITE
64	Territoriales	Habilitación de vehículos para el transporte internacional de pasajeros por carretera	TRAMITE

11. MODELO DE GESTIÓN DE TI

IMPLEMENTACIÓN DEL PETI – TERCERA FASE- CONSTRUIR

Mediante este capítulo se describe el modelo de Gestión de TI dentro del Ministerio de Transporte que apoyará la realización de la Estrategia Institucional y el aporte en metas relacionadas con el Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026.

Como parte del ejercicio de Planeación Estratégica de Tecnologías de la Información (PETI) dentro del Ministerio de Transporte y del Sector mismo, se han realizado una serie de diagnósticos y evaluaciones de la situación actual en materia de Tecnologías de Información y Comunicaciones. En esta vía, se constituyó un equipo de trabajo con las entidades del sector transporte, con el objetivo de identificar las bases para la construcción del PETI Sectorial que desde el Ministerio logre no solo la interoperabilidad que el Estado busca a través de compartir información sin redundancias bajo un único modelo de Gobierno de Datos, sino lograr que el Sector Transporte trabaje desde el ámbito de su tecnología de una manera más coordinada y bajo estrategias comunes.

Para desarrollar este modelo de gestión de TI, se definirán los objetivos estratégicos para un periodo de 4 años y se detalla a nivel de cada dominio del Modelo de Arquitectura. El Grupo de Tecnologías de la Información, en cumplimiento del **Modelo Integrado de Planeación y Gestión - MIPG** y la **Política de Gobierno Digital** realiza acciones para la adopción e implementación del Marco de Referencia de Arquitectura de TI de Colombia con el cual se busca habilitar las estrategias de TI.

Un modelo efectivo de gestión de tecnología para el sector público debe estar alineado con la estrategia institucional y la de su entorno (sectorial o territorial) y permitir desarrollar una gestión que genere valor estratégico para la comunidad, el sector, las dependencias y para el direccionamiento de la institución pública. De igual manera la tecnología debe contribuir al mejoramiento de la gestión apoyando los procesos para alcanzar una mayor eficiencia y transparencia en su ejecución, debe facilitar la administración y el control de los recursos públicos, y brindar información objetiva y oportuna para la toma de decisiones en todos los niveles

Ilustración 19. Componentes y propósitos política gobierno digital



Fuente Político Gobierno Digital

En este contexto, la política de Gobierno Digital se constituye en el motor de la transformación digital del Estado, permitiendo que las entidades públicas EL Ministerio de Transporte, sean más eficientes para atender las necesidades y problemáticas de los ciudadanos y que éstos sean los protagonistas en los procesos de cambio a través del uso y apropiación de las tecnologías digitales.

En este sentido, la política de Gobierno Digital define los lineamientos, estándares y proyectos estratégicos, que permiten llevar a cabo la transformación digital del Estado, a fin de lograr una mejor interacción con ciudadanos, usuarios y grupos de interés; permitiendo resolver necesidades satisfactoriamente, resolver problemáticas públicas, posibilitar el desarrollo sostenible y en general, crear valor público.

El Habilitador de Arquitectura Empresarial de la Política de Gobierno Digital, en su modelo de Gestión y Gobierno de TI posee seis dominios:

- Dominio de Estrategia de TI:** El dominio de estrategia de TI contiene los elementos necesarios para orientar a las áreas de TI a realizar una planeación estratégica de TI que habilite los procesos de la entidad mediante el uso adecuado de las TIC.
- Dominio de Gobierno de TI:** El dominio de gobierno de TI contiene los elementos para orientar a las entidades en la construcción de un esquema de gobierno que le permita direccionar la toma de decisiones para gestionar las tecnologías de la información.
- Dominio de Sistemas de Información:** El dominio de sistemas de información del Ministerio de Transporte contiene los elementos para orientar a las entidades en la gestión del ciclo de vida de los sistemas de información.
- Dominio de Información:** El dominio de información del Ministerio contiene los elementos para orientar a las entidades en la gestión del ciclo de vida de los componentes de información.

- e. **Dominio de Infraestructura de TI:** El dominio de infraestructura de TI del Ministerio contiene los elementos para orientar a las entidades en la correcta gestión del ciclo de vida de la infraestructura de TI.
- f. **Dominio de Uso y Apropiación de TI:** El dominio de uso y apropiación del MGGTI contiene los elementos para orientar a las entidades en asegurar el uso y apropiación de la tecnología y la información por parte de los interesados.

11.1. ESTRATEGIA TI

El presente PETI se encuentra alineado con el Plan Estratégico Institucional en su búsqueda por lograr el fortalecimiento de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TIC's) en la Ministerio de Transporte mediante la implementación de la política de gobierno digital y la apropiación del marco de referencia de arquitectura empresarial, garantizando la coordinación y articulación en materia de TICs que permita asumir la transformación digital e impulsar el fortalecimiento y modernización institucional.

11.1.1. Objetivos estratégicos de TI

El Ministerio de Transporte define los objetivos estratégicos para las Tecnologías de la Información en la institución para la vigencia del documento PETI.

Cada objetivo estratégico de TI está relacionado con uno o varios dominios del Marco de Referencia de Arquitectura 3.0 Para cada uno de los objetivos estratégicos se identificarán las brechas e iniciativas de TI que permitirán al Ministerio de Transporte cumplir con estos objetivos. Este insumo, se ha identificado como base para la construcción del portafolio de planes, programas y proyectos que se define en el Modelo de Planeación de este documento.

Los objetivos estratégicos de TI propuestos son:

- **OBJTI-1:** Realizar la implementación del Marco de referencia de Arquitectura Empresarial 3.0, basado en los lineamientos de gobierno en línea y las mejores prácticas de las tecnologías que existen en el mercado y que permitan preservar la integridad, seguridad y funcionalidad de los servicios informáticos y la seguridad de la información dentro del Ministerio.
- **OBJTI-2:** Dimensionar y adquirir los servicios tecnológicos e infraestructura necesaria para soportar la transformación digital de la entidad.
- **OBJTI-3:** Generar e implementar soluciones tecnológicas que provean en forma oportuna, eficiente y transparente la información necesaria para el cumplimiento de los fines misionales
- **OBJTI-4:** Gestionar los servicios tecnológicos que permita automatizar los trámites y servicios con la interoperabilidad requerida y acceso seguro y oportuno para la ciudadanía y los grupos de interés. Fortalecer las competencias de TI mediante el desarrollo de la estrategia de uso y apropiación que asegure la implementación y adopción de las nuevas soluciones tecnológicas
- **OBJTI-6ñ** Sede electrónica accesible y con estándares de la norma NTC-5854

11.1.2. Alineación de la estrategia de TI

Tabla 21. Alineación de la estrategia de TI

Dominios del marco de referencia de arquitectura de TI	Actividades	Producto
1. Estrategia de TI	<p>Planeación estratégica de gestión de TI.</p> <p>Definir el Portafolio de proyectos.</p> <p>Políticas de TI (seguridad, información, acceso, uso).</p> <p>Gestión financiera.</p>	<p>PETI</p> <p>Crear el Portafolio Proyectos</p> <p>Ajustar y crear las Políticas de TI (Seguridad, Información, Acceso, Uso)</p> <p>Realizar seguimiento a la gestión Financiera</p> <p>Documentar el Plan de Continuidad de TI</p>
2. Gobierno de TI	<p>Marco legal y normativo</p> <p>Estructura de TI y procesos</p> <p>Toma de decisiones</p> <p>Gestión de proveedores</p> <p>Acuerdos de Servicio y de desarrollo</p>	<p>Formalización de políticas, estándares y lineamientos de TI.</p> <p>Actualización de los procesos y procedimientos de TI</p> <p>Definir el proceso de toma de decisión para la gestión de TI</p> <p>Definición de acuerdos de desarrollo y de servicio</p>
3. Gestión de información	<p>Información desde la fuente única</p> <p>Información de calidad</p> <p>Información como bien público</p> <p>Información en tiempo real</p> <p>Información como servicio</p>	<p>Información publicada en datos abiertos</p> <p>Definición del ciclo de vida del dato</p> <p>Información de calidad.</p> <p>Generación de valor a partir de la información.</p> <p>Apoyo a la toma de decisiones e instrumentos de análisis de la información disponible a los usuarios especializados.</p>
4. Sistema de Información	<p>Arquitectura de sistemas de información.</p> <p>Desarrollo y mantenimiento. Implantación.</p>	<p>Definición de la arquitectura de los sistemas de información en la entidad</p> <p>Sistemas de información misionales.</p> <p>Sistemas de información de apoyo.</p>

		.
5. Gestión de Servicios Tecnológicos	<p>Arquitectura de infraestructura tecnológica.</p> <p>Procesos de gestión: Capacidad, puesta en producción y operación.</p> <p>Servicios de Conectividad.</p> <p>Servicios de administración y operación.</p> <p>Soporte técnico y mesa de ayuda.</p>	<p>Definición de la Arquitectura tecnología de la entidad..</p> <p>Operación continua de los sistemas y servicios tecnológicos.</p> <p>Seguridad.</p> <p>Servicios de soporte</p> <p>Acuerdos de niveles de servicio ajustados y pactados.</p>
6. Uso y apropiación de TIC	<p>Capacitación.</p> <p>Dotación de tecnología o de fomento al acceso.</p> <p>Desarrollar proyectos de evaluación y adopción de tecnología.</p>	<p>Generar una cultura digital personal.</p> <p>Propiciar de forma continua la adopción de diferentes elementos para lograr el uso y la apropiación de los productos y beneficios que brindan los demás componentes: Gobierno de TI, Estrategia de TI, Gestión de Información, Sistemas de Información y Servicios Tecnológicos.</p> <p>Integrar a los procesos de gestión de tecnología de cada entidad.</p>

Fuente: Mintransporte

11.1.3. Alineación de la estrategia de TI con el Plan Estratégico Institucional

La arquitectura TI se basa en las mejores prácticas de tecnología, que permiten reducir y hacer más amigables tareas tan complejas en el diseño e implementación de soluciones de infraestructura, en donde se muestra la integración de productos y servicios de TI para atender una necesidad.

La estrategia TI buscará cumplir las metas planteadas por el plan de Gobierno Nacional y principalmente el plan estratégico institucional, dicho plan ha priorizado el sector TIC como una herramienta para la mejora de los procesos llevados a cabo en el Ministerio de Transporte y en la puesta de marcha de la estrategia de Gobierno en Línea, ahora conocida como Gobierno Digital.

Con base en lo anterior se procede a realizar la alineación estratégica con los 6 dominios del marco de referencia de Arquitectura Empresarial, tal y como se muestra en la siguiente tabla

Tabla 22. Alineación de la estrategia de TI con el Plan Estratégico Institucional

Dominio	Actividades	Producto	Plan Estratégico Institucional
Estrategia	Alineación de la estrategia de TI con la transformación institucional	Planes Estratégicos y líneas de Acción TIC, alineados con el Plan estratégico institucional, estableciendo una arquitectura empresarial y un modelo de seguridad adecuado.	Fortalecer la capacidad de Gestión Institucional
	Ejecución del Modelo de seguridad y privacidad de la información (MSPI)		Generar Datos e información de Calidad para el desarrollo de la política pública
Gobierno	Consolidar una estructura organizacional que permita gestionar TI de manera integral y con valor estratégico para la entidad	Oficina TIC consolidada, organizada y estructurada	Fortalecer la capacidad de Gestión Institucional
	Establecer la arquitectura y funciones del área de sistemas		
	Implementación de una arquitectura empresarial		
	Definición de roles y responsabilidades TIC		
Información	Satisfacción del ciudadano	Toda la información requerida por la entidad, el sector y otras entidades o instituciones debe ser obtenida desde los sistemas de información, para atender las necesidades de los actores interesados y empoderarnos para su uso efectivo en la toma de decisiones. Datos Abiertos Esquema de publicación de información en medios sociales y portal web.	Generar Datos e información de Calidad para el desarrollo de la política pública
	Gestión documental para trámites y servicios		
	Datos abiertos		
	Ley de Transparencia		
	Ley Anti trámites		

Sistemas de Información	Definición y uso de sistemas de información que apoyen los procesos, procedimientos y actividades operativas de la entidad	Sistemas de Información que satisfagan las necesidades de los procesos y los servicios de la entidad y del sector.	Generar Datos e información de Calidad para el desarrollo de la política pública
	Mecanismos para participación ciudadana		
	Sistemas documentales en línea		
Servicios Tecnológicos	Administración, mantenimiento y adecuación de la conectividad interna de la sede central y sus otras sedes regionales	Infraestructura tecnológica en óptimas condiciones de operación y mantenimiento	Generar Datos e información de Calidad para el desarrollo de la política pública
	Arquitectura Empresarial para la ejecución de proyectos	Conectividad	
	Optimización de los sistemas de cómputo		
Uso y Apropiación	Capacitación a personal en los planes de acción pertinentes a correcto y apropiado uso de las TIC	Personal administrativo capacitado Fortalecimiento de la gobernanza de la del Ministerio de Transporte de forma eficiente y transparente	Generar Datos e información de Calidad para el desarrollo de la política pública
Seguridad de la Información			

Fuente: Mintransporte

11.1.4. Alineación con la Política De Gobierno Digital

Con la evolución de la estrategia de Gobierno en línea a la Política de Gobierno Digital liderada por el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones - MinTIC, se genera un nuevo enfoque donde el Estado y los actores de la sociedad son fundamentales para el desarrollo integral del Gobierno Digital en Colombia, en donde las necesidades y problemáticas determinan el uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) y la forma como éstas pueden aportar en la generación de valor público. (Ministerio TIC, 2018)

La Política de Gobierno Digital tiene como objetivo “Promover 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 de confianza digital”

Para la implementación de la Política de Gobierno Digital, se han definido dos componentes: TIC para el Estado y TIC para la Sociedad, que son habilitados por tres elementos transversales: Seguridad de la Información, Arquitectura y Servicios Ciudadanos Digitales. Estos cinco elementos se desarrollan a través de lineamientos y estándares, que son los requerimientos mínimos que todos los sujetos obligados deben cumplir para alcanzar los logros de la política. Estos elementos se articulan de la siguiente forma:

Ilustración 20. Componentes política gobierno digital



Fuente: Política Gobierno Digital

La Estrategia de TI impacta en el logro de los 5 propósitos a través de la Gestión de información y el uso de TI para la prestación de trámites y servicios, generando valor público a los ciudadanos y grupos de interés del Ministerio.

Ilustración 21. Propósitos política gobierno digital



Fuente: Política Gobierno Digital

La Política Digital, que es el documento que establece los lineamientos y estándares de los componentes de la política (TIC para el Estado y TIC para la Sociedad) y de los habilitadores transversales (arquitectura, seguridad y privacidad de la información y servicios ciudadanos digitales).

En este documento también se presenta el detalle de las actividades a realizar, las metas y los indicadores de cumplimiento y resultado que deben aplicar las entidades para hacer el seguimiento y evaluación de la política.

De manera articulada con el Modelo Integrado de Planeación y Gestión, se facilita a las entidades públicas una herramienta de autodiagnóstico para analizar periódicamente los procesos y resultados de la gestión en materia de Gobierno Digital, con el fin de identificar áreas de mejora para la implementación de planes de mejoramiento adecuados a las realidades institucionales.

De esta forma, además de hacer seguimiento a los avances en la implementación de la Política de Gobierno Digital, se facilita la preparación del diligenciamiento del Formulario Único de Reporte y Avance de Gestión FURAG II.

11.1.4.1. Propósitos de la Política de Gobierno Digital

Los propósitos son los grandes enfoques para la implementación de la política de Gobierno Digital, orientados hacia la satisfacción de necesidades y solución de problemáticas tanto en el Estado como en los ciudadanos. En concordancia con lo anterior, los propósitos de la política son los siguientes:

- **Habilitar y mejorar la provisión de Servicios Digitales de confianza y calidad:**
Consiste en poner a disposición de ciudadanos, usuarios y grupos de interés, trámites y servicios del Estado que cuenten con esquemas de manejo seguro de la información, que estén alineados con la arquitectura institucional de la entidad (Arquitectura misional y Arquitectura de TI) y que hagan uso de los servicios de autenticación electrónica,

interoperabilidad y carpeta ciudadana, a fin de que éstos sean ágiles, sencillos y útiles para los usuarios.

- **Lograr procesos internos seguros y eficientes:** A través del fortalecimiento de las capacidades de gestión de tecnologías de información: consiste en desarrollar procesos y procedimientos que hagan uso de las tecnologías de la información, a través de la incorporación de esquemas de manejo seguro de la información y de la alineación con la arquitectura institucional de la entidad (Arquitectura misional y Arquitectura de TI), a fin de apoyar el logro de las metas y objetivos de la entidad.
- **Tomar decisiones basadas en datos:** A partir del aumento en el uso y aprovechamiento de la información: consiste en mejorar la toma de decisiones por parte de la entidad, ciudadanos, usuarios y grupos de interés, para impulsar el desarrollo de servicios, políticas, normas, planes, programas, proyectos o asuntos de interés público, a partir del uso y aprovechamiento de datos que incorporan estándares de calidad y seguridad en su ciclo de vida (generación, recolección, almacenamiento, procesamiento, compartición, entrega, intercambio y eliminación).
- **Empoderar a los ciudadanos a través de la consolidación de un Estado Abierto:** Consiste en lograr una injerencia más efectiva en la gestión del Estado y en asuntos de interés público por parte de ciudadanos, usuarios y grupos de interés, para impulsar la gobernanza en la gestión pública, a través del uso y aprovechamiento de las tecnologías digitales.
- **Impulsar el desarrollo de territorios y ciudades inteligentes:** Para la solución de retos y problemáticas sociales, a través del aprovechamiento de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones: consiste en promover el co-diseño y la implementación de iniciativas de tipo social, ambiental, político y económico, por parte de entidades públicas y diferentes actores de la sociedad, para el mejoramiento de la calidad de vida de los ciudadanos e impulsar el desarrollo sostenible, a través del uso y aprovechamiento de las TIC de manera integrada y proactiva.

11.1.4.2. Habilitadores Transversales

Los habilitadores transversales de la política de Gobierno Digital: Arquitectura, Seguridad de la Información y Servicios Ciudadanos Digitales; son elementos fundamentales que permiten el despliegue de los componentes de la política y tienen como objetivo, desarrollar capacidades en cada entidad para la implementación de la política. Por ello, de manera paralela a la implementación de los componentes (TIC para el Estado y TIC para la Sociedad), la entidad debe trabajar en el desarrollo de los elementos habilitadores que se deben de la siguiente forma

Ilustración 22. Relación Política Gobierno Digital



Fuente: Política Gobierno Digital

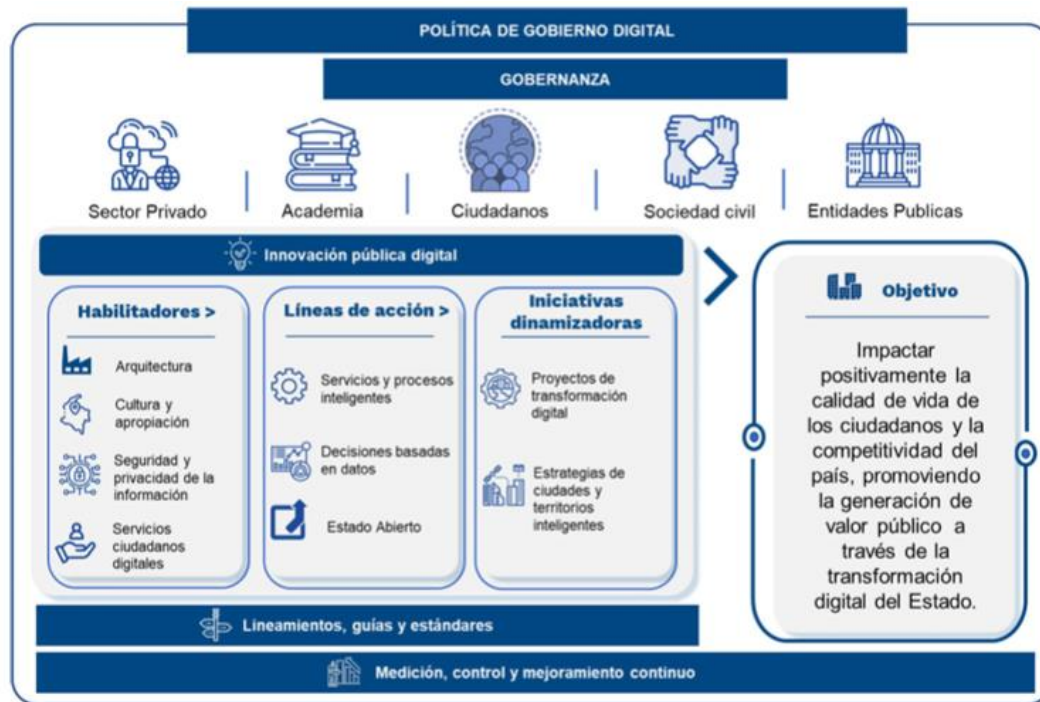
- **Habilitador de Arquitectura Empresarial:** Busca según el manual de Gobierno Digital del Ministerio TIC, que las entidades apliquen en su gestión un enfoque de Arquitectura Empresarial para el fortalecimiento de sus capacidades institucionales y de gestión de TI. El habilitador de Arquitectura soporta su uso e implementación en el Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial del Estado, que es el instrumento que establece la estructura conceptual, define lineamientos, incorpora mejores prácticas y traza la ruta de implementación que una entidad pública debe realizar.
- **Habilitador de Seguridad de la información:** Busca que las entidades públicas implementen los lineamientos de seguridad de la información en todos sus procesos, trámites, servicios, sistemas de información, infraestructura y en general, en todos los activos de información con el fin de preservar la confidencialidad, integridad y disponibilidad y privacidad de los datos. Este habilitador se soporta en el Modelo de Seguridad y Privacidad de la Información -MSPI, que contempla 6 niveles de madurez.
- **Habilitador de Servicios Ciudadanos Digitales:** Busca que todas las entidades públicas implementen lo dispuesto en el título 17 de la parte 2 del libro 2 del Decreto 1078 de 2015, que establece los lineamientos para la prestación de los servicios ciudadanos digitales, y para permitir el acceso a la administración pública a través de medios electrónicos. Conforme a dicha normativa, los servicios digitales se clasifican en servicios básicos: autenticación biométrica, autenticación con cédula digital, autenticación electrónica, carpeta ciudadana e interoperabilidad, los cuales son de obligatorio uso y adopción; y servicios especiales, que son adicionales a los servicios básicos, como el desarrollo de aplicaciones o soluciones informáticas para la prestación de los servicios ciudadanos digitales básicos.

11.1.5. Marco De Referencia De Arquitectura Empresarial v 3.0

Es un conjunto de instrumentos claves para implementar la Política de Gobierno Digital. Y su objetivo es orientar la creación o fortalecimiento de las capacidades de Arquitectura Empresarial, Gestión de Proyectos de TI, Gestión y Gobierno de TI requeridas en los procesos de transformación digital de las entidades del Estado.

- **Modelo de Arquitectura Empresarial:** Describe la estructura del Modelo de Arquitectura Empresarial (MAE), la normatividad asociada, los principios, los dominios y lineamientos, las guías que componen el MAE, las evidencias que se deben generar y la metodología para implementar un ejercicio de arquitectura empresarial. Este documento está dirigido a los líderes estratégicos de TI y a los profesionales encargados de la implementación de la política de gobierno digital en las entidades públicas.
- **Modelo de Gestión de Proyectos de TI:** Describe la estructura del Modelo de Gestión de Proyectos TI (MGPTI), los dominios y lineamientos, las guías que componen el modelo, las evidencias que se deben generar y los procesos que permiten gestionar TI de forma adecuada. Este documento está dirigido a los líderes estratégicos de TI, a los profesionales de las áreas de TI, a los gerentes de proyectos internos y externos de la entidad, a los profesionales del área de planeación, a la oficina de gestión de proyectos (PMO) y a los profesionales encargados de la implementación de la política de gobierno digital en las entidades públicas.
- **Modelo de Gestión y Gobierno TI:** Describe la estructura del Modelo de Gestión y Gobierno TI (MGGTI), los dominios y lineamientos, las guías que componen el modelo, las evidencias que se deben generar y los procesos que permiten gestionar TI de forma adecuada. Este documento está dirigido a los líderes estratégicos de TI, a los profesionales de las áreas de TI y a los profesionales encargados de la implementación de la política de gobierno digital en las entidades públicas.

Ilustración 23. Habilitador de Arquitectura en la estructura de la Política de Gobierno Digital



Fuente: Marco de Arquitectura 3.0

11.1.6. Planeación de la Arquitectura Empresarial

La planeación de los ejercicios de arquitectura es una de las actividades más importantes e indispensables a la hora de aplicar un enfoque de arquitectura para mejorar las capacidades internas de las entidades y de esta forma los servicios a los ciudadanos. Los lineamientos del dominio de planeación de la arquitectura permiten que las entidades realicen la planeación de los ejercicios de arquitectura empresarial y definir el alcance horizontal y vertical de cada uno a partir de las capacidades de arquitectura empresarial actuales de la entidad y las necesidades de los interesados.

El Ministerio de Transporte en el año 2027 tendrá el reto de desarrollar de un nuevo modelo de operación para su Gestión de Tecnologías bajo un nuevo PETI que impulse la transformación digital de la entidad, basado en la definición de la arquitectura empresarial y de un esquema de gobierno y gestión TI que facilite su gestión.

Este modelo de arquitectura empresarial para el Ministerio de Transporte contendrá:

- Análisis de la situación actual (As-Is) de la Arquitectura Empresarial:** Recopilación de la información existente y despliegue en cada uno de los componentes de arquitectura: negocio, información, aplicaciones, tecnología, e identificación de mejoras con foco en las capacidades de gestión del servicio al ciudadano y la gestión TI.
- Identificación de la Arquitectura Objetivo (To-Be):** Despliegue de los principios de la arquitectura en la arquitectura objetivo con foco en la gestión del servicio al ciudadano y la gestión TI.

- c. **Identificación de Brechas:** Análisis de diferencias entre el diseño de la arquitectura objetivo y la arquitectura actual.
- d. **Marco de Alineación de procesos y TI:** Definición del marco metodológico para desarrollar los trabajos de arquitectura.
- e. **Transferencia de conocimiento:** Capacitación en temas de Arquitectura Empresarial al equipo de trabajo definido por la entidad, que permita generar una madurez de la arquitectura.

Para implementar el Modelo de Arquitectura Empresarial, se deben adoptar los lineamientos y orientaciones de carácter general que corresponden a disposiciones o directrices que deben ser ejecutadas en las entidades del Estado colombiano.

11.1.7. Modelo de Seguridad y Privacidad de la Información:

El Modelo de Seguridad y Privacidad de la Información – MSPI y define los lineamientos para la implementación de la estrategia de seguridad digital, con el objetivo de formalizar al interior de los sujetos obligados un sistema de gestión de seguridad de la información – SGSI y seguridad digital, el cual contempla su operación basado en un ciclo PHVA (Planear, Hacer, Verificar y Actuar), así como los requerimientos legales, técnicos, normativos, reglamentarios y de funcionamiento; el modelo consta de cinco (5) fases las cuales permiten que las Entidades puedan gestionar y mantener adecuadamente la seguridad y privacidad de sus activos de información.

11.1.8. Modelo de Servicios Ciudadanos Digitales:

MinTIC ha conceptualizado y diseñado un modelo integral que incorpora los proyectos de Interoperabilidad, Autenticación Digital y Carpeta Ciudadana, bajo el nombre de ‘Servicios Ciudadanos Digitales’, este modelo tiene por objeto, facilitar a los ciudadanos su interacción con la administración pública y optimizar la labor del Estado. En consecuencia, MinTIC ha establecido la necesidad de garantizar la transformación digital de los trámites y servicios mediante el modelo de los Servicios Ciudadanos Digitales (SCD), para enfrentar los retos que imponen los entornos digitales entre ellos:

- **Interoperabilidad,** mejorando las condiciones de intercambio de información. Las entidades públicas deben estar interconectadas y operar de manera articulada como un único gran sistema.
- **Autenticación Digital,** mitigando los riesgos en la suplantación de la identidad y transformando al Estado colombiano para que funcione como una sola institución que le brinde a los ciudadanos información trámites y servicios seguros.
- **Carpeta Ciudadana Digital,** permitiendo la visualización de los datos que las entidades públicas tienen de cada ciudadano o empresa.
- **Integración a GOV.CO:** Es una herramienta concebida como estrategia clave dentro de la política de gobierno digital y tiene como objetivo la interacción entre el portal GOV.CO, las entidades públicas y los ciudadanos, para facilitar el acceso a la información, procedimientos, servicios y trámites que se deban adelantar ante las autoridades en un marco de calidad, seguridad, disponibilidad, accesibilidad, neutralidad e interoperabilidad

11.1.9. Mesa de Transformación Digital Sector

Esta mesa es la definida en el capítulo Modelo de Gobierno TI y como se estableció, su Misión será la de velar por que la demanda en tecnología y procesos (soportados en tecnología) tengan una mira sectorial bajo los lineamientos y enfoque definidos desde el Despacho de Ministerio, el PES, las directrices de Gobierno Digital y en general las bases de una Junta de Gobierno. Adicionalmente, define y diseña los planes de inversión para el Sector dando énfasis a lo misional del Sector y de cada Entidad y asumir el liderazgo de la implementación tecnológica en el Sector tomando igualmente las bases del Sistemas Inteligentes de Transporte - SIT, o por sus siglas en inglés ITS (Intelligent Transportation System). Esta Mesa velará por que estos proyectos que resulten del PETI, así como los que surjan en adelante por las entidades que no hicieron parte de este PETI se homologuen a las políticas que se establezcan. Deberá contar con un presupuesto que se mencionará en el siguiente capítulo (entregable) de manera que cuente con los recursos necesarios para el cumplimiento de su función.

11.2. GOBIERNO PARA TI.

Se entiende como modelo de Gobierno de TI la definición de su estructura organizacional (basada en sus estrategias), así como la forma de operar interna y externamente, sus roles y responsabilidades y cuál debe ser su papel en el Ministerio de manera que aporte valor al cumplimiento de los objetivos de la entidad y garantice adecuadamente su ejecución.

Una estructura de gobierno de TI juega un papel fundamental desde el concepto mismo de TI como eje central en la organización y administrador de las herramientas tecnológicas en la entidad. La definición que entrega el marco del Gobierno Digital establecido por el MinTIC contribuye a darle un papel protagónico y estratégico a la organización de TI dentro de la entidad. Se ha identificado que GTIC no cuenta con una gran cantidad de políticas para el uso de la tecnología, las herramientas, los presupuestos etc., que identifiquen lineamientos sobre los cuales la entidad deba operar.

Debilidades como contar con Ingenieros de Sistemas haciendo desarrollos a cargo de otras áreas, no permite establecer sistemas integrados de alta calidad. Por ello la definición de un Modelo de Gobierno que enmarque políticas, roles, reestructura del GTIC y otros temas, deberán resolverse como primeros pasos antes de continuar con la elaboración del PETI para el Sector Transporte, permitiendo que cada entidad trabajando armónicamente contribuya para que el Ministerio cumpla su papel de formular y adoptar las políticas, planes, programas, proyectos y regulación económica del transporte de una manera más acertada y ágil usando herramientas de Tecnología que mejore esa Misión. Deberá contar con estructuras que respondan a procesos de innovación que lleven la entidad hacia una verdadera Transformación Digital.

Del marco que presenta el modelo de Gobierno de MinTIC, se muestran los Ámbitos a tener en cuenta:

- Cumplimiento y Alineación. Si bien se requiere adoptar estos ámbitos, no es posible hacerlo sobre proyectos ya definidos en la Estrategia de TI (como explícitamente lo enuncia Gobierno Digital de MinTic) pues serán determinados más adelante durante el ejercicio del presente documento. Sí, es cierto que se debe buscar la forma a lo largo de la implementación del PETI, alinear y establecer normas para lograr el cumplimiento de los planes.
- Esquema de Gobierno de TI
- Gestión integral de proyectos de TI
- Gestión de la operación en TI

Otro lineamiento importante a tener en cuenta es la ISO 38500 (ISO/IEC 38500 - international standard for IT governance) que establece 6 procesos sobre los cuales TI, el propio Ministerio y sus Proveedores es decir quienes tienen que ver con la operación en TI, serán garantes y controladores de:

- Responsabilidad
- Estrategia
- Adquisiciones
- Indicadores de Desempeño
- Cumplimiento
- Comportamiento humano

11.2.1. Cadena de Valor de TI

La cadena de valor del GTIC, abarca todas las actividades enmarcadas en el proceso de Gestión de TI y que fueron diseñadas de acuerdo a la necesidad del servicio para generar mayor valor a los servicios de la entidad. De acuerdo con la teoría de Michael Porter las actividades de apoyo son las que sustentan a las actividades primarias y se apoyan entre sí, proporcionando insumos comprados, tecnología, recursos humanos y demás funciones de la entidad. Las actividades de valor primarias son aquellas que sustentan la ventaja competitiva de la empresa aportando más valor a los usuarios.

La cadena de valor del GTIC abarca principalmente los modelos de Arquitectura de TI, teniendo como eje principal la Información, ya que con esta se contribuye a cumplir los diferentes objetivos estratégicos de la entidad.

Esta cadena de valor se refleja en el catálogo de servicios tecnológicos. Las actividades primarias se soportan los procesos de Estrategia de TI y operación de TI, que definen las reglas para el desarrollo de las diferentes funciones Del GTIC..

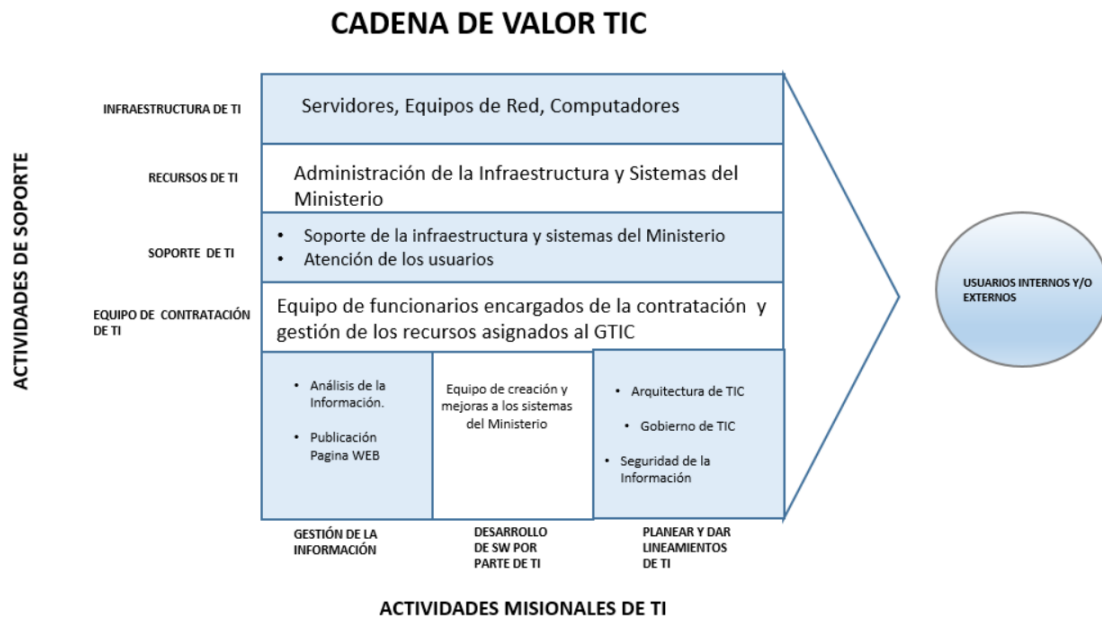
Dichos procesos apoyan las diferentes funciones de las diferentes áreas de la entidad y que se

- Los procedimientos de Arquitectura empresarial compuesto por:
 - PETI,
 - Formular, Evaluar y Consolidar Planes, Proyectos y Programas TI.
 - Gestionar los indicadores y seguimiento a los proyectos de TI
 - Arquitectura Empresarial
 - Gestionar y aplicar lineamientos de MINTIC.

- Definir y/o administración de gobierno TI y servicios informáticos
- Los Procedimientos de Operación
 - Gestión de Cambio
 - Gestión de incidente
 - Gestión de Continuidad
 - Administrar los servicios de TI
 - Gestionar el ciclo de vida de las soluciones TI
 - Gestionar la disponibilidad de los servicios de TI
- Seguridad
 - Gestionar la seguridad Informática
 - Gestionar la continuidad del negocio y DRP

Lo anterior está orientado a la implementación y cumplimiento de las políticas de gobierno y seguridad digital contempladas en la dimensión de Gestión con valores para resultados del MIPG

Ilustración 24. Cadena valor GTIC



Fuente: Grupo TIC

Tabla 23. Cadena de valor de TI

Entradas	Gestión TIC	Salidas
Planear Y Dar Lineamientos De TI	<ul style="list-style-type: none"> Arquitectura de TI Gobierno de TI Seguridad de la Información 	Arquitectura de TI que permite la planeación y optimización de los recursos de TI dentro del Ministerio de Transporte
Infraestructura De TI	Servidores, Equipos de Red y de Comunicaciones	Equipos de última tecnología
Recursos De TI	Administración de la Infraestructura de TI	Plataforma de TI optimizada y funcional
Soporte De TI	<ul style="list-style-type: none"> Soporte de la infraestructura y sistemas del Ministerio Atención de los usuarios 	Satisfacción usuarios interno y/o Externo
Contratación De TI	Equipo de funcionarios encargados de la contratación y gestión de los recursos asignados al GTIC	Ejecución de Proyectos para la mejora de los recursos TIC
Gestión De La Información	<ul style="list-style-type: none"> Análisis de la Información. Publicación Pagina WEB 	Información verificada y validada para cargar en la página WEB
Desarrollo De Software	Equipo de creación y mejoras a los sistemas del Ministerio	Sistemas optimizados y desarrollos a la medida.

Fuente: Grupo TIC

11.2.2. Modernización de Procesos, Procedimientos. Y equipos de Trabajo al interior del GTIC

La estructuración de sistemas de gestión dentro del Ministerio de Transporte irá de la mano con los ajustes a los actuales procedimientos que después de muchos años de funcionamiento hacen una entidad muy lenta y con sobrecargas operativas que contribuyen a su ineficiencia.

Con el objeto de realizar una gestión estratégica de TI en el Mintransporte se adelantarán las siguientes acciones en relación con el modelo de gestión:

- Ajuste del proceso de gestión de TI.
- Definir del procedimiento de gestión de proyectos TI.
- Actualizar del procedimiento para actualización permanente del PETI.
- Crear y aprobar el procedimiento de gestión de proveedores.
- Actualización de lineamientos de acuerdos de niveles de servicio y desarrollo.

- Implementar los lineamientos de transferencia de conocimiento

11.2.2.1. Procesos de Innovación TI

Dentro del GTIC se cuenta un grupo dedicado a la innovación del sector transporte con el objetivo de presentar ideas que mejoren el servicio de IT y aporte estrechamente al cumplimiento de los objetivos del Ministerio y del Sector. Esto a través de su intercomunicación con las áreas del Ministerio.

Sus principales funciones son:

- Adoptar mecanismos que se irán desarrollando al interior del área, para encontrar el ROI (retorno a la inversión) de cada iniciativa y se valore su implementación en tiempo, costo y efectividad
- Motivar al equipo de la GTIC en la presentación de iniciativas que agreguen valor permanente al Ministerio
- Gestionar con el equipo de Procesos implementaciones a través del BPM (Business Process Management)
- Mantener un relacionamiento estrecho con las diferentes Áreas estratégicas a fin de encontrar acciones de mejoramiento continuo a través de ideas que faciliten la entrega de soluciones al Ministerio apoyados en la tecnología
- Mantener contacto permanente con el mundo exterior con el fin de entender las tendencias en tecnología y los mecanismos que apoyarían al Ministerio al cumplimiento de sus planes.
- Coordinar los proyectos que surjan de la actividad y aplicar las mejores prácticas ágiles (agile) para la implementación efectiva y a tiempo de los proyectos

11.2.2.2. Procesos de: Aplicaciones y Gobierno de Datos TI

Con el objetivo de continuar la modernización del Ministerio de Transporte se tiene un equipo de desarrollo de Software interno con el objetivo de garantizar la integridad de las Aplicaciones (soluciones de software), así como salvaguardar la integridad de los datos que funcionan a través de esas aplicaciones bajo un Gobierno de Datos e interoperabilidad

Principales funciones del Grupo de Aplicaciones:

- Servicios de acuerdo con los Niveles de Servicio acordados (ANS)
- Hacer efectivo su rol a través de ambientes de Desarrollo (Infraestructura) evitando gestionar datos que ya se encuentren en Producción
- Diseñar y salvaguardar la Arquitectura de los datos evitando entradas dobles de acuerdo con el modelo de la Entidad
- Garantizar la calidad del dato (Data Quality) que ingresa al esquema productivo de la Entidad a través del ciclo de Colección, Organización, Almacenamiento, Procesamiento y Presentación
- Validar la integridad de los datos de acuerdo con la fuente de donde se está tomando
- Realizar Analítica más técnica de acuerdo con las premisas y necesidades solicitadas por los Usuarios

11.2.2.3. Procesos de Arquitectura de TI

Dentro del GTIC se encuentra un grupo definido para continuar la implementación de la Arquitectura de Ti dentro de la entidad con el objetivo de diseñar e implementar una Arquitectura óptima de la infraestructura del Ministerio integrando su hardware (servidores y servicios) así como los procesos de Conectividad orientados a la interoperabilidad del esquema de Gobierno Digital

Sus principales funciones son:

- Diseñar, implementar y mantener adecuadamente la infraestructura de TI
- Diseñar, implementar y mantener la topología de la red
- Identificar riesgos que pueden afectar caídas del sistema, de acuerdo con los Niveles de Servicio acordados
- Aplicar medidas tendientes a mejorar el desempeño de la Infraestructura (equipos servidores y red)
- Aplicar medidas de Seguridad
- Administrar la(s) Base(s) de Datos garantizando el adecuado acceso a los datos
- Aplicar servicios de monitoreo que permitan identificar a tiempo posibles caídas del sistema o ingresos malintencionados

11.2.2.4. Procesos Administración y Seguridad de la Información

Adicionalmente a los grupos de trabajo anteriormente mencionados se definió un equipo de seguridad de Ti con el objetivo de continuar Diseñando, implementando y monitoreando los recursos y servicios de manera que garantice su normal operación y evite accesos inadecuados que pongan en riesgo la integridad de los datos del Ministerio. Identificar las amenazas que en materia de seguridad de Tecnología la Entidad esté expuesta y en consecuencia implemente las estrategias necesarias para evitar materializar los riesgos. Asume el rol que trae la práctica del CISO (Chief Information Security Officer). Responderá por la Seguridad Digital en la entidad, el cual debe pertenecer a un área que haga parte del direccionamiento estratégico o Alta Dirección (MIPG, 2017).

Sus principales funciones son:

- Definir y hacer aplicar las políticas de seguridad de TI para el Ministerio
- Contar con herramientas que estén monitoreando la vulnerabilidad del sistema en el Ministerio
- Aplicar a tiempo los correctivos para disminuir los riesgos a la plataforma
- Realizar análisis forense de acuerdo con las definiciones de las políticas generales de TI y de la Entidad
- Promover auditorías de Seguridad de TI

11.2.3. Acuerdos de Niveles de Servicio.

Es deseable que con esta estrategia se construya el Portafolio de Servicios y Productos de TI entregados por el Grupo TIC para que la entidad sepa qué espera del área de tecnología y ésta identifique con sus propios tableros de control, qué ajustes deberá realizar en el tiempo dentro del marco de sus procesos de mejoramiento continuo (modelo ITSM).

11.2.4. Gobierno del Dato.

La entidad deberá contar con un Grupo de trabajo compuesto por diferentes áreas centralizadas dedicadas a la administración del dato. Las entidades cuentan con áreas que guardan un acercamiento con lo que busca esta estrategia. Sin embargo, deberá fortalecerse con temas como:

- Definición de estrategias generales de la gestión del dato
- Gestión de los incidentes relacionados con los datos
- Supervisión de la calidad de los datos dentro de las operaciones del negocio.
- Gestión de los Proyectos relacionados con los datos.
- Mantenimiento de los datos dentro del entorno legal y marco regulatorio.
- Comunicación y promoción sobre el valor de los datos para la empresa.
- Toma de Decisiones en los aspectos técnicos / funcionales de los datos relacionados a su estructura, contenido, integración y seguridad,
- Entre otros.

Se deberán incorporar igualmente definiciones como la de MDM (Master Data Management) o administración de los datos maestros y DAMA (Data Association Management) que redefinirá los roles que hacen parte del control y administración de los datos tanto en las áreas respectivas, como en el GTIC y otras áreas que deberán ajustar los roles de algunos cargos para alinearse a esta estrategia.

11.2.5. Tablero de control de TI

Se va implementar dentro del GTIC un tablero de control de la implementación y avance del PETI y de los proyectos de TI.

11.3. SISTEMAS DE INFORMACIÓN

El Ministerio de Transporte ha venido implementando sistemas de información para apoyar algunos de los procesos y actividades de la entidad. La siguiente es la arquitectura de sistemas de información con los que cuenta actualmente la entidad

11.3.1. Explicación de los Sistemas de Información o Iniciativas

11.3.1.1. Plan Maestro de Sistemas Inteligentes de Transporte, Transito e Infraestructura

El Plan Maestro de Sistemas Inteligentes para la Infraestructura, Tránsito y Transporte, es el establecimiento de la base para promover los proyectos ITS en Colombia para así mejorar las condiciones del tráfico por medio de la reducción de accidentes y congestión. Generando los siguientes factores de éxito:

- Mejoramiento en la eficiencia operacional del Sistema de tráfico.
- Gerencia efectiva para la promoción de proyectos ITS.
- Aseguramiento de la interoperabilidad de los servicios ITS.

11.3.1.2. Sistema Inteligente de Transporte (SIT)

OITS Intelligent Transportation System (por sus siglas en ingles) es otro tema que debe ser tenido en cuenta dentro de la Transformación Digital para el Sector Transporte en Colombia es lo relacionado con los Sistemas Inteligentes de Transporte actividades que viene adelantando el Ministerio y algunas entidades del Sector. Por definición, estos están centrados en buscar, diseñar, implementar y desplegar soluciones tecnológicas que beneficien al sector de transporte y a sus usuarios (Courtney, 1997) (ITSA, 2009) ITSA – International Transportation Safety Association.

Desde la perspectiva Colombiana, se creó entonces la política pública consagrada en el decreto 2060 de 2015 el cual tiene por objeto “reglamentar los Sistemas Inteligentes para la Infraestructura, el Tránsito y el Transporte (SIT), establecer los parámetros para expedir los reglamentos técnicos, estándares, protocolos y uso de la tecnología en los proyectos del SIT, cumpliendo con los principios rectores del transporte, tránsito e infraestructura, como el de la libre competencia y el de la iniciativa privada, a los cuales solamente se aplicarán las restricciones establecidas por la ley y los Convenios Internacionales”.

Ilustración 25. apartes del Decreto 2060 de 2015

ARTÍCULO 2.5.1.3. Definiciones. Para la Interpretación y aplicación de la presente Parte se tendrán en cuenta las siguientes definiciones:

1. Actor estratégico: son aquellas personas naturales o jurídicas, públicas o privadas, relacionadas directa o indirectamente con la planeación, regulación, desarrollo, implementación, operación, gestión, inspección, vigilancia, control, administración, o uso de los Sistemas Inteligentes para la Infraestructura, el Tránsito y el Transporte (SIT), o aquellos que realicen actividades de recaudo o intermediación para el uso de dichos sistemas.
2. Dispositivo a bordo: equipo electrónico instalado en un vehículo, utilizado para interactuar con los Sistemas Inteligentes para la Infraestructura, el Tránsito y el Transporte (SIT) o con los Subsistemas de Información para la Gestión.
3. Dispositivos portátiles o móviles: equipo electrónico que puede ser transportado por el usuario, con capacidad de procesamiento para ejecutar soluciones informáticas y que proveen conexión a redes de telecomunicaciones para interactuar con Sistemas Inteligentes para la Infraestructura, el Tránsito y el Transporte.
4. Equipos en la Infraestructura: equipo electrónico instalado en la infraestructura, utilizado para interactuar con los Sistemas Inteligentes para la Infraestructura, el Tránsito y el Transporte (SIT), con dispositivos portátiles, con dispositivos a bordo, o con los Subsistemas de Información para la Gestión.
5. Interoperabilidad: es la interacción e intercambio de datos de acuerdo con un método definido a través de la integración de tecnología y regulación normativa, entre dos o más sistemas (computadores, medios de comunicación, redes, software y otros componentes de tecnología de la información).
6. Sistema Inteligente Nacional para la Infraestructura, el Tránsito y el Transporte (SINITT): estará administrado por el Ministerio de Transporte y su objetivo será consolidar y proveer la información que suministren los subsistemas de gestión que lo integren, así como la interoperabilidad de los SIT que se implementen a nivel nacional, cumpliendo con los principios de excelencia en el servicio al ciudadano, apertura y reutilización de datos públicos, estandarización, Interoperabilidad, neutralidad tecnológica, innovación y colaboración, de conformidad con lo dispuesto en el Capítulo 1 del Título 9 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1078 de 2015, así como en las disposiciones que lo modifiquen, adicionen o sustituyan.
7. Sistemas Inteligentes para la Infraestructura, el Tránsito y el Transporte (SIT): son un conjunto de soluciones tecnológicas, informáticas y de telecomunicaciones que se encuentran en dispositivos portátiles o móviles, dispositivos a bordo o en equipos instalados en la infraestructura, diseñadas para apoyar la organización, eficiencia, seguridad, comodidad, accesibilidad y sostenibilidad de la infraestructura, el tránsito, el transporte y la movilidad en general.
8. Subsistemas de Información para la Gestión: son los subsistemas que componen el Sistema Inteligente Nacional para la Infraestructura, el Tránsito y el Transporte (SINITT) administrado por el Ministerio de Transporte, que permiten el intercambio de información entre los actores estratégicos de cada Sistema

TÍTULO 2**ENTE RECTOR Y COMISIÓN INTERSECTORIAL DE LOS SISTEMAS INTELIGENTES PARA LA INFRAESTRUCTURA, EL TRÁNSITO Y EL TRANSPORTE**

ARTÍCULO 2.5.2.1. Ente rector de los Sistemas Inteligentes para la Infraestructura, el Tránsito y el Transporte. El ente rector de los Sistemas Inteligentes para la Infraestructura, el Tránsito y el Transporte (SIT) es el Ministerio de Transporte, el cual es la autoridad encargada de formular la política pública de los sistemas y regular su procedimiento e implementación.

PARÁGRAFO 1. El Ministerio de Transporte podrá crear un grupo de trabajo que se encargue de garantizar la adecuada organización y estructuración de las políticas públicas referentes a los Sistemas Inteligentes para la Infraestructura, el Tránsito y el Transporte.

PARÁGRAFO 2. Las entidades públicas previstas en la ley, de acuerdo con sus competencias en cada caso, serán las encargadas de ejercer la inspección, vigilancia y control de los actores estratégicos y sus sistemas.

ARTÍCULO 2.5.2.2. Comisión intersectorial de los Sistemas Inteligentes para la Infraestructura, el Tránsito y el Transporte. Créese una comisión intrasectorial, como instancia de coordinación y seguimiento del desarrollo de los Sistemas Inteligentes para la Infraestructura, el Tránsito y el Transporte (SIT).

ARTÍCULO 2.5.2.3. Integrantes de la Comisión intersectorial. La Comisión estará integrada por:

1. El Ministro de Transporte o su delegado quien la presidirá.
2. El Director de la Agencia Nacional de Infraestructura, o su delegado
3. El Director de Instituto Nacional de Vías, o su delegado
4. El Superintendente de Puertos y Transporte o su delegado.
5. El Director de la Aeronáutica Civil o su delegado.
6. El Director de la Corporación Autónoma Regional del Río Grande de la Magdalena, Cormagdalena, o su delegado, en calidad de invitado.
7. El Director de la Agencia Nacional de Seguridad Vial o su delegado.
8. El Director de la Unidad de Planeación de Infraestructura de Transporte (UPIT) o su delegado.
9. La Comisión de Regulación de Infraestructura y Transporte (CRIT) o su delegado.
10. El Director de la Dirección de Tránsito y Transporte de la Policía Nacional (DITRA) o su delegado.

Fuente: Mintransporte

Esta política marca un hito importante en materia de tecnología, dado que permite dar línea sobre su incorporación y articulación en diferentes proyectos de transporte. (tomado del denominado Libro Blanco para ITS).

Continuando con las definiciones de ITS, según el Libro Blanco, (referido en el informe anterior) “En resumen, el objetivo general de los ITS está centrado en aplicar las diversas tecnologías de la sociedad de la información y comunicaciones en la resolución de problemas asociados a la infraestructura, el tránsito y el transporte, todo esto, para lograr ofrecer servicios a los ciudadanos, las entidades públicas y privadas, y realizar el despliegue de ciudades digitales tomando ventaja de enfoques tecnológicos como Big data, internet de las cosas, aprendizaje de máquina (machine Learning), aprendizaje profundo (deep learning), entre otros enfoques, que promueven un gobierno inteligente...”.

Adicionalmente, otra de las definiciones generales de los ITS está enmarcada, de forma general en la aplicación de la tecnología en el campo del transporte, tránsito e infraestructura y cómo esta lleva a lograr la eficiencia y eficacia de todos los medios de transporte, disminuir el impacto ambiental y proteger la vida de las personas, lo anterior en un contexto de ciudad digital en el que los ciudadanos pueden tomar ventaja de los servicios.

¿Cuáles se consideran las áreas de aplicación donde va orientada este sistema ITS?

Ilustración 26. Áreas de Aplicación del ITS. Tomado del Libro Blanco- documento en Ministerio de Transporte

Área de aplicación	Descripción
01 Información al Viajero	Suministro a los usuarios de información estática y dinámica de la red de transporte y de sus servicios anexos, durante las etapas de planeación y de ejecución del viaje. Asimismo permiten la recolección, archivo y administración de la información requerida para la planeación de viajes. Esta información puede ser empleada por profesionales del transporte.
02 Gestión y control del tráfico	Gestión del movimiento de personas, bienes y vehículos a lo largo de la red de transporte. Incluye actividades automatizadas de monitoreo y control, así como procesos de toma de decisiones en tiempo real (manuales y automatizados) frente a incidentes en la red de transporte. Igualmente, agrupa la gestión de la demanda de viajes, las autopistas inteligentes y la conducción colaborativa.
03 Seguridad en los vehículos	Mejora de la seguridad vial, la seguridad personal y ayuda a las maniobras de los vehículos mediante advertencias sobre condiciones de peligro y asistencia a los usuarios u operaciones de control del vehículo.
04 Transporte de Carga	Gestión de las operaciones de los vehículos de transporte de carga, incluyendo verificaciones automáticas de requisitos, control de pesos, rastreo de vehículos, carga y materiales peligrosos, así como monitoreo de las condiciones de seguridad. También se enfoca en la intermodalidad y el cruce de fronteras.
05 Transporte público de pasajeros	Explotación de los servicios de transporte público de pasajeros y suministro de información a operadores y usuarios. Incluye aspectos multimodales.
06 Atención de emergencias	Facilitación de la respuesta a incidentes clasificados como emergencias dentro de la red de transporte. Incluye notificaciones, recuperación de vehículos robados, seguimiento de vehículos de emergencia y de materiales peligrosos.
07 Pagos electrónicos	Pago de forma electrónica por el uso del transporte público colectivo (incluidos intercambios), de peajes, de lugares de estacionamiento y, en general, por el uso de infraestructura especializada de transporte.
08 Seguridad de las personas	Protección de los usuarios de la vía, dentro y fuera de los vehículos y de las estaciones de transporte público, así como la protección de peatones y demás usuarios vulnerables de la vía (ciclistas, personas en condición de discapacidad, entre otros).
09 Condiciones meteorológicas y ambientales	Monitoreo y notificación sobre las condiciones meteorológicas y ambientales que tienen un impacto sobre la red de transporte y sus usuarios.
10 Respuesta ante catástrofes	Gestión de los recursos intersectoriales en respuesta a desastres naturales, disturbios o ataques terroristas que tienen un impacto sobre la red de transporte y sus usuarios.
11 Seguridad nacional	Identificación, monitoreo, alerta y control de vehículos sospechosos que pueden atentar contra la seguridad nacional.
12 Manejo de datos	Definición y gestión de datos para su uso como parte de los ITS.
13 Gestión del desempeño de la red de transporte	Almacenamiento de datos de los diversos ITS, así como la simulación de las operaciones en la red de transporte a partir de datos provenientes del monitoreo.

Fuente: Mintransporte

Bajo esta perspectiva de la definición de ITS, es importante tener en cuenta la forma como se concebirá la Arquitectura y el Gobierno del Dato en el sistema tecnológico al interior no solo del

Ministerio, sino en general del Sector Transporte, temas mencionados a lo largo del presente documento. El propio Ministerio ha venido teniendo en cuenta para la coordinada implementación del ITS, el Sistema Inteligente Nacional de Infraestructura, Tránsito y Transporte -SINITT el cual se define en el Decreto 1079 de 2015 y se reglamenta en el artículo 84 de la Ley 1450 de 2011 bajo el cual este sistema tiene como objetivo consolidar y proveer la información que suministren los subsistemas de gestión que lo integren, así como la interoperabilidad de los ITS que se implementen a nivel Nacional, cumpliendo con los principios de excelencia en el servicio al ciudadano, apertura y reutilización de datos públicos, estandarización, interoperabilidad, neutralidad tecnológica, innovación y colaboración de conformidad con el Capítulo 1 del Título 9 de la Parte 2 del Decreto 1078 de 2015.

Esto determina bases adicionales para el desarrollo e integración de un PETI estructurado que lleve de manera coordinada las implementaciones en materia de tecnología para el Sector exigiendo que cada iniciativa guarde perfecta alineación con el marco que se defina.

11.3.1.3. Registro Único Nacional de Tránsito 2.0

El RUNT 2.0 se constituye bajo el principio de abstracción de componentes que se agrupan en dominios y cuya lógica se representa en cajas de servicios de granularidad fina y que se describen a partir de fichas que los definen, así como también, los requerimientos y los indicadores de niveles de servicio que establecen las capacidades y controles necesarios para cada uno. Partiendo de ello, el equipo técnico estableció, en una primera etapa, los servicios a prestar por parte del nuevo operador, alineados a los principios que según directrices del Ministerio de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones deben desarrollar las arquitecturas sectoriales, como son, la excelencia del servicio al ciudadano, revisión de costo/beneficio, el de racionalización, reusabilidad, estandarización, interoperabilidad, co-creación, escalabilidad, sostenibilidad, neutralidad tecnológica y seguridad de la información.

Ilustración 27. Dominios definidos para el RUNT 2.0



Fuente: Mintransporte

11.3.1.4. Certificaciones electrónicas de licencia de conducción

Servicio electrónico que permite a la ciudadanía realizar la solicitud del certificado del historial de la licencia de conducción, sin costo a través del enlace: <http://web.mintransporte.gov.co/certificadoslc>

Este proceso fue identificado para que el ciudadano logre realizar en línea este trámite desde cualquier parte con tan solo diligenciar formulario.

11.3.1.5. FUEC

Gestión, administración y control del Servicio Público de Transporte Terrestre Automotor Especial, de acuerdo con la normatividad expedida por el Ministerio de Transporte, permitiendo conectar a los actores (empresas de servicio especial, conductor, DITRA, Supertransporte, Mintransporte) e incrementar la efectividad de esta actividad.

El Ministerio de Transporte expidió la resolución 3068 del 15 de octubre de 2014, en la que se adopta el Formato Único de Extracto de Contrato (FUEC), que es el documento que deben portar los conductores de vehículos que estén prestando servicios de transporte de pasajeros en la modalidad especial (escolares, empresariales y de turismo). Este debe contener: número del FUEC, razón social de la empresa, número del contrato, contratante, objeto del contrato, origen-destino, convenio de colaboración empresarial (en caso de que exista) duración del contrato, características del vehículo, número de tarjeta de operación e identificación de los conductores (tomado de la página web del Ministerio).

11.3.1.6. Peajes Digitales

Recaudo Electrónico Vehicular por medio de un mecanismo de interoperabilidad, donde el usuario por medio de un TAG o un chip realiza el pago en cualquier parte del país. Se busca una unificación operativa de la tecnología con la facturación y los medios de pago. Con esto se espera mejorar la movilidad reduciendo tiempos considerables al momento de pasar por el peaje.

11.3.2. Interoperabilidad con el Estado

Intercambio de información entre instituciones y organizaciones del Estado generando una capa de integración distribuida entre sistemas de información, que proporciona un modo estandarizado y seguro el despliegue y utilización de servicios. Este sistema garantiza la confidencialidad, integridad e interoperabilidad entre las partes que intercambian los datos. Es la plataforma administrada por el MinTIC a través de la Agencia Nacional Digital (AND) para facilitar la interoperabilidad entre los organismos del Estado. Definirá las reglas que regirá el intercambio de información.

11.3.3. Seguridad del transporte

Seguridad del transporte es una ramificación del Observatorio de transporte, toda vez que con la información recolectada se utiliza para la elaboración de estrategias y acciones que disminuyan los efectos negativos de la circulación vehicular, mejorando los tiempos de atención, regulación y control del tráfico, aportando a la disminución de la accidentalidad vial.

11.3.4. Sistema de Registro Fluvial

Sistema de información que permite registrar y mantener actualizada, centralizada, autorizada y validada la información sobre los registros fluviales. Podría ser integrado más adelante al alcance del RUNT.

11.3.5. Sistema de Atención al Ciudadano

Sistemas que permiten la correcta atención al ciudadano para consultas, quejas o peticiones hechas al Ministerio de Transporte. Aquí se tendría en cuenta un diseño e implementación en el portal Web de la entidad integrando inteligencia Artificial (RPA-Robotics Process Automation) que permita a la ciudadanía tener respuestas en línea sobre un tema específico o una consulta realizada por medio de preguntas hechas directamente en el Chat. Se aplicaría Machine Learning y Natural Language Understanding para servicio al ciudadano.

11.3.6. Sistema de Gestión Documental

Sistema para almacenar, administrar y controlar el flujo de documentos dentro de una organización. Se trata de una forma de organizar los documentos e imágenes digitales en una localización centralizada a la que los empleados puedan acceder de forma fácil, segura y sencilla.

11.3.7. Sede Electrónica / Gov.co

Sitio Web que está a disposición de la ciudadanía para que puedan acceder a la información y a los servicios y trámites electrónicos del Ministerio de Transporte en cualquier momento. Viene de la solicitud del MinTic donde se llevarán todos los trámites que las Entidades de Gobierno solicita al ciudadano. Se realizará a través de la plataforma Gov.co

11.3.8. SINITT Gobierno e Interoperabilidad

Será quien determine la forma cómo las estructuras de información se estandarizarán para lograr su interoperabilidad (interna entre entidades del Sector y externa hacia entidades que no pertenecen al Sector). En particular sus funciones serán:

- Identificar a nivel de un Mapa de Datos, la totalidad de la data que requiere el Sector para su operación.
- De la función anterior, se desprende la fijación de políticas de acceso a los datos, bajo la definición de un Modelo de Gobierno de Datos
- Canalizar los requerimientos de información que impliquen acceso a datos externos del Sector para lograr la Interoperabilidad a través del XROAD de MinTic (ver definición XROAD capítulo 5.5.4 y decreto 620 de mayo 2020)
- Para el logro de la anterior función, ser el interlocutor con la Agencia Nacional Digital y en general con la plataforma que el Estado indique para la homologación de procesos de cara al Ciudadano (ej. Gov.co)
- Aprobar la infraestructura que se diseñará para que el SINITT como plataforma, opere de manera estandarizada
- Asegurar la interoperabilidad interna y externa

11.4. INFORMACIÓN

11.4.1. Herramientas de análisis

Dentro del portafolio de proyectos de TI se contempla fortalecer la ejecución del proyecto Gobierno de Datos, el cual busca permitir el uso y apropiación de las herramientas de análisis de información, con que cuenta el Ministerio de Transporte, dando un enfoque analítico a la información almacenada sobre la ya existente, de tal forma que permita apoyar la toma de decisiones soportada en información veraz y de alta disponibilidad. Así mismo, dar cumplimiento a los lineamientos del Gobierno Nacional frente a la publicación de información de interés para el público en el portal de Datos abiertos www.datos.gov.co.

11.4.2. Arquitectura de Información

En la actualidad, el Ministerio de Transporte no cuenta con una arquitectura de datos consolidada por lo que se planteó dentro del Plan sectorial, implementar una estrategia de Gobierno de datos acorde con los lineamientos existentes para tal fin.

11.5. SERVICIOS TECNOLÓGICOS

11.5.1. Arquitectura Tecnológica

Esta Asesoría no podía dejar de tener en cuenta la iniciativa que el Ministerio viene adelantando con el Gobierno de Corea para buscar arquitecturas que entreguen un mejor panorama para el transporte del país desde el punto de vista de su organización y control tomando como experiencia las implementadas en ese país. Varias sesiones lideradas por esta Asesoría adelantadas y su equipo han permitido orientar de una mejor forma la Arquitectura que permitirá administrar de una mejor manera los Macroprocesos identificados en el capítulo anterior. Esta sección contendrá la forma cómo interactuarán los principales sistemas de información definidos para el Ministerio (que vienen de los macroprocesos), buscando que sea compatible y usable en todo el Sector Transporte de manera que permita una interoperabilidad mucho más natural y un Modelo de Gobierno de Datos desde el Sector y no desde cada Entidad.

En función de la metodología puesta a disposición por esta Asesoría para la definición de un Road Map que le permita al Ministerio como cabeza del Sector, contar con una hoja de ruta y con ella implementar las diferentes soluciones de tecnología y procesos entregando un mejor producto al Ciudadano, este capítulo incluirá los Sistemas de Información definidos para el Ministerio buscando que sea para el Sector Transporte de manera que permita una interoperabilidad mucho más natural y un Modelo de Gobierno de Dato desde el Sector y no desde cada Entidad.

De la depuración resultante del trabajo efectuado en los últimos meses a la construcción del presente documento, de los Macroprocesos se asociaron sus respectivos Sistemas de Información que a su vez se convertirán en lo que denominaremos los Ejes Estratégicos para la Transformación Digital del Sector Transporte los cuales serán la “sombrilla” sobre la cual todos los Sistemas de Información del Sector.

11.6. USO Y APROPIACION

En materia de Uso y Apropiación de TI la entidad divulga y comunica de forma permanente los proyectos de TI que se están implementando para conocimiento y apropiación por parte de los funcionarios de la entidad. Así mismo, se han realizado capacitaciones respecto a las diversas herramientas disponibles en la organización.

Así mismo dentro del proceso de Gestión TI se asegura que, en todos los contratos con terceros, se incluyan espacios de transferencia de conocimiento de las nuevas implementaciones, para que los servidores públicos profesionales e ingenieros de la dependencia, apropien conocimiento acerca del funcionamiento y uso de las herramientas adquiridas, posteriormente se desarrolla sensibilización a los demás servidores, para facilitar el uso y aprovechamiento de la tecnología en su desempeño laboral.

Por otro lado y con el propósito de fortalecer los procesos de apropiación de los Sistemas de Información, se está trabajando junto con el área de talento humano en el Plan Institucional de Capacitación, para incluir varios temas relacionados con mecanismos sobre la Política de Seguridad de la Información y sobre el Sistema de Gestión Documental ORFEO, este plan define la ruta de la entidad durante el cuatrienio.

11.7. SEGURIDAD DIGITAL

El modelo de seguridad y privacidad de la información del Ministerio de Transporte establece un conjunto de actividades, que permiten garantizar la protección y la privacidad de los datos preservando la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información, contribuyendo al cumplimiento de la misión y objetivos estratégicos de la entidad. Basados en la Norma Técnica Colombiana ISO 27001:2022 y lo establecido en el Decreto 767 de 2022, donde se establece para las entidades del estado los habilitadores transversales: Seguridad de la información, Arquitectura de TI y Servicios Ciudadanos Digitales. Adicional se tiene en cuenta el CONPES 3995 de 2020 donde se establece la política nacional de confianza y seguridad digital y la Resolución 500 de 2021, "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".

Situación Deseada

Para continuar el esfuerzo de despliegue, operación y mejora continua del MSPI-SGSI, se identifican las siguientes macro actividades que deberían ser desarrolladas en el marco de ejecución del Plan Estratégico de Tecnologías de la Información – PETI que sea propuesto para el cuatrienio 2024 – 2027.

- a. Alineación interna del SGSI con la Estrategia Ministerial
- b. Operación de seguridad continuada
- c. Gestión de incidentes
- d. Condiciones de seguridad para la adopción y operación del BCP y en la ejecución del DRP
- e. Alineación con la seguridad digital y la prestación de servicios digitales seguros
- f. Despliegue de una estrategia de seguridad digital sectorial

Estas macro actividades pueden ser entendidas como proyectos que deberían alcanzar objetivos claros que agreguen el valor del componente de seguridad de la información y de la ciberseguridad en los diferentes frentes de actuación del Ministerio de Transporte.

A continuación, la propuesta de valor que debería aportar cada macro actividad:

11.7.1 Alineación interna del SGSI con la Estrategia Ministerial.

Objetivo: Operar los componentes de la seguridad de la información y la ciberseguridad en al interior del Ministerio de Transporte, siguiendo la orientación del estándar internación ISO 27001 en sus versiones más recientes.

Metas específicas

2024

Revisar las acciones adelantadas y ajustarlas a las condiciones actuales del Ministerio.

Apoyar la actualización de la caracterización y operación del Grupo de Tecnologías de la Información y las comunicaciones, incluyendo aspectos de seguridad en donde sea pertinente.

Armonizar la operación de todas las actividades del proceso de tecnologías de la información a la realidad operacional del Grupo TIC.

Incluir los conceptos de seguridad de la información en todos procesos del Ministerio.

Apoyar la gestión integral los riesgos y los activos de información de los procesos institucionales.

2025

Dar continuidad a la inclusión de los conceptos de seguridad de la información en todos procesos del Ministerio.

Alinear la operación del SGSI a las condiciones de operación de la última versión del Estándar Internacional ISO 27001.

Mantener el apoyo a la gestión integral los riesgos y los activos de información de los procesos institucionales.

Mantener en las versiones más actualizadas posibles los instrumentos documentales que apoyan la operación de seguridad de la información, ciberseguridad y gestión de tecnologías de la información y las comunicaciones en el Sistema de Gestión Integrado del Ministerio.

Diseñar elementos de medición para la gestión del SGSI en el Ministerio.

2026

Estabilizar la operación del SGSI en todos los procesos institucionales, fortaleciendo la cultura institucional en torno a la seguridad de la información y la ciberseguridad.

Mantener el apoyo a la gestión integral los riesgos y los activos de información de los procesos institucionales.

Mantener en las versiones más actualizadas posibles los instrumentos documentales que apoyan la operación de seguridad de la información, ciberseguridad y gestión de tecnologías de la información y las comunicaciones en el Sistema de Gestión Integrado del Ministerio.

Evaluar los elementos de medición para la gestión del SGSI en el Ministerio y los resultados obtenidos en procura del establecimiento de un proceso de mejora continua del sistema.

2027

Mantener el apoyo a la gestión integral los riesgos y los activos de información de los procesos institucionales.

Mantener en las versiones más actualizadas posibles los instrumentos documentales que apoyan la operación de seguridad de la información, ciberseguridad y gestión de tecnologías de la información y las comunicaciones en el Sistema de Gestión Integrado del Ministerio.

Evaluar los elementos de medición para la gestión del SGSI en el Ministerio en a través de la ejecución cíclica del proceso de mejora continua del sistema.

11.7.2 Operación de seguridad continuada

Objetivo: Gestionar los recursos necesarios para establecer un Centro de Operaciones de Seguridad que permita la operación, monitoreo, detección temprana, contención y remediación de posibles eventos de seguridad de la información y ciberseguridad para el Ministerio de Transporte de forma permanente en el tiempo.

2024

Identificar las actividades, activos de información y componentes críticos de la operación del Ministerio que deban ser operados y monitoreados permanentemente para que se cuente con el grado más alto de disponibilidad operacional posible, a fin de evitar interrupciones en la operación de los procesos misionales del Ministerio.

Diseñar una ficha técnica para la contratación del servicio especializado de un centro de operaciones de seguridad (SOC) que atienda las necesidades identificadas por el Ministerio.

2025

Adelantar un proceso de contratación del servicio especializado de un centro de operaciones de seguridad (SOC) que atienda las necesidades identificadas por el Ministerio.

Supervisar el debido cumplimiento de las obligaciones contratadas para el SOC.

Validar los resultados de la gestión contratada del SOC mediante el análisis de los indicadores generados.

Identificar las oportunidades de mejora de la operación del SOC, incluyendo la ampliación de la cobertura a toda la plataforma tecnológica del Ministerio.

2026

Adelantar un proceso de contratación del servicio especializado de un centro de operaciones de seguridad (SOC) que atienda las nuevas necesidades identificadas por el Ministerio.

Supervisar el debido cumplimiento de las obligaciones contratadas para el SOC.

Validar los resultados de la gestión contratada del SOC mediante el análisis de los indicadores generados.

Trazar los lineamientos de validación de la operación de seguridad de las Entidades Adscritas al Ministerio, para la identificación de actividades y eventos transversales.

2027

Velar por que se puedan mantener los recursos necesarios para que el servicio especializado de un centro de operaciones de seguridad (SOC) pueda seguir operando a través del tiempo.

Gestionar los resultados de la operación de seguridad de las Entidades Adscritas al Ministerio como un indicador estratégico sectorial.

11.7.3 Gestión de incidentes

Objetivo: Operar un proceso de gestión de incidentes de seguridad de la información y ciberseguridad que permita contener, remediar, recuperar y prevenir posibles eventos que puedan afectar la Confidencialidad, Integridad y Disponibilidad de la Información del Ministerio.

2024

Validar el alcance del procedimiento de gestión de incidentes en el marco de la gestión de la seguridad de la información y la ciberseguridad, tomando como referencia las buenas prácticas y estándares del mercado en esta materia.

Identificar las fuentes de información necesarias para identificar, contener, remediar, recuperar y prevenir posibles eventos que puedan afectar la seguridad de la información del Ministerio.

Validar que los componentes de monitoreo y revisión operacional sean suficientes para la identificación temprana de eventos e incidentes.

2025 - 2026

Operar los componentes de monitoreo y revisión operacional para aplicar procedimiento de gestión de incidentes de seguridad de la información.

Gestionar los recursos que complementen la adecuada operación del procedimiento.

Conformar y preparar grupos de trabajo interno capaces de contener, remediar, recuperar cualquier servicio tecnológico ante un evento que pueda afectar la normal operación del Ministerio.

2027

Conformar y preparar grupos de trabajo interno capaces de auditar y validar la operación del procedimiento de gestión de incidentes en escenarios controlados.

Presentar la estrategia de gestión de incidentes y sus venas prácticas a las Entidades Adscritas del Ministerio que carezcan o requieran fortalecer sus propios procedimientos.

11.7.4 Condiciones de seguridad para la adopción y operación del BCP y en la ejecución del DRP

Objetivo: Participar en la formulación y establecimiento de la estrategia institucional de continuidad del negocio, tanto en los componentes misionales del Ministerio como en el componente de operación tecnológica para que los niveles requeridos de seguridad de la información se mantengan a pesar de la materialización de situaciones adversas y/o catastróficas.

2024

.

Convalidar Validación del alcance del DRP requerido por el Ministerio para mantener la disponibilidad de los servicios tecnológicos los resultados del análisis del impacto al negocio que fueron obtenidos en vigencias anteriores.

Proponer las actividades de seguridad de la información requeridas para el despliegue del DRP que sea adoptado por el Grupo TIC.

2025 - 2027

Acompañar los ejercicios de evaluación y prueba de activación del DRP y/o del BCP según la planificación establecida de revisión para ellos.

Registrar los resultados de los indicadores de seguridad de la información que puedan tener posibles afectaciones durante la activación de los planes del DRP y del BCP.

Apoyar la realización de los ajustes necesarios en los diversos componentes de los planes DRP y BCP resultantes de la ejecución de las pruebas de activación y/o de las actividades de activación real.

11.7.5 Alineación con la seguridad digital y la prestación de servicios digitales seguros

Objetivo: Cumplir con las metas definidas en la nueva versión del Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial para el Estado Colombiano definido por MinTIC.

2024

Desarrollar planes de trabajo concretos que permitan alcanzar las metas fijadas por MRAE v3.0 al interior del Ministerio para el componente de Seguridad Digital.

Validar la aplicación de los componentes de Seguridad Digital en los proyectos de desarrollo y/o adquisición de soluciones tecnológicas basadas en software.

2025 - 2027

Acompañar las actividades de valoración de resultados de la aplicación de las metas del MRAE v3.0 para los componentes de Seguridad Digital y Servicios Digitales Seguros.

Medir los resultados relacionados con la Seguridad Digital según lo dispuesto en el MRAE v3.0 y sus guías de operación.

Apoyar las actividades de adopción del MRAE v3.0 en los otros componentes tecnológicos gestionados desde el Grupo TIC del Ministerio.

Consolidar los resultados de evaluación del MRAE v3.0 de las Entidades Adscritas.

12. PROGRAMAS Y/O PROYECTOS ESTRATÉGICOS PROPUESTOS PARA 2024-2027

Con el fin de cumplir con los requerimientos planteados por la normatividad vigente, y atendiendo los hallazgos encontrados en el proceso de diagnóstico del Ministerio de Transporte en torno a las Tecnologías de la Información y las Telecomunicaciones, se plantean los siguientes programas estratégicos:

- Gestión de TI de TI para fortalecimiento institucional del Ministerio de Transporte
- Datos para una buena gestión y toma de decisiones
- Infraestructura de TI para la transformación digital del Ministerio de Transporte
- Seguridad digital para la protección de activos del Ministerio de Transporte
- Diseño, implementación y Socialización de los sistemas inteligentes de Transporte.

12.1. MAPA DE RUTA DE LOS MACROPROYECTOS

Tabla 24. Macroproyectos Mintransporte

Identificador	Nombre MacroProyecto	VIGENCIA			
		2024	2025	2026	2027
PROY-GTI - 01	Implementación Marco de Arquitectura 3.0				
PROY-GTI-02	Fortalecimiento Gobierno Digital				
PROY-GTI -03	Sistemas de Información seguros, modernos y confiables				
PROY-GTI-04	Infraestructura de TI moderna y confiable para ofrecer mejores servicios a los clientes del Ministerio				
PROY -GTI-05	Datos como motor para la toma de decisiones				
PROY-GTI -06	Servicios de TI				
PROY-GTI -07	Seguridad digital				
PROY-ITS-08	Plan maestro de ITS				
PROY-ITS-09	SINIIT				
PROY-ITS-10	Gestión de incidentes				

Fuente: Grupo TIC

12.2. DESCRIPCIÓN DE LOS PROGRAMAS Y/O PROYECTOS

12.2.1 Implementación Arquitectura Empresarial

Teniendo en cuenta los lineamientos que establezca el nuevo gobierno junto con los cambios que se estructuren en materia misional, organizacional y tecnológica; así como los que lidere el Ministerio de Tecnologías y las Comunicaciones con la implementación de la nueva política de **Gobierno Digital y el Maro de Arquitectura 3.0**, es necesario continuar la implementación del Marco de Arquitectura 3.0 que contribuirá con la mejor gestión dentro del GTIC del Ministerio de transporte

Objetivo

Implementación de los lineamientos del modelo Marco de Arquitectura Empresarial 3,0, para mejorar la gestión de TI al interior del Ministerio de Transporte.

12.2.1.1. Proyectos a trabajar en el Marco Arquitectura 3.0

Tabla 25. Proyectos a trabajar en el Marco Arquitectura 3.0

Dominio de Arquitectura	Identificador del proyecto	Proyecto	Vigencia			
			2024	2025	2026	2027
MAE	PROY-GTI - 01 - ARQ - MAE1	Implementación Marco de arquitectura 3.0				
	PROY-GTI - 01 - ARQ - MAE2	Ejecución de procesos del marco de arquitectura empresarial				
	PROY-GTI - 01 - ARQ - MAE3	Ejecución de los dominios del marco de arquitectura				
	PROY-GTI - 01 - ARQ - MAE4	Definición, ejecución y seguimiento del PETI				
Modelo de Gestión y Gobierno TI - MGGTI	PROY-GTI - 01 - ARQ - MGGTI1	Implementación de Estrategia de TI				
	PROY-GTI - 01 - ARQ - MGGTI2	Implementación de Gobierno de TI				
Modelo de Gestión de Proyectos TI - MGPTI	PROY-GTI - 01 - ARQ - MGPTI1	Creación e implementación de la PMO				
	PROY-GTI - 01 - ARQ - MGPTI2	Diseñar, Configurar e Implementar el Tablero de Control de TI				

Fuente: Grupo TIC

12.2.2 Gobierno Digital

Con la evolución de la política de Gobierno en Línea hacia la política de Gobierno Digital, se cuenta con nuevo enfoque donde todos los actores del proceso apalancados en tecnología se orientan hacia la generación de valor para el ciudadano, la sociedad y las entidades de gobierno.

En este sentido, se inicia un trabajo de alineación y reingeniería del PETI tomando como insumos los productos elaborados en el desarrollo de la política GEL con el fin de revisar su alcance e importancia para incorporarlos al nuevo marco de la política de gobierno digital; dependiendo de los lineamientos de MINTIC que se liberen a través del manual de gobierno digital, recientemente liberado en su última versión.

Es importante precisar que un insumo para la construcción y actualización del PETI es el resultado de la nueva iteración de la Arquitectura Empresarial bajo el lineamiento del nuevo gobierno.

Los instrumentos para la implementación de la estrategia de Gobierno Digital serán los siguientes:

- Manual de Gobierno Digital
- Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial para la gestión de Tecnologías la Información.

La Estrategia busca que los ciudadanos:

- Realicen trámites en línea y encuentren los servicios de las entidades del Estado en internet, de manera fácil, rápida y segura.
- Participen en la toma de decisiones de los asuntos de interés público que los afectan directamente, por medio de canales electrónicos
- Hagan sus peticiones, quejas, reclamos y denuncias ante las entidades públicas, por medio de canales electrónicos.
- Manifiesten sus necesidades y exijan el cumplimiento de sus derechos, por medio de canales electrónicos

Tabla 26. Proyectos a trabajar en Gobierno Digital

Proyecto de TI	Objetivo	Identificador del proyecto	Proyecto	2024	2025	2026	2027
Fortalecimiento del Gobierno Digital	Continuar la implementación en la política de gobierno Digital en el Minreansporte de acuerdo a lo definido por MINTIC	PROY-GTI - 01 - GOB1	Interoperabilidad con otras entidades (XROAD)				
		PROY-GTI - 01 - GOB2	Migración del portal Web del Ministerio a GOV. CO				
		PROY-GTI - 01 - GOB3	Racionalización tramites				
		PROY-GTI - 01 - GOB4	Mejorar Índice de Furag (Gobierno digital - seguridad digital)				

Fuente: Grupo TIC

12.2.1.2. Interoperabilidad con otras entidades (XROAD)

Para el proyecto de interoperabilidad con las di referentes entidades del estado se hace necesario:

- Garantizar el adecuado flujo de información, interacción e intercambio entre las Entidades para que el ciudadano deje de ser el mensajero del estado (servicio de interoperabilidad).
- Es el servicio de intercambio de información seguro y eficiente a través de la plataforma de interoperabilidad del Estado Colombiano. Para esto se eligió la tecnológica X-ROAD.
- Disponen de una Plataforma segura para el intercambio de información entre ellas.

12.2.1.3. Migración a GOV CO

La estrategia de Gobierno Nacional pretende consolidar la experiencia digital del ciudadano en una única plataforma de acceso en donde se concentren todas sus interacciones digitales como: servicios, trámites, información pública, participación, colaboración y control social.

Es por anteriormente mencionado que el Ministerio de Transporte en compañía del MinTIC viene adelantando la integración de los servicios ofreció por el brindando así un espacio de confianza, utilidad y facilidad. Sistemas de Información Moderno.

12.2.1.4. Racionalización de tramites

Este proyecto tiene como objetivo la definición de las estrategias y mecanismos mediante los cuales desarrolla e implementa la política de Racionalización de Trámites formulada en la estrategia de racionalización de tramites.

12.2.1.5. Mejorar Índice de Furag

Este proyecto tiene como objetivo mejor la medición de las políticas de (Gobierno digital - seguridad digital), definidas en el formulario del FURAG.

12.2.3 Sistemas de Información seguros, modernos y confiables

Para este macroproyecto se definieron dos frentes de trabajo principalmente; el primero esta relacionado con la creación de los diferentes documentos que están relacionados en el Marco de Arquitectura 3.0 en cuanto al dominio de Sistemas de Información y el segundo esta relacionado con el desarrollo de los diferentes sistemas y/o aplicaciones que se trabajan al interior del Ministerio de transporte

Tabla 27. Proyectos a trabajar en Sistemas de información

Macroproyecto	Identificador del proyecto	Proyecto	2024	2025	2026	2027
Sistemas de Información	SI1	Arquitectura 3.0 para sistemas de información				

seguros, modernos y confiables	SI2	Actualización, compra o desarrollo de Soluciones informáticas del MinTransporte				
	SI3	mantenimiento y Operación de sistemas existentes del Ministerio				
	SI4	Desarrollo de nuevos sistemas que hacen parte del SINITT				
	SI5	Estructuración e implementación sede electrónica del Ministerio de Transporte				

Fuente: Grupo TIC

12.2.3.1 Documentación Marco Arquitectura 3.0

Tabla 28. Proyecto Arquitectura – sistemas información

Nombre del proyecto	Sistemas de Información seguros, modernos y confiables	Código del proyecto: PROY-GTI -03
Objetivo general	Establecer el modelo de gestión de Sistemas de Información, implementando los lineamientos del modelo de Gestión y Gobierno de TI del MinTIC relacionados con el dominio sistemas de información, para optimizar el ciclo de vida de los sistemas de información del Ministerio	
Objetivos específicos	Definir y actualizar la arquitectura de los sistemas de información, donde se describa cada sistema de información del ministerio y sus relaciones.	
Subdominios	Principales Entregables	
Arquitectura de los sistemas de información	Definir la arquitectura de referencia de los sistemas de información	
	Actualizar el catálogo de sistemas de información	
	Definir el Proceso de gestión del ciclo de vida de los Sistemas de Información	
Proceso de gestión del ciclo de vida de los Sistemas de Información	Definir y / o actualizar la Metodología para el desarrollo de sistemas de información	
	Implementar el los sistemas de Información la Guía de estilo y usabilidad	
	Definir los requisitos para el Análisis de requerimientos de los sistemas de información	
	Plan de pruebas durante el ciclo de vida de los sistemas de información	
	Definir el estilo y forma de los Manuales de usuario, técnico y de operación de los sistemas de información Implementación en producción de los desarrollos realizados	
	Definir Plan de capacitación y entrenamiento para los sistemas de información de acuerdo a la estrategia de uso y apropiación	
Ciclo de vida de los Sistemas de Información	Identificar los requerimientos de los sistemas de información	
	Análisis y diseño de los ajustes a implementar en los sistemas de información a mejorar	
	Definir el plan de mantenimiento de sistemas de información	
Sistemas de Información seguros	Seguridad de los Componentes de Información	
	Protección y Privacidad de los componentes de información	

12.2.3.2 Actualización, compra o desarrollo de Soluciones informáticas del MinTransporte

Este proyecto se define con el objetivo de realizar el desarrollo o compra de los diferentes sistemas y /o aplicaciones de software que se manejan dentro de la entidad.

12.2.3.3 Desarrollo de nuevos sistemas que hacen parte del SINITT

Este proyecto se definió con el objetivo de realzar los correspondientes desarrollos de los sistemas que van hacer parte del SINITT y que son necesarios para la alimentación del sistema SINITT.

12.2.3.4 Estructuración e implementación sede electrónica del Ministerio de Transporte

Este proyecto tiene por objetivo la modernización de la sede electrónica del Ministerio de transporte para que cumpla los estándares definidos por la resolución 1519 de 2020 de MINTIC.

12.2.4 Infraestructura de TI moderna y confiable para ofrecer mejor servicios a los clientes del Ministerio

Para este macroproyecto se definieron dos frentes de trabajo principalmente; el primero esta relacionado con la creación de los diferentes documentos que están relacionados en el Marco de Arquitectura 3.0 en cuanto al dominio de Infraestructura de TI y el segundo está relacionado con el con operación y adquirentes de la infraestructura de TI dentro del Ministerio de transporte

Tabla 29. Proyectos a trabajar en Infraestructura de TI

Proyecto	Identificador del proyecto	Proyecto	Año			
			2024	2025	2026	2027
Infraestructura de TI moderna y confiable para ofrecer mejores servicios a los clientes del Ministerio	IN1	Arquitectura 3.0 Para La Infraestructura De TI				
	IN2	Continuidad De TICS Para El Negocio				
	IN3	Herramientas De Productividad, Colaboración Y Correo Electrónico (Microsoft)				

	IN4	Enlaces De Telecomunicaciones Más Robustos				
	IN5	Licenciamiento Y Soporte De Infraestructura De Ti				
	IN6	Renovar El Licenciamiento Y Soporte Hiperconvergencia				
	IN7	Renovar La Seguridad De La Infraestructura Tecnológica				
	IN8	Actualización Equipos De Cómputo Que Soportan La Operación De La Entidad				
	IN9	Sistema De Copias De Respaldo				
	IN10	Sistema De Almacenamiento				

Fuente: Grupo TIC

12.2.4.1 Arquitectura 3.0

Para este proyecto se definieron los siguientes entregables principalmente

Tabla 30. Proyecto arquitectura – Infraestructura de TI

Nombre del proyecto	Infraestructura de TI moderna y confiable para ofrecer mejores servicios a los clientes del Ministerio	Código del proyecto: PROY-GTI-04
Objetivo general	Establecer el modelo de gestión de Infraestructura y Servicios tecnológicos, implementando los lineamientos del Modelo de Gestión y Gobierno de TI del Ministerio TIC, para mejorarla prestación de los servicios tecnológicos del Ministerio.	
Objetivos específicos	1. Definir la gestión de los servicios tecnológicos, implementando las buenas prácticas definidas en el modelo de gobierno y gestión de TI y el Marco de Arquitectura Empresarial 2. Definir, actualizar e implementar la arquitectura de la infraestructura	
Subdominios	Entregables	
Arquitectura de la infraestructura tecnológica	Elaborar el plan de capacidad de la infraestructura tecnológica.	
	Actualización de Arquitectura de infraestructura del Ministerio	
	Diseño de Arquitectura de nube para los servicios del Ministerio	
	Estrategia para la Plataforma de Interoperabilidad	
	Continuidad y Disponibilidad de los Elementos de Infraestructura	
	Construcción del Directorio de servicios tecnológicos	
	Actualización Catálogo de Elementos de Infraestructura	
	Desarrollo del Plan de Capacidad.	

Servicios tecnológicos en operación	Adquisición y mantenimiento de Infraestructura tecnológica (servidores, equipos de redes y comunicaciones, sistemas de almacenamiento, seguridad y backup, licenciamiento de software de datacenter), Hardware y software de oficina (equipos de cómputo, impresoras, escáneres,
	Monitoreo del uso y rendimiento de los servicios tecnológicos
	Configuración de la infraestructura tecnológica para los ambientes requeridos (desarrollo, pruebas, producción) en el ciclo de vida del desarrollo de software
	Requerimientos de servicios en Nube

Fuente: Grupo TIC

12.2.4.2 Continuidad de TIC para el negocio

Al implementar un entorno altamente disponible para su los sitios y herramientas que se trabajan en el Ministerio Transporte, se minimizan los efectos que un componente o una anomalía del sistema local tiene en las operaciones diarias. Contar con un centro alterno de datos garantizará a la Entidad dar la continuidad a los sistemas de misión crítica que permitan difundir información del gobierno a los ciudadanos, entes de control, sistemas de noticias.

12.2.4.3 Herramientas De Productividad, Colaboración Y Correo Electrónico

Suministrar herramienta que permita continuar la implementación de los diferentes componentes relacionados con las herramientas de productividad.

12.2.4.4 Enlaces de Telecomunicaciones

Enlaces de comunicaciones que interconectan las sedes del Ministerio más robustos y de mejor de capacidad.

12.2.4.5 Licenciamiento de SW - infraestructura

Se requiere la permanente renovación de los servicios de soporte y garantía para la infraestructura que soporta toda la operación informática productiva del Ministerio

12.2.4.6 Renovar El Licenciamiento Y Soporte Hiperconvergencia

Este proyecto está relacionado con la virtualización y optimización la infraestructura necesaria para cada proyecto solicitado y actual que cuenta el Mintransporte.

12.2.4.7 Renovar La Seguridad De La Infraestructura Tecnológica

Adquisición de los diferentes productos necesarios y definidos para la protección del Ministerio de transporte en lo relacionado con seguridad digital.

12.2.4.8 Actualización equipos de cómputo que soportan la operación de la Entidad

Realizar la adquisición y mejora de los equipos informáticos de los usuarios que soportan la operación de la entidad disminuyendo los niveles de obsolescencia.

12.2.4.9 Sistema de copias de respaldo

Renovar y Adquirir un el sistema de copias de respaldo que permita almacenar los volúmenes de información requeridos por los usuarios en unidades externas debidamente custodiados. También es necesario respaldar la información de trabajo de los funcionarios y contratistas

12.2.4.10 Sistema de Almacenamiento

De la mano del sistema de copias de respaldo, el sistema de almacenamiento consiste en la infraestructura necesaria y herramientas para guardar/copiar/almacenar información para mantener la operación de los servicios y realizar el backup.

12.2.5 Datos como motor para la toma de decisiones

Para este macroproyecto se definieron los siguientes proyectos

Tabla 31. Proyectos Datos

Proyecto	Objetivo	Identificador del proyecto	Proyecto	Año			
				2024	2025	2026	2027
Datos como motor para la toma de decisiones	Establecer en el ministerio un modelo de gestión de la información, implementando bajo los lineamientos del	D1	Repositorio de datos estructurado y Bases de datos unificadas				
		D2	Flujos de información				

	Marco de Arquitectura Empresarial 3.0.	D3	Arquitectura de Información				
		D4	Intercambio de Información entre entidades del Estado				

Fuente: Grupo TIC

12.2.5.1 Repositorio de datos estructurado y Bases de datos unificadas

Este proyecto se definió con el objetivo de tener dentro del Ministerio de Transporte los datos estructurados son los datos típicos de la mayoría de bases de datos relacionales (RDBMS). Estas bases de datos se caracterizan por tener un esquema determinado que define cómo son las tablas en las que se almacenan los datos, qué tipo de campos tienen y cómo se relacionan entre ellas.

12.2.5.2 Flujo de información

Este proyecto se definió con el objetivo de poder crear los diagramas de flujo de datos (DFD) traza el flujo de la información para cualquier sistema y/o aplicación.

12.2.5.3 Arquitectura de Información

Para este proyecto se definieron los siguiente entregables principalmente

Tabla 32. Proyecto Arquitectura – Datos

Nombre del proyecto	Datos como motor para la toma de decisiones	Código del proyecto: PROY -GTI-05
Objetivo general	Establecer en el ministerio el modelo de Gestión de Información, implementando los lineamientos del Modelo de Gestión y Gobierno TI del MinTIC, para mejorar la gestión de TI	
Objetivos específicos	Definir, actualizar e implementar las políticas y estándares para la gestión de la información en el Ministerio. Definir, actualizar e implementar la arquitectura de información del Ministerio. Definir y actualizar el catálogo de servicios de información.	
Subdominios	Entregables	
Definición de la Arquitectura del dato	Definición de la Arquitectura de información	
	Creación de los diferentes Flujos de información para el Ministerio de Transporte	
	Actualización del Catálogo de servicios de información	
	Definición del Modelo de Información Institucional	
	Creación del Mapa de información	
	Actualización del Directorio de componentes de Información	

	Actualización del Catálogo de Componentes de Información
	Definición del modelo para Intercambio de Información entre entidades del Estado
	Definición del Marco de Interoperabilidad
	Implementación plan de datos abiertos
	Directorio de datos abiertos de la entidad
	Levantamiento de Datos Maestros e Integración de Sistemas de Información
	Definir las políticas de la Calidad de dato
	Gestión y definición de los de Metadatos y datos maestros
Seguridad del Dato	Gestión de la Seguridad de los Datos
	Protección y Privacidad de los Componentes de Información
	Auditoría y Trazabilidad de los componentes de información
Políticas y estándares para la gestión y gobernabilidad de información en el Ministerio.	Ejecutar los procesos de documentación técnica de intercambio de información con las entidades
	Actualizar el proceso Gestión de Información.
	Seguimiento a los Acuerdos de intercambio de Información

Fuente: Grupo TIC

12.2.6 Servicios de TI

Este proyecto está relacionado principalmente con la atención de usuario internos mediante la mesa de ayuda

Tabla 33. Proyectos servicios de TI

Proyecto	Identificador del proyecto	Objetivo general	Actividades Principales	VIGENCIA			
				2024	2025	2026	2027

Servicios de TI	PROY-GTI -06	Diseñar y /o ofrecer un mejor servicio a los usuarios internos con el propósito de incrementar los niveles de satisfacción de los mismos.	Políticas y Estándares del servicio al usuario	1. Definir e implementar el procedimiento de atención de mesa de ayuda				
Objetivos específicos	1. Al finalizar el periodo se debe percibir una mejora de atención al usuario del 30% adicional al que se tiene, esto de acuerdo a la medición de las encuestas de satisfacción y los ANS de atención al usuario.	2. Definir y Actualizar el catálogo de servicios de TI						
		3. Concientización del personal para que los requerimientos tecnológicos sean tramitados a través de un único canal de atención, para el caso específico por medio del aplicativo GLPI.						
		4. Aplicación de las mejoras practicas ITIL v4, mediante la parametrizar la herramienta GLPI y procesos de gestión para mejorar calidad, satisfacción y tiempos de respuesta sobre todos los requerimientos establecidos.						
	2, Actualizar y los diferentes ANS de los diferentes sistemas de información en la herramienta de atención al usuario.	5. Capacitación del personal involucrados en el soporte técnico en temas relacionados a la atención de usuarios.						
	3, Realizar unas campañas de capacitación para que los usuario canalicen de los requerimientos de los clientes finales que usan las diferentes herramientas tecnológicas,	Herramientas de Mesa		1. Definir y configurar todos los servicios que se manejan en Mintransporte dentro de la herramienta de atención del usuario				
2. Realizar el Mantenimiento preventivo y correctivo de los diferentes equipos de cómputo de la entidad tanto en la sede central como en las territoriales								

Fuente: Grupo TIC

12.2.7 Seguridad digital

12.2.7.1 Implementación SGSI

Garantizar los recursos de talento humano (Grupo de Seguridad de la Información), para continuar con la implementación de las políticas, manuales y procedimientos de seguridad de la información solicitados por MinTIC, así mismo el mejoramiento continuo, seguimiento y auditoría de los procedimientos implementados, así como la actualización de las matrices de riesgos de seguridad de la información de los procesos de la entidad.

12.2.7.2 Sistemas End point de protección contra ataques avanzados

Proveer sistemas Endpoint de protección contra ataques avanzados, generando máquinas virtuales para análisis de información previa a la entrega y presentación al usuario final.

12.2.7.3 Pruebas de Ethical Hacking

Estas pruebas tienen el objetivo de analizar toda la infraestructura tecnológica de la entidad con el objetivo de encontrar todas las vulnerabilidades y debilidades posibles e indicar el grado de exposición de la entidad frente a posibles ataques cibernéticos. Estas pruebas son también un requisito (control 12.6.1 del anexo A de la norma ISO 27001 – Gestión de la Vulnerabilidad Técnica).

12.2.7.4 Remediación de Vulnerabilidades

Esto es complementario a las pruebas de Ethical Hacking, la remediación es el ejercicio de subsanar adecuadamente y en su totalidad, todas las vulnerabilidades encontradas en el ejercicio de Ethical Hacking.

12.2.7.5 Sistema DLP (sistema protección fuga información)

Sistema para la prevención contra la fuga de información, tiene por objetivo implementar medidas para aseguramiento de la información de la entidad.

A continuación, se describen los proyectos

Tabla 34. Proyectos seguridad digital

Proyecto	Identificador del proyecto	Objetivo	Proyecto	Año			
				2024	2025	2026	2027
Seguridad digital	S1	Implementar y/o ejecutar el MSPI definido por el estado colombiano aplicando las	Operación de SGSI - MSPI	Alineación interna del SGSI con la Estrategia Ministerial (PEI - PETI - PESI)	Normalización de la operación frente a la versión actualizada del	Fortalecimiento y apropiación de la cultura institucional en torno a la seguridad de la información y la ciberseguridad.	

		mejores prácticas y estándares de seguridad de la información con el fin de resguardar los activos de tecnologías de información del Ministerio.			estándar internacional	
	S2		Operación y monitoreo de elementos de protección contra ciberataques avanzados (EDR - XDR - MDR) y gestión de vulnerabilidades	Especificación de elementos de control centralizado y operación de herramientas tecnológicas de detección, control y mitigación de eventos de ciberseguridad.	Evolución del control hacia la prevención y predicción de eventos de ciberseguridad para el entorno del Ministerio.	Operación coordinada de elementos de control y prevención en ciberseguridad para el sector.
	S3		Ejecución de pruebas de seguridad (Ethical Hacking - Ingeniería Social - Integración en desarrollos de SW)	Definición de la estrategia de aplicación de pruebas, evaluación de metodologías y herramientas de apoyo a la gestión de pruebas de ciberseguridad.	Adopción y operación de la estrategia de aplicación de pruebas de ciberseguridad para el entorno interno del Ministerio	Control y seguimiento de la aplicación de pruebas de ciberseguridad, ajuste a los controles de riesgos y validación de actividades de remediación. Ajustes metodológicos de las pruebas de ciberseguridad como estándar de operación interna.
	S4		Alineación de la seguridad digital y la prestación de servicios digitales seguros con MRAE 3.0	Elaboración de componentes y artefactos del dominio de arquitectura de seguridad del MRAE.	Operación y seguimiento a los artefactos y componentes de arquitectura de seguridad y ciberseguridad en el entorno interno del Ministerio	

Fuente: Grupo TIC

12.2.8 Componente ITS

A continuación, se definen los macroproyectos del equipo ITS

Tabla 35. Macroproyectos ITS

Identificador	Nombre Proyecto	2024	2025	2026	2027
PROY-ITS-07	Plan maestro de ITS				
PROY-ITS-08	SINIIT				
PROY-ITS-09	Gestión de incidentes				

Fuente: Grupo TIC

A continuación, se definen los siguientes proyectos que van a ser trabajados dentro del componente de ITS

Tabla 36. Proyectos ITS

Nombre Proyecto	Subcomponentes del Proyecto	Principales Entregables
Plan Maestro de ITS	Componente Ciudades	Introducir 10 servicios ITS en las 32 ciudades principales
	Componente vías Nacionales	Introducir 10 servicios ITS en las 14 principales vías
	Actualización del plan	Revisar los nuevos servicios necesarios de acuerdo con las tendencias tecnológicas
SINITT	Piloto Plan Maestro de ITS	Construir el CCO, colocar a funcionar un ATMS
	Analítica integrada de los datos del SINITT	Desarrollar la estrategia de análisis de información para planeación y operación del transporte
	RNDC V2	Adoptar nuevas tecnologías y permitir el seguimiento de mercancías peligrosas
	Registro Nacional de Trenes	Tener la información básica del modo ferroviario
	FUEC	Brindar las bases para el control del transporte de servicio especial
	Transporte Público Individual	Fomentar el manejo de los precios dinámicos en el TPI
	Servicios Priorizados en el PMNITS (Gestión de operaciones de Transporte público, etc.)	
Gestión de incidentes y monitoreo de infraestructura	Control en vía a nivel nacional	Aumentar el control automático a nivel nacional para reducir la siniestralidad
	Gestión de incidentes	Reducir los tiempos de detección y atención y su posterior análisis
	Monitoreo de infraestructura	Mejorar la oportunidad de los procesos de mantenimiento
	Gestión de activos	Definir, recolectar, manejar y compartir la información de soporte a la gestión de activos.
	Gestión de proyectos de Infraestructura V2	Facilitar el control a todo nivel de los proyectos de infraestructura

Fuente: Grupo TIC

13. PROYECCIÓN DEL PRESUPUESTO

Proyección presupuesta para el equipo TIC

Tabla 37. Proyección del presupuesto grupo TIC

Objetivo Específico	Producto	Actividad	2024	2025	2026	2027
Fortalecimiento de la gestión interna para la alineación de la estrategia de transformación digital con los componentes misionales y crear una competitividad estratégica en el Ministerio de Transporte.	Servicios tecnológicos	Participar en proyectos con componentes tecnológicos asegurando la conformidad de la Arquitectura Empresarial. LI.ES.08	\$ 1.700.000.000	\$ 188.000.000	\$ 209.000.000	\$ 232.000.000
		Generar, direccionar, evaluar y monitorear las capacidades de TI, asegurando el adecuado aprovisionamiento del talento humano y los recursos necesarios para ofrecer los servicios de TI. LI.GO.05	\$ 1.200.000.000	\$ 1.332.000.000	\$ 1.478.000.000	\$ 1.641.000.000
		Liderar la planeación, ejecución y seguimiento a los proyectos de TI (seguridad de la Información). LI.GO.09.	\$ 100.000.000	\$ 111.000.000	\$ 123.000.000	\$ 136.000
		Asegurar la continuidad y disponibilidad de los servicios TI, así como para atender los posibles incidentes que se presenten. LI.ST.05	\$ 7.937.000.000	\$ 8.810.000.000	\$ 9.780.000.000	\$ 10.855.000.000
		Acceso a servicios en la Nube - LI.ST.04	\$ 8.000.000.000	\$ 8.880.000.000	\$ 9.856.000.000	\$ 10.941.000.000

		Asegurar la protección y privacidad de los componentes de información LI-INF.14	\$ 1.890.000.000	\$ 2.097.000.000	\$ 2.328.000.000	\$ 2.584.000.000
TOTAL			\$20.827.000.000	\$ 21.418.000.000	\$ 23.774.000.000	\$ 26.253.136.000

Fuente: Grupo TIC

Proyección presupuesto equipo ITS

Tabla 38. Proyección del presupuesto Grupo ITS

Objetivo Específico	Producto	Actividad	2024	2025	2026	2027
Garantizar y aumentar la calidad de los estudios y diseños para el despliegue de soluciones ITS que generen la prestación de servicios ITS en el país	Documentos de planeación	Realizar los lineamientos técnicos que soporten el diseño y despliegue de diferentes servicios ITS en aras de construir sus conceptos de operación y sus respectivos anexos técnicos.	\$ 1.000.000.000	\$ 1.300.000.000	\$ 1.500.000.000	\$ 1.600.000.000
		Realizar las estructuraciones técnicas de diferentes servicios ITS en aras de construir los modelos técnicos, financieros y jurídicos para su despliegue	\$ 3.955.968.000	\$ 4.000.000.000	\$ 4.200.000.000	\$ 4.500.000.000
TOTAL OBJETIVO			\$ 4.955.968.000	\$ 5.300.000.000	\$ 5.700.000.000	\$ 6.100.000.000

Fortalecer la Infraestructura ITS existente mediante parámetros técnicos y de prestación de servicios ITS	Documentos de lineamientos técnicos	Implementar escenarios de prueba para cada uno de los servicios ITS teniendo en cuenta que estos son extrapolable a una implementación nacional	\$ 3.454.071.972	\$ 3.630.000.000	\$ 3.855.000.000	\$ 4.000.000.000
		Desplegar escenarios de prueba para cada uno de los servicios ITS teniendo en cuenta que estos son extrapolable a una implementación nacional	\$ 3.979.880.028	\$ 3.979.880.028	\$ 4.000.000.000	\$ 4.150.000.000
		Facilitar la comprensión de la información generada por el Ministerio de Transporte difundiéndola y apoyando la oportuna atención a las solicitudes realizadas por la ciudadanía	-	-	\$ 500.000.000	\$ 500.000.000
TOTAL OBJETIVO			\$ 7.433.952.000	\$ 7.609.880.028	\$ 7.855.000.000	\$ 8.150.000.000

Elaborar política pública de ITS en el país que permita el despliegue de servicios ITS a nivel nacional	Documentos normativos	Formular política pública de ITS en los ámbitos de infraestructura, tránsito y transporte que permita el despliegue de servicios ITS a nivel nacional.	\$ 510.080.000	\$ 510.080.000	\$ 300.000.000	\$ 300.000.000
		Socializar la política pública de ITS en los ámbitos de infraestructura, tránsito y transporte que permita el despliegue de servicios ITS a nivel nacional.	\$ 100.000.000	\$ 100.000.000	\$ 600.000.000	\$ 600.000.000
TOTAL OBJETIVO			\$ 610.080.000	\$ 610.080.000	\$ 900.000.000	\$ 900.000.000
TOTAL PROYECTO			\$ 13.000.000.000	\$ 13.519.960.028	\$ 14.455.000.000	\$ 15.150.000.000

Fuente: Grupo TIC

14. RIESGOS

Los riesgos forman parte de la naturaleza del ser humano y está presente en todas sus actividades, más aún cuando la tendencia al uso de la tecnología como factor de desarrollo e innovación mejora las condiciones de vida minimizando lo que se considera el riesgo asociado al factor humano, pero asumiendo nuevos riesgos derivados de la tecnología y su dependencia.

La tecnología no es ajena a los riesgos y en este escenario es importante identificar los eventos que pueden afectar a la Entidad comprometiendo su operación imagen y credibilidad; además de la afectación de la estabilidad nacional y la vida de los colombianos.

La Entidad a través del mapa de riesgos de TI viene identificando modelando y clasificando los riesgos asociados al proceso de tecnología que puedan implicar las pérdidas ante fallas de seguridad y disponibilidad de los sistemas de información fraudes externos e internos a través de las herramientas tecnológicas y sistemas de información.

Sumado a este sistema y en desarrollo de este instrumento, se han detectado los siguientes riesgos que pueden afectar el desarrollo del PETI:

- Presupuestal
- Contractual
- Tecnológico
- Recurso Humano
- Estructuración de proyectos y requerimientos

15. PLAN DE COMUNICACIONES DEL PETI

CUARTA FASE - PRESENTAR

El PETI es una herramienta de soporte que debe ser parte de la planeación estratégica institucional, que se alimenta principalmente del Plan Nacional de Desarrollo, Plan estratégico Institucional, el Plan de Transparencia y Anticorrupción y el Plan de Acción Institucional principalmente.

El PETI plantea las actividades, líneas de acción y planes estratégicos para la puesta en marcha de la Política de Gobierno Digital, el Modelo de Seguridad y Privacidad de la Información y El Modelo de transformación digital de la entidad, lo anterior para el periodo 2024 – 2027.

Con el apoyo y la incorporación de las TIC se deben satisfacer las necesidades de la entidad en cuanto al uso y apropiación de las nuevas tecnologías con el objetivo que permitan la transformación digital de la entidad y del sector transporte principalmente. El PETI se debe entender como un documento de ruta con proyección tecnológica desde la perspectiva y situación actual de los recursos TIC, para llevar a cabo una transformación tecnológica y digital a través de los diferentes proyectos y políticas de tecnología y seguridad.

15.1. Objetivos Específicos del Plan de Comunicaciones

- Mantener informados a los funcionarios, grupos de interés y partes interesadas, con oportunidad, claridad y transparencia, sobre el que hacer de la tecnología, las mejoras obtenidas y los resultados en la actuación de la Entidad.
- Apoyar y proponer acciones para mejorar la gestión tecnológica, estableciendo y manteniendo vías de información, ágiles, transparentes y de fácil acceso para todos los colaboradores de la Entidad.
- Facilitar información actualizada a los usuarios, grupos de interés y partes interesadas, respecto a los servicios y trámites internos que presta la institución, con miras a su lograr su óptima utilización, en condiciones de oportunidad, claridad, transparencia.
- Apoyar en el proceso de fortalecimiento de competencias de los funcionarios y colaboradores de la Entidad, para mejorar el uso y apropiación de la tecnología.
- Generar e implementar estrategias que permitan que la información y la comunicación de la Entidad y de cada proceso, sean adecuadas a las necesidades específicas de la ciudadanía, grupos de interés y partes interesadas.

Tipo de capacitaciones

- Presencial: Socializaciones y capacitaciones.
- Virtual: Correo electrónico y documentación.
- Organizacional: Presentaciones técnicas y ejecutivas.
- Sitio WEB: Publicación del Documento (aprobado) en el portal Web

El principal reto al inicio de la ejecución e implementación del PETI se relaciona directamente con las actividades, compromiso e iniciativas de la alta gerencia. Desde el GTIC se deben buscar herramientas y/o mecanismos para llevar a cabo la transformación digital deseada en colaboración con las otras dependencias del Ministerio de Transporte

Tabla 39. Plan De Comunicaciones Del PETI

Audiencia	Actividad	Medios	Mensaje
Directivos	Reunión de Contextualización de la Política de Gobierno Digital Socialización del PETI	Charla Informativa	Planes de Acción y estrategias para la puesta en marcha de la política de Gobierno Digital
Directivos	Contextualización del PETI	Charla Informativa	
Funcionarios	Resultados del PETI	Charla Informativa	
		Medios Electrónicos	Importancia de las TIC dentro del Ministerio de Transporte y su sector
		Portal Web	
Ciudadanía	Resultados del PETI	Charla Informativa	Plan estratégico Institucional
		Medios Electrónicos	
		Portal Web	

Fuente: Grupo TIC

16. VIGENCIA

Con este documento el Ministerio de Transporte busca expresar la Estrategia de TI de la entidad, la cual es formulada de acuerdo al Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial (AE) para la Gestión de TI; siendo este el principal instrumento para implementar la Arquitectura TI y habilitar la Política de Gobierno Digital, y llevar a cabo los componentes de **Tic para el estado y tic para la Sociedad**, igualmente los Habilitadores Transversales de la Política los cuales son los elementos fundamentales de **Seguridad de la Información, Arquitectura y Servicios Ciudadanos Digitales**.

El presente PETI cuenta con una vigencia de 4 años para el periodo 2022- 2026 enmarcada en el periodo de gobierno, sin embargo, se hace necesario realizar una actualización completa al documento una vez esté aprobado en **nuevo Plan Nacional de Desarrollo (2022-2026), Colombia potencia mundial de la Vida**, debido a que se hace necesario nuevas líneas y directrices con las que el Ministerio de Transporte hará sus respectivos aportes

HISTORIAL DE CAMBIOS DEL DOCUMENTO

HISTORIAL DE CAMBIOS	
Fecha	Enero 2024
Versión	1.0
Elaboró	Jorge Alejandro Caro
Descripción	PETI - Nuevo