



La movilidad  
es de todos

Mintransporte

# PLAN ESTRATÉGICO DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN (PETI)

2018-2022

(Documento en Construcción)

MINISTERIO DE TRANSPORTE



## TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN .....	5
1. PROPOSITO DEL DOCUMENTO .....	11
2. OBJETIVO .....	12
2.1. Objetivos específicos .....	12
3. ALCANCE DEL DOCUMENTO .....	13
3.1. BENEFICIOS DE LA PLANEACIÓN Y JUSTIFICACIÓN DEL PETI .....	14
4. MARCO NORMATIVO.....	15
4.1. Normatividad relacionada con el Ministerio de Transporte .....	15
4.1.1. Objetivo del Ministerio de Transporte .....	15
4.1.2. Funciones del Ministerio de Transporte.....	16
4.1.3. Resumen de la Normatividad .....	17
4.1.4. Misión .....	17
4.1.5. Visión .....	17
4.2. Normatividad Relacionada con Sistemas de Información del Ministerio de Transporte.....	18
4.2.1. Sistema Inteligente Nacional de Infraestructura, Tránsito y Transporte (SINITT).....	19
4.2.2. Registro Único de Tránsito (RUNT).....	19
4.2.3. Autorización de Sistemas de Detección de Infracciones de Tránsito.....	20
4.2.4. Registro Nacional de Carga por Carretera (RNCD) .....	21
4.2.5. Sistema de Información de Costos Eficientes para el Transporte Público de Carga por Carretera (SICE TAC) .....	21
4.2.6. Sistema de Información de Conductores que Transportan Mercancías Peligrosas (SISCONMP)	22
4.2.7. Sistema Integral Nacional de Información de Carreteras (SINC).....	23
4.3. Gobierno Digital.....	24
4.3.1. ¿Qué es la política de gobierno digital? .....	24
4.1. Elementos de la política.....	25
5. RUPTURAS ESTRATÉGICAS.....	27
5.1. Rupturas del Dominio de Estrategia .....	27
5.2. Rupturas estratégicas - Dominio Gobierno de TI.....	27
5.3. Rupturas del Dominio Sistemas de Información .....	27
6. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL.....	30



6.1. ANÁLISIS DEL DOMINIO DE ESTRATEGIA DE TI.....	30
6.2. ANÁLISIS DOMINIO DE GOBIERNO DE TI .....	30
6.3. ANÁLISIS DOMINIO DE INFORMACIÓN.....	31
6.4. ANÁLISIS DOMINIO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN .....	31
6.5. ANÁLISIS DOMINIO DE SERVICIOS TECNOLÓGICOS.....	32
6.6. ANÁLISIS DOMINIO DE USO Y APROPIACIÓN DE LAS TI .....	32
7. MODELO DE GESTIÓN DE TI .....	33
7.1. ESTRATEGIA DE TI .....	33
7.1.1. Definición de los Objetivos Estratégicos de TI.....	33
7.1.2. Alineación de la estrategia de TI con el plan estratégico institucional .....	34
7.1.3. Implementación de la Estrategia de Gobierno en Línea .....	36
7.1.4. Evaluaciones en el Marco del Modelo Integrado de Planeación y Gestión .....	36
7.1.5. Evaluaciones en el Marco de la Estrategia de Gobierno en Línea.....	36
7.1.6. Principales Hallazgos de la Evaluación .....	37
7.1.7. La estrategia TI planteada se apoya en las siguientes recomendaciones .....	40
7.2. GOBIERNO DE TI .....	40
7.2.1. Funciones Oficina TIC .....	40
7.2.2. Toma de Decisiones.....	41
7.2.3. Gestión de proveedores.....	41
7.2.4. Acuerdos de nivel de servicio y de desarrollo.....	41
7.2.5. Procesos de TI de gestión de TI .....	41
7.2.6. Cadena de valor de TI.....	41
7.2.7. INDICADORES Y RIESGOS.....	42
7.2.8. Plan de implementación de procesos .....	43
7.3. GESTION DE LA INFORMACION .....	43
7.4. Herramientas de análisis .....	44
7.5. Arquitectura de Información .....	44
7.6. SISTEMAS DE INFORMACIÓN.....	44
7.7. Arquitectura de sistemas de información .....	45
7.7.1. Implementación de sistemas de información .....	45
7.7.2. Servicios de soporte técnico.....	45
7.7.3. MODELO DE GESTIÓN DE SERVICIOS TECNOLÓGICOS .....	46
7.7.4. Principales Hallazgos de la Evaluación .....	50
7.7.5. Infraestructura Tecnológica.....	50
7.7.6. Principales Hallazgos de la Evaluación .....	52



7.8. SERVICIOS TECNOLÓGICOS .....	53
7.8.1. Administración de sistemas de información .....	53
7.8.2. Infraestructura Tecnológica.....	53
7.9.1. Conectividad .....	56
7.10. USO Y APROPIACIÓN DE LA TECNOLOGÍA .....	56
8. ENTENDIMIENTO ESTRATÉGICO .....	57
8.1. Plan estratégico institucional (PEI) .....	57
8.2. Análisis integración estratégica .....	58
8.2.1. Análisis Factores Externos .....	58
8.2.2. Análisis Factores Internos.....	60
8.2.3. Matriz MIME.....	61
8.2.4. Matriz DOFA .....	62
8.2.5. Matriz Integración Estratégica.....	65
9. ALINEACIÓN DE TI CON LOS PROCESOS .....	67
10. MODELO DE GESTION DE TI .....	68
11. MODELO DE PLANEACIÓN .....	69
11.1. LINEAMIENTOS Y/O PRINCIPIOS QUE RIGEN EL PETI .....	69
11.2. ESTRUCTURA DE ACTIVIDADES ESTRATÉGICAS.....	69
12. PROYECCIÓN DE PRESUPUESTO ÁREA DE TI .....	72
12.1. Proyectos Estratégicos Propuestos para 2018-2022.....	72
12.2. Plan Propuesto .....	72
12.3. Ficha Técnica Preliminar de cada Proyecto .....	73
12.3.1. Arquitectura Empresarial .....	73
12.3.2. Sede Electrónica .....	75
12.3.3. Seguridad y Privacidad de la Información .....	76
12.3.4. Conformación de una Oficina TIC en el Ministerio.....	77
12.3.5. Creación grupo de Proyectos Institucionales (PMO).....	80
12.3.6. Asignación y Puesta en funcionamiento del nuevo operador del RUNT.....	81
12.3.7. Implementación inicial del SINITT .....	81
13. PLAN DE COMUNICACIONES DEL PETI.....	82
14. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	83



## TABLA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1 interacción usuario - Ministerio .....	13
Ilustración 2 - Objetivos Ministerio de Transporte .....	15
Ilustración 3 - Sistemas de información que la normatividad actual obliga al Ministerio de Transporte.....	18
Ilustración 4 - Planes en los que trabaja el Ministerio de Transporte.....	33
Ilustración 5 - Proceso de la Información .....	44

## TABLA DE TABLAS

Tabla 1 - Normatividad del Ministerio de Transporte .....	17
Tabla 2 - Normatividad del Código de Tránsito .....	20
Tabla 3 - Normatividad sistemas de Detección de Infracciones de Tránsito .....	21
Tabla 4 - Normatividad Registro Nacional de Carga por Carretera .....	21
Tabla 5 - Sistema de Información de Costos Eficientes para el Transporte Público de Carga por Carretera ...	22
Tabla 6 - Sistema de Información de Conductores que Transportan Mercancías Peligrosas .....	22
Tabla 7 - Sistema Integral Nacional de Información de Carreteras.....	23
Tabla 8 - Alineación estratégica con los 6 dominios del marco de referencia de Arquitectura Empresarial....	34
Tabla 9 - IMPLEMENTACIÓN MIPG – GOBIERNO DIGITAL.....	36
Tabla 10 - IMPLEMENTACIÓN ESTRATEGIA DE GOBIERNO EN LINEA (GEL).....	37
Tabla 11 - Cadena de valor de TI .....	41
Tabla 12 - Sistemas donde TI hace desarrollo, mantenimiento y puesta en funcionamiento .....	47
Tabla 13 - SISTEMAS ADMINISTRATIVOS Y DE SOPORTE .....	48
Tabla 14 - SOFTWARE DONDE TI HACE PUESTA EN FUNCIONAMIENTO .....	48
Tabla 15 - SISTEMAS EN PROCESO DE DESARROLLO Y/O ENTREGA AL GRUPO DE TI.....	49
Tabla 16 - SOFTWARE QUE FUNCIONA EN EL RUNT .....	49
Tabla 17- Servidores .....	54
Tabla 18 - Alineación estratégica.....	58
Tabla 19 - Análisis Factores Internos.....	60
Tabla 20 - Matriz DOFA.....	62
Tabla 21 - Las actividades a desarrollar durante la vigencia de este PETI.....	69
Tabla 22 - PLAN DE COMUNICACIONES DEL PETI.....	82



## INTRODUCCIÓN

El progreso acelerado de los sistemas tecnológicos y de la electrónica, específicamente en lo relacionado con las nuevas Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), ha ocasionado y generado un gran impacto en la modernización, avance y progreso tanto en las organizaciones públicas como en las privadas. La incorporación y uso efectivo de las TIC como herramientas de innovación, desarrollo e investigación en las entidades de orden nacional, han permitido una mayor participación ciudadana, para la creación de espacios de conectividad e interacción entre los ciudadanos y el estado.

Adicionalmente con la participación efectiva y activa de los ciudadanos se está promoviendo la transparencia, toma de decisiones acertadas, automatización, monitoreo de indicadores, seguridad de la información, datos abiertos, competitividad e identificación de oportunidades para mejorar la productividad en las mencionadas organizaciones. Con la implementación de las nuevas tecnologías de la Información y las comunicaciones se está generando valor agregado al modelo de gestión institucional y administración integral de procesos, procedimientos, metodologías, estrategias y servicios en función del correcto cumplimiento de la misión, visión y los objetivos institucionales, permitiendo establecer un gobierno abierto y transparente.

En el área TIC convergen los sistemas computacionales, las telecomunicaciones, el almacenamiento, procesamiento, administración y análisis de datos e información relevante para la ejecución de los procesos administrativos. Cuando el área de TIC no está correctamente alineada con la misión y objetivos de la entidad, se llevan a cabo esfuerzos que se alejan sustancialmente de los objetivos. Por tal razón debe existir una constante comunicación y coordinación entre todo el recurso humano del Ministerio de Transporte

El gobierno actual encabezado desde la Presidencia de la Republica y 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. Es por esta razón que surge la necesidad de crear y poner en marcha el Plan Estratégico de las Tecnologías de la Información (PETI).

Siguiendo las directrices y parámetros del Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial (MRAE) para la Gestión de TI y cumpliendo la política de Gobierno Digital, planteada por el Ministerio de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MINTIC); el PETI es una herramienta que juega un rol fundamental e integral en la planeación estratégica y toma de decisiones en el Ministerio de Transporte. Este plan busca la optimización de los recursos informáticos mediante la utilización de nuevas tecnologías acorde a una visión estratégica a mediano y largo plazo. El PETI es continuo y dinámico, está relacionado con el diagnóstico y análisis de la situación tecnológica actual de la entidad, priorizando cada uno de los dominios del Marco de Referencia de Arquitectura de TI.



## ABREVIACIONES Y GLOSARIO DE TERMINOS

### ABREVIACIONES

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).
- **GTIC:** Grupo de Tecnologías de la información y las Comunicaciones del Ministerio de Transporte.
- **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.
- **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.
- **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.
- **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.
- **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 del mismo 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.
- **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.
- **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:** Plan Estratégico de las Tecnologías de la Información, es el artefacto que se utiliza para expresar la Estrategia de TI.
- **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
- **STAKEHOLDER:** Cualquier grupo o individuo que puede afectar o ser afectado por el logro de los objetivos de la empresa
- **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.



## 1. PROPOSITO DEL DOCUMENTO

El presente documento denominado, **Plan Estratégico de Tecnologías de la Información (PETI)**, para el periodo (2018 – 2022) es el resultado del trabajo realizado con el equipo de asesores de la Ministra, el Coordinador del Grupo de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, y los integrantes del Grupo de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.

Este documento, pretende ser una guía sencilla para la administración y gestión de la tecnología en el Ministerio de Transporte, ya que va permitir así la formulación de políticas, lineamientos, estrategias y proyectos que garanticen su ejecución e implementación en el marco de tiempo y de recursos establecidos, los cuales deben ser replanteados periódicamente de acuerdo con la dinámica y las prioridades de la organización, así como también con evolución tecnológica.

Adicionalmente, tiene como propósito documentar, definir y formalizar los proyectos para conformar el Plan Estratégico de Tecnologías de la Información PETI, para el Ministerio de Transporte para el periodo 2018 - 2022.

PETI MINTRANSPORTE



## 2. OBJETIVO

Definir y estructurar el ***Plan Estratégico de las Tecnologías de la Información (PETI)*** del Ministerio del Transporte, que permita constituir una guía para la implementación y administración de las TIC al interior de la entidad. Buscando alinear las TIC que soportan los procesos institucionales, con su misión, visión y objetivos estratégicos para que a través de su gestión, aprovechamiento y uso óptimo agreguen valor a los servicios institucionales y así se convierta en un agente clave en la transformación digital del Ministerio de Transporte en el marco de la Estrategia de Colombia Digital.

### 2.1. Objetivos específicos

- Robustecer la infraestructura de Tecnologías de Información y Comunicaciones propendiendo que esta sea confiable y segura.
- Permitir la comunicación y acceso en línea de forma ágil y eficaz por parte de los ciudadanos y otras entidades o entes de control, acogiendo un esquema de datos abiertos y de calidad, haciendo uso de la página Web y las redes sociales del Ministerio de Transporte.
- Fortalecer y gestionar la seguridad, privacidad y disponibilidad de la información de la entidad
- Establecer las prioridades y orden de ejecución para los proyectos de TI que apoyan los objetivos estratégicos de la entidad, identificando y clasificando los ejes de desarrollo tecnológico 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.
- Definir las iniciativas y proyectos que permitan desarrollar la Arquitectura Empresarial del Ministerio bajo los criterios de Gobierno en Línea.
- Optimizar e innovar en los servicios tecnológicos existentes en el Ministerio de Transporte.
- Implementación de la Arquitectura Empresarial del Ministerio de Transporte bajo los criterios y lineamientos establecidos en el marco de referencia de Gobierno Digital.



### 3. ALCANCE DEL DOCUMENTO

El **Plan Estratégico de tecnologías de la Información (PETI)** del Ministerio de Transporte, es el punto de partida hacia la inversión y seguimiento 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, El Ministerio de Transporte busca definir la estrategia y gobierno TIC de la entidad, apoyándose en los nuevos lineamientos como: **el Marco de Trabajo de Arquitectura Empresarial del Estado Colombiano y de la estrategia de Gobierno en Digital para las vigencias de 2018 a 2022**. Se espera que este documento sirva para mejorar los esquemas de divulgación y acceso a la información entre la entidad y la ciudadanía, mejorar la eficiencia y productividad de los trámites realizados a su interior y de cara al ciudadano y así, establecer un mapa de trabajo para la planificación y adquisición de las TI.

El PETI establece un portafolio de estrategias y proyectos TIC que Ministerio de Transporte pretende ejecutar a corto, mediano y largo plazo, para subsanar las necesidades TIC que requiere la entidad y satisfacer los lineamientos informáticos y digitales, para la generación de valor institucional, por medio del buen uso del internet, el portal Web, el correo electrónico, la información institucional, bases de datos, y demás herramientas tecnológicas que se utilicen en la entidad

Además de plantear mapa de ruta para generar mejoras en el manejo efectivo de la información y la alineación del PETC con el Plan Estratégico Institucional así:

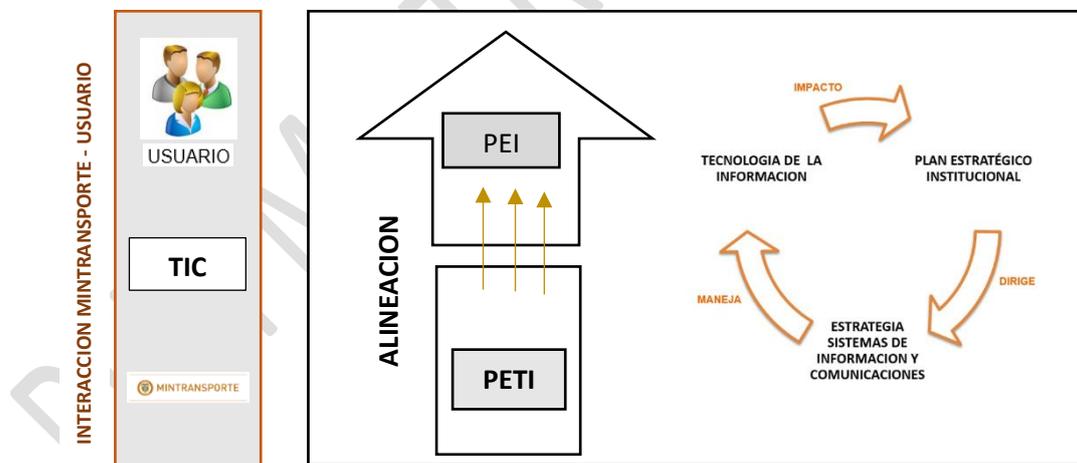


Ilustración 1 interacción usuario - Ministerio

Este documento está sujeto a modificaciones y/o actualizaciones debido a los cambios de la estrategia TI en el Ministerio de Transporte y el avance y nuevas prácticas de las TIC.



### 3.1. BENEFICIOS DE LA PLANEACIÓN Y JUSTIFICACIÓN DEL PETI

La definición de políticas, estándares, metodologías, directrices y recomendaciones permitirán un mayor aprovechamiento de los recursos informáticos, uso efectivo de las tecnologías emergentes, aprovechamiento de herramientas y de redes de comunicaciones.

El PETI permitirá establecer las necesidades que en materia de tecnologías TIC, tiene el Ministerio de Transporte, el cual permita generar acciones acordes a las necesidades y estrategias planteadas para los próximos años.

El PETI es un plan más al servicio de la entidad y de sus metas y por tanto no es en absoluto independiente a sus objetivos.

El PETI de una empresa no es independiente a su estrategia, ya que debe contribuir a ponerla en práctica y con tal objeto debe ser planificado y diseñado. El PETI es un simple apoyo a la estrategia de la organización y un elemento activo de la misma. La planificación del PETI debe ser de visión compartida por toda la organización.

PETI MINTRANSPORTE



#### 4. MARCO NORMATIVO

La normatividad que soporta el presente documento se puede clasificar en tres grandes temas: (1) normatividad relacionada con el Ministerio de Transporte, sus objetivos y funciones; (2) normatividad relacionada con los sistemas de información que debe contar el Ministerio de Transporte y (3) normatividad relacionada con las estrategias de Gobierno en Línea y Planeación de Tecnologías de Información.

##### 4.1. 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.

##### 4.1.1. 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 2 - Objetivos Ministerio de Transporte



#### 4.1.2. 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.



### 4.1.3. Resumen de la Normatividad

Tabla 1 - Normatividad del Ministerio de Transporte

NORMATIVIDAD	DISPOSICION
<b>MINISTERIO DE TRANSPORTE</b>	
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.

### 4.1.4. Misión

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.

### 4.1.5. Visión

Ser un Ministerio **confiable** que **conecte** al país, generando **competitividad** y **movilidad sostenible** para todos



#### 4.2. Normatividad Relacionada con Sistemas de Información del Ministerio de Transporte

Además de la relacionada con sus funciones, existen normatividad que obligan 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 carretera 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)

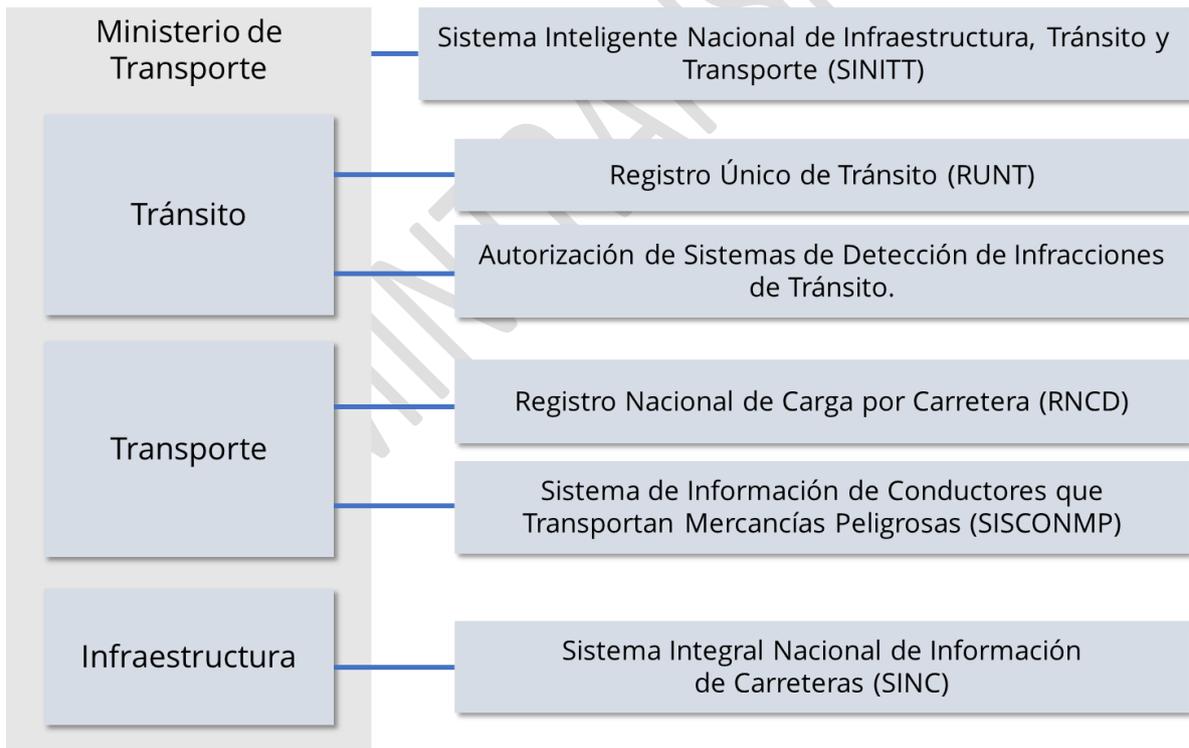


Ilustración 3 - Sistemas de información que la normatividad actual obliga al Ministerio de Transporte



#### 4.2.1. 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.<sup>1</sup>

El Decreto 2060 de 2015 plantea un conjunto de subsistemas de información<sup>2</sup>:

- **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.

NORMATIVIDAD	DISPOSICION
<b>SINITT</b>	
Ley 1450 de 2011	Por la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo, 2010-2014
Decreto 2060 de 2015	Por el cual se adiciona el Decreto 1079 de 2015 y se reglamenta el artículo 84 de la Ley 1450 de 2011

#### 4.2.2. Registro Único de Tránsito (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.

<sup>1</sup> Ley 1450 de 2011, Art 84

<sup>2</sup> Decreto 2060 de 2015, Art 2.5.3.2



Tabla 2 - Normatividad del Código de Tránsito

NORMATIVIDAD	DISPOSICION
<b>RUNT</b>	
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: <ul style="list-style-type: none"><li>• Registro Nacional de Automotores (RNA).</li><li>• Registro Nacional de Conductores (RNC).</li><li>• Registro Nacional de Empresas de Transporte Público y Privado (RNET).</li><li>• Registro Nacional de Licencias de Tránsito (RNLT).</li><li>• Registro Nacional De Infractores De Tránsito Y Transporte (RNITT).</li><li>• Registro Nacional de Centros de Enseñanza Automovilística (RNCEA).</li><li>• Registro Nacional de Seguros (RNS).</li><li>• Registro Nacional de personas naturales y/o jurídicas, públicas o privadas que prestan servicios al sector tránsito (RNPNJ).</li><li>• Registro Nacional de Remolques y Semirremolques (RNRS).</li><li>• Registro Nacional de Accidentes de Tránsito (RNAT).</li></ul>
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.

#### 4.2.3. 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 3 - Normatividad sistemas de Detección Infracciones de Tránsito

NORMATIVIDAD	DISPOSICION
<b>Autorización de Sistemas de Detección de Infracciones de Tránsito</b>	
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

#### 4.2.4. Registro Nacional de Carga por Carretera (RNCD)

El Registro Nacional de Carga por Carretera (RNCD)<sup>3</sup> 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 4 - Normatividad Registro Nacional de Carga por Carretera

NORMATIVIDAD	DISPOSICION
<b>RNCD</b>	
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
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.

#### 4.2.5. Sistema de Información de Costos Eficientes para el Transporte Público de Carga por Carretera (SICE TAC)

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 a 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.

<sup>3</sup> Normatividad adicional: <http://rncd.mintransporte.gov.co/es-mx/decretosreglamentacionesymanuales.aspx>



Tabla 5 - Sistema de Información de Costos Eficientes para el Transporte Público de Carga por Carretera

NORMATIVIDAD		DISPOSICION	
<b>SICE-TAC</b>			
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	

#### 4.2.6. 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 6 - Sistema de Información de Conductores que Transportan Mercancías Peligrosas

NORMATIVIDAD		DISPOSICION	
<b>SISCONMP</b>			
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 párrafo 1 del artículo 3 y los artículos 6 y 10 de la Resolución 1223 de 2014	



#### 4.2.7. Sistema Integral Nacional de Información de Carreteras (SINC)

El Sistema Integral Nacional de Información de Carreteras (SINC)<sup>4</sup> 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, exponer las franjas de retiro de las vías de acuerdo con su categoría.

Tabla 7 - Sistema Integral Nacional de Información de Carreteras

NORMATIVIDAD	DISPOSICION
<b>SINC</b>	
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
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

<sup>4</sup> Ley 1228 de 2008, Art.10



### 4.3. Gobierno Digital

#### 4.3.1. ¿Qué es la política de gobierno digital?

Con la transformación de la **Estrategia de Gobierno en Línea a política de Gobierno Digital**, se genera un nuevo enfoque en donde no sólo el Estado sino también los diferentes actores de la sociedad, son actores fundamentales para un desarrollo integral del Gobierno Digital en Colombia y en donde las necesidades y problemáticas del contexto determinan el uso de la tecnología y la forma como ésta puede aportar en la generación de valor público. En este sentido, el nuevo objetivo de la política de Gobierno Digital es el siguiente:

“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”

**En este sentido, las características competitivo, proactivo e innovador, se entienden de la siguiente manera:**

**\*Competitivo**

- Entidades idóneas, preparadas y con alta calidad en sus procesos y en la implementación de políticas
- Ciudadanos que tienen capacidades y recursos efectivos, ágiles y fáciles de usar para interactuar con el Estado a través de los medios digitales.

**\*Proactivo**

- Entidades que se anticipan, son previsivas, mitigan riesgos y realizan seguimiento a las nuevas tecnologías o tecnologías emergentes para satisfacer sus necesidades y resolver problemáticas
- Ciudadanos que participan en el diseño de trámites y servicios; políticas; normas; proyectos y en la toma de decisiones por medios digitales

**\*Innovador**

- Entidades que promueven la interacción y la colaboración entre diferentes actores para la generación de valor público usando medios digitales
- Ciudadanos que ayudan a identificar y resolver problemáticas y necesidades comunes y participan en espacios de encuentro y colaboración con diferentes actores.

**¿Y qué es la generación de valor público?**

Este es el fin último del uso de la tecnología en la relación del Estado y el ciudadano. El valor público se relaciona con el desarrollo social, la gobernanza, la garantía de derechos, la satisfacción de necesidades y la prestación de servicios de calidad. No sólo es hacer uso de las tecnologías, sino cómo las tecnologías ayudan a resolver problemas reales. Valor público también es lograr que el Estado llegue a donde no llega el mercado, y posibilitar la creación de nuevos mercados.

Por otro lado, la confianza digital es la principal característica del entorno en donde se relaciona el Estado con los ciudadanos y los demás actores del ecosistema digital. Este entorno debe ser sencillo, corresponsable, previsible y seguro. Debe permitir un diálogo permanente entre los actores del ecosistema y proporcionar medios digitales ágiles, sencillos y útiles para el ciudadano.



#### 4.1. Elementos de la política

---

Para la implementación de la Política de Gobierno Digital, se han definido varios elementos que brindan orientaciones generales y específicas que deben ser acogidas por las entidades, a fin de alcanzar los propósitos de la política. Estos elementos son los siguientes:

\* Los dos componentes TIC para el Estado y TIC para la Sociedad son líneas de acción que orientan el desarrollo y la implementación de la política

\* Los tres habilitadores transversales Arquitectura, Seguridad y privacidad y Servicios Ciudadanos Digitales, son elementos de base que permiten el desarrollo de los componentes de la política.

El esquema muestra una lógica de engranaje, sobre la base de tres elementos que posibilitan su funcionamiento, por ello, tanto los dos componentes como los tres habilitadores transversales, cuentan con lineamientos que se desarrollan a través de estándares, guías, recomendaciones y buenas prácticas, que las entidades deben implementar con la finalidad de alcanzar los propósitos de la política de Gobierno Digital.

\* **TIC para el Estado:** Tiene como objetivo mejorar el funcionamiento de las entidades públicas y su relación con otras entidades públicas, a través del uso de las TIC. Así mismo, busca fortalecer las competencias T.I. de los servidores públicos, como parte fundamental de la capacidad institucional.

\* **TIC para la Sociedad:** tiene como objetivo fortalecer la sociedad y su relación con el Estado en un entorno confiable que permita la apertura y el aprovechamiento de los datos públicos, la colaboración en el desarrollo de productos y servicios de valor público, el diseño conjunto de servicios, políticas y normas, y la identificación de soluciones a problemáticas de interés común.

\* **Arquitectura:** Busca fortalecer las capacidades de gestión de T.I. de las entidades públicas, a través de la definición de lineamientos, estándares y mejores prácticas contenidos en el Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial del Estado.

\* **Seguridad y Privacidad:** Busca preservar la confidencialidad, integridad y disponibilidad de los activos de información de las entidades del Estado, garantizando su buen uso y la privacidad de los datos, a través de un Modelo de Seguridad y Privacidad de la Información.

\* **Servicios Ciudadanos Digitales:** Busca facilitar y brindar un adecuado acceso a los servicios de la administración pública haciendo uso de medios digitales, para lograr la autenticación electrónica, interoperabilidad y carpeta ciudadana, esto será posible a través de la implementación del Modelo de Servicios Ciudadanos Digitales.

**La articulación de estos elementos, busca el logro de 5 propósitos concretos en materia de Gobierno Digital:**

##### **A. Habilitar y mejorar la provisión de Servicios Digitales de confianza y calidad**

Consiste en poner a disposición de los ciudadanos, usuarios y grupos de interés, los trámites y servicios del Estado haciendo uso de las TIC, garantizando el uso de esquemas de autenticación, la interoperabilidad y el almacenamiento y conservación electrónica de la información. Adicionalmente, la entidad debe garantizar el manejo seguro de la información, agilidad y facilidad en el acceso al trámite o servicio por parte del usuario.



**B. Lograr procesos internos seguros y eficientes a través del fortalecimiento de las capacidades de gestión de tecnologías de información**

Consiste en realizar una gestión adecuada de las TIC para que los procesos de la entidad, entendidos como el conjunto de actividades que se relacionan entre sí para el logro de resultados específicos, cuenten con una arquitectura de T.I. que permita el manejo apropiado de la información, la optimización de recursos y el logro de resultados.

**C. Tomar decisiones basadas en datos a partir del aumento el uso y aprovechamiento de la información**

Consiste en garantizar que la creación, almacenamiento, procesamiento, entrega, intercambio y eliminación de datos e información, se desarrollen bajo estándares de calidad, procesos y procedimientos que permitan que tanto la entidad, como ciudadanos, usuarios y grupos de interés, puedan tomar decisiones para el desarrollo de políticas, normas, planes, programas, proyectos, desarrollo de aplicaciones, participación en asuntos de interés público, entre otros.

**D. Empoderar a los ciudadanos a través de la consolidación de un Estado Abierto**

Consiste en que la entidad habilite los espacios, herramientas e información necesaria para que ciudadanos, usuarios y grupos de interés, tengan una injerencia efectiva en la gestión del Estado y en asuntos de interés público, a través del uso y aprovechamiento de los medios digitales.

**E. 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 el aprovechamiento de las TIC de manera integrada y proactiva por parte de las entidades territoriales y los diferentes actores de la sociedad, a fin de co-diseñar e implementar iniciativas de tipo social, ambiental, político y económico, que buscan mejorar la calidad de vida de los ciudadanos e impulsar el desarrollo sostenible.



## 5. RUPTURAS ESTRATÉGICAS

Las rupturas estratégicas es el primer paso del diagnóstico de la entidad, y estas nos permite conocer los diferentes obstáculos que se encuentran al momento de transformar el Ministerio de Transporte en un ambiente Digital.

Algunos obstáculos son:

- El miedo de los funcionarios al Cambio en los procesos manuales a digitales.
- Dificultad en la alineación de las soluciones del Ministerio con los procesos administrativos, aprovechando las oportunidades de la tecnología, según el costo/beneficio.
- Los sistemas de información en su principio no se integran y no facilitan las acciones coordinadas al no ser efectivamente planeados.
- Presupuesto escaso para el cumplimiento de metas y políticas nacionales de Gobierno en Línea, así como objetivos propios de la entidad en TIC.

### 5.1. Rupturas del Dominio de Estrategia

- Transformar el Sector del Transporte con Tecnologías de la Información.
- Ser líder del sector y el País en la implementación de la estrategia TI del Estado.

### 5.2. Rupturas estratégicas - Dominio Gobierno de TI

- Ser líderes de TI orientados a la gestión de resultados
- Aumentar la gestión de TI soportada en procesos

### 5.3. Rupturas del Dominio Sistemas de Información

- Sistemas de Información soportando los procesos de la entidad.
- Disponer de los Sistemas de información en ambientes controlados

Con respecto a las rupturas estratégicas se definieron varios elementos que motivan la actualización del Plan Estratégico de Tecnologías de Información:

- a. Los cambios y desarrollos que se están realizando en los sistemas de información del sector transporte, tanto en aspectos administrativos como técnicos.
- b. los cambios que se han realizado en la estrategia de Gobierno en Línea y los nuevos requerimientos en torno a la Sede Electrónica para la entidad.
- c. La promulgación de un nuevo CONPES relacionado con la publicación y explotación de Datos Abiertos.

### *Cambios en los Sistemas de Información del Ministerio*

En los últimos años se han planteado una serie de cambios en el manejo de los Sistemas de Información del Ministerio de Transporte. Entre los más significativos podemos mencionar; la estructuración del proceso de licitación para nuevo operador del *Registro Único de Tránsito (RUNT)*, la puesta en marcha del *Registro Nacional Fluvial (RNF)* y los avances en el sistema de *Gestión de Proyectos de Infraestructura (GPI)* que agrupa todas las entidades adscritas que desarrollan proyectos de infraestructura. Estos sistemas



posibilitan la implementación de una primera etapa del Sistema de Información Nacional de Infraestructura, Tránsito y Transporte, de acuerdo a los diseños y consultorías realizadas en los últimos años al interior del Ministerio de Transporte.

**Impacto de los Cambios:** la incorporación de estos nuevos sistemas de información al Ministerio de Transporte implica una serie de ajustes a realizar sobre los planes a corto y mediano plazo de la entidad. Por un lado, es importante definir como estos sistemas impactan los modelos de operación y los mecanismos de integración con los otros sistemas existentes en el Ministerio.

Por ejemplo, en la actualidad existen varios sistemas que obtienen o reportan información al sistema RUNT. Es importante determinar cómo los cambios que se realicen en la operación de ese sistema pueden permitir mejores esquemas de comunicación y notificación. Por otro lado, es necesario determinar cómo estos nuevos sistemas puedan tener impacto en temas como licenciamiento, soporte técnico al interior de la entidad y contratación de servicios de terceros para mantenimiento y corrección de errores.

#### *Cambio en Estrategia de Gobierno en Línea a Gobierno Digital*

El Decreto 1008 de 2018 plantea una tercera fase de la estrategia de Gobierno en Línea. En esta nueva fase, la Estrategia ha pasado a llamarse *Estrategia de Gobierno Digital*, se ha establecido una *Agencia de Gobierno Digital* a cargo de su implementación y se ha establecido un nuevo modelo para su implementación y seguimiento en cada una de las entidades.

Con el salto a lineamiento de política de Gobierno Digital, es requerido por las Entidades generar un enfoque donde no solo participe el Estado sino los diferentes actores que interactúan y que esto involucra. Para esto se dispone dos grandes componentes a) TIC para el Estado y b) TIC para la sociedad, donde se busca generar entornos de relación entre el Estado y los ciudadanos en ecosistemas de confianza digital y tres habilitadores transversales a) Arquitectura, b) Seguridad y privacidad y c) Servicios Ciudadanos Digitales, los cuales permiten el desarrollo de los componentes de la política.

**Impacto de los Cambios:** Para la implementación de la presente estrategia es necesario que el Ministerio de Transporte disponga los proyectos TI alineados a la implementación de Arquitectura Empresarial, ISO/IEC 27001:2013 junto con la guía Mintic para el Diseño e implementación de una estrategia de seguridad de la información en las Entidades e implementación de los lineamientos del uso y operación de los servicios de ciudadanos digitales

#### *Nueva Política de Publicación y Explotación de Datos Abiertos*

EL Gobierno Colombiano por medio del uso y la apropiación de las TIC, pretende promover la transparencia y facilidad al acceso de la información pública generando un impacto positivo social a través de la apertura de datos públicos generando competitividad y desarrollo económico.



El *Departamento Nacional de Planeación (DNP)* publicó en abril de 2018 el Documento Conpes 3920, donde se define la nueva *Política Nacional de Explotación de Datos*. Esta iniciativa modifica la política anterior propuesta por MinTIC y busca la definición de nuevos esquemas y estándares para la publicación y divulgación de información pública. En este Documento Conpes se plantean varios proyectos e iniciativas que deben desarrollar las entidades públicas para mejorar la calidad y organización de la información, de forma que se facilite al usuario de estos datos la capacidad de generar informes, reportes estadísticos, investigaciones, entre las múltiples opciones útiles de utilización de la información.

Es de anotar que el Ministerio de Transporte, teniendo en cuenta lo establecido en el Decreto 1078 de 2015, ha realizado en lo transcurrido de la última vigencia, varios procesos de aseguramiento de calidad de los conjuntos de datos abiertos publicados en periodos anteriores y ha identificado y aprobado 50 nuevos conjuntos de datos para su publicación en el portal “datos.gov.co”. Sin embargo, es necesario ajustar estos procesos a los nuevos lineamientos de la Política Nacional de Explotación de Datos.

**Impacto de los Cambios:** La nueva Política Nacional de Explotación de Datos plantea trece líneas de acción y un conjunto de proyectos en los cuáles es necesario que el Ministerio de Transporte participe. Por ejemplo, para finales de 2018, MinTIC pondrá en funcionamiento una herramienta para la administración de datos por parte de las entidades, definirá un estándar para la anonimización de datos y pondrá a disposición de la ciudadanía una serie de herramientas para el análisis de datos. Esto implica que los datos abiertos con que cuenta el Ministerio deben ser ajustados y migrados a la nueva plataforma. Es necesario considerar la participación del Ministerio en los proyectos piloto de implementación y los programas de capacitación que se están definiendo en la actualidad.



## 6. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL

Como parte del ejercicio de Planeación Estratégica de TI, en el Ministerio de Transporte se han realizado una serie de diagnósticos y evaluaciones de la situación actual en materia de Tecnologías de Información y Comunicaciones. A continuación, se describen algunos aspectos de la situación actual considerando la estrategia de Gobierno en Línea y el inventario actual de sistemas de información e infraestructura tecnológica. Finalmente, esta sección presenta un breve análisis de debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas relacionadas con las tecnologías de información y comunicaciones del Ministerio.

### 6.1. ANÁLISIS DEL DOMINIO DE ESTRATEGIA DE TI

Teniendo en cuenta que el dominio de Estrategia de TI busca apoyar el proceso de diseño, implementación y evolución de la Arquitectura de TI para lograr que esté alineada con las estrategias organizacionales y sectoriales, a continuación, se presenta el siguiente análisis del dominio estrategia de TI encontrada en el Ministerio de Transporte:

- Conocimiento de la estrategia de TI está concentrada en personas clave de la Oficina TIC, y es de difícil transferencia y apropiación.
- No se tiene definida la estrategia con el marco de Arquitectura TI
- La documentación de la estrategia TI es incipiente.
- La evolución de la arquitectura TI está basada en capacidades individuales y no en capacidades organizacionales.
- Los procesos no se enmarcan dentro de las mejores prácticas de gestión de TI.
- Se realizan desarrollos de proyectos de TI liderados por unidades organizacionales, sin estrategia de gobernabilidad desde el área TI, independientes del PETI y no alineados con la estrategia global.
- Procesos de desarrollo de los sistemas de soporte a procesos misionales muy largos, lo que lleva a desactualización de requerimientos y características funcionales desactualizadas.

### 6.2. ANÁLISIS DOMINIO DE GOBIERNO DE TI

En cuanto a la gobernabilidad de TI en el Ministerio de Transporte, esta permite hacer seguimiento y control para adoptar las políticas con el fin de alinear los procesos y planes de la institución con los del sector, a continuación, se presenta el siguiente análisis del dominio de gobierno de TI encontrada en el Ministerio de Transporte:

- Sistemas y servicios de información no integrados, lo cual conlleva a redigitación de la información, dificultades en consultas y aumento de cargas de trabajo para los usuarios.
- Los procesos al interior de la Oficina TIC no se encuentran formalizados y documentados.
- Alta carga de trabajo en varios roles de TI
- Planta de personal de la oficina limitada.
- No existe un modelo de gestión de los servicios de TI (ITSM).
- Prevalece el concepto de función (responsabilidad individual del funcionario) sobre el concepto de servicio de TI soportado en uno o más procesos que pueden ser transversales.
- Prácticamente TODAS las responsabilidades de la gestión y operación al interior de la Oficina TIC están en cabeza de profesionales vinculados por contrato de prestación de servicios.



### 6.3. ANÁLISIS DOMINIO DE INFORMACIÓN

El dominio de información en el Ministerio de Transporte, involucra actividades de adquisición y diseño de los componentes de información (datos, información, servicios y flujos), así como la gestión del ciclo de vida del dato, que incluye el análisis de información y la generación de productos de información a partir de los requerimientos de las áreas misionales.

A continuación, se presenta el siguiente análisis del dominio de Información de TI encontrada en el Ministerio de Transporte

- La capacidad operativa del equipo de TI dificulta la adopción de mejores prácticas, ya que la prioridad es el día a día.
- Actualmente no se cuenta con un modelo de información empresarial o de gestión del conocimiento, que guíe la implementación y desarrollo de las bases de datos.
- La mayoría de los sistemas de información se comportan como islas, incrementando la redundancia de datos.
- No se encuentran documentados, formalizados, o estandarizados, los lineamientos para el desarrollo, gobierno de los datos y adopción de buenas prácticas.
- No se cuenta con un proceso formalizado para el desarrollo de información y alineado a la demanda de la Entidad.
- Hay procesos de negocio en la entidad que no están estandarizados y dificultan el modelamiento de los modelos de información.

### 6.4. ANÁLISIS DOMINIO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN

A continuación, se presenta el siguiente análisis del dominio de sistemas de Información de TI encontrada en el Ministerio de Transporte

- La capacidad operativa del equipo de TI, dificulta la adopción de mejores prácticas, ya que la prioridad es el día a día.
- No se tiene gobierno de todos los sistemas de información de la Entidad.
- Actualmente no se cuenta con un marco de referencia, que guíe la implementación y desarrollo de los sistemas de información.
- La mayoría de los sistemas de información se comportan como islas, ya que no cuentan con interfaces que faciliten la integración para agilizar los procesos de la Entidad
- No se cuenta con un proceso formalizado para el desarrollo de aplicaciones y alineado a la demanda de la Entidad.
- Hay procesos de negocio en la entidad que no están estandarizados y dificultan la implementación de los sistemas de información.



## 6.5. ANÁLISIS DOMINIO DE SERVICIOS TECNOLÓGICOS

La gestión de los servicios tecnológicos del Ministerio de Transporte, permite la prestación a sus usuarios de servicios óptimos y eficientes, de acuerdo a las necesidades institucionales, contemplando su evolución, requerimientos de disponibilidad y continuidad, además de asegurar el soporte, mantenimiento y administración, necesarios para su operación permanente.

A continuación, se presenta el siguiente análisis del dominio de servicios tecnológicos de TI encontrada en el Ministerio de Transporte

- No se cuenta con la documentación y estructuración de procesos enmarcados dentro de la gestión de TI. (ITIL, COBIT, ISO 22301).
- Diseño y estructuración de un esquema integral de soporte de servicios de TI.
- Falta de separación clara de los ambientes de desarrollo, pruebas y producción.
- A nivel del ambiente de producción, falta de diseño e implementación de ambientes primarios y de contingencia.
- Falta de implementación de esquemas estructurados y documentados para el monitoreo a nivel de seguridad y correlación de eventos.
- No se tienen definidos ANS para los servicios de tecnología.
- Los usuarios de la entidad, reportan los casos de soporte por diversos medios de comunicación, incluso, llegan directamente a los administradores o directivos.
- Dificultad en la estandarización a nivel de servidores de aplicaciones: diversas versiones.

## 6.6. ANÁLISIS DOMINIO DE USO Y APROPIACIÓN DE LAS TI

Entendiendo que el GTIC en el Ministerio de Transporte se constituye en el nodo central de articulación de los procesos tecnológicos con los usuarios (personas) de acuerdo a sus necesidades; de esta manera, a través de una serie de actividades, se fomenta el uso y apropiación de las tecnologías de información como parte de la transformación digital

- No existe un plan de gestión del cambio y cultura de TI.
- No se determina el impacto del uso y apropiación de las TI.
- No se cuantifica el nivel de aceptación y adopción de las TI.
- No se evalúa el nivel de satisfacción de los usuarios con relación al uso de las TI.
- No se evalúa el nivel de satisfacción de usuarios con relación a las actividades, productos y servicios que brinda la Oficina TIC



## 7. MODELO DE GESTIÓN DE TI

### 7.1. ESTRATEGIA DE TI

Con la transformación de la Estrategia de Gobierno en Línea a la Política de Gobierno Digital, se genera un nuevo enfoque e interacción entre los diferentes actores de la sociedad y el estado. El aumento y mejoramiento de la gestión pública, además de la generación de valor público es el rol principal del uso y apropiación de las TIC en el estado colombiano.

Por medio de la Grupo de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones – GTIC del Ministerio de Transporte, se espera direccionar y dar a conocer el rol o función de las TIC, entendiendo que es un área clave para el mejoramiento de la estrategia misional del Ministerio de Transporte. El GTIC debe apoyar todos los procesos administrativos de la entidad mediante la adopción y adaptación de normas, estándares y especificaciones para brindar el acceso, almacenamiento, uso, intercambio, disponibilidad y seguridad de la información; siendo inevitable contar con los recursos (tecnológicos, financieros y humanos) obligatorios que admitan gestionar y administrar toda la Arquitectura Empresarial y otros componentes de TIC. Por otra parte, y dentro de las tareas a desarrollar, las otras dependencias también tienen la responsabilidad de buscar herramientas tecnológicas para que la gestión de la entidad cumpla con los propósitos y metas descritas en el plan de desarrollo.

A continuación, se hace referencia a los planes de desarrollo con los cuales se ha venido o se plantea la implementación de las TIC en el Ministerio de Transporte



Ilustración 4 - Planes en los que trabaja el Ministerio de Transporte

#### 7.1.1. Definición de los Objetivos Estratégicos de TI

Por medio de la Estrategia de Gobierno Digital se pretende fomentar en el territorio Nacional a través del MinTIC un ente empoderado en temas tecnológicos, ayudando a definiendo las actividades, responsables, roles, metas, estrategias, planes de acción y recursos necesarios para cumplir con esta política a nivel Nacional



Para la implementación la Estrategia de Gobierno Digital se definieron los siguientes ítems:

- Continuar el proceso de desarrollo y puesta en marcha de la Política de Gobierno Digital en el ministerio de transporte.
- Ampliar el acercamiento e interacción entre la comunidad y el Ministerio de Transporte, por medio del portal web y redes sociales.
- Incrementar la calidad y cantidad de servicios y/o trámites en línea ofrecidos a la comunidad, a través de la página web del Ministerio.
- Fortalecer la gestión Documental en la entidad
- Implementar herramientas y servicios tecnológicos para mejorar la Gestión de la información
- 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.
- Empoderar la toma de decisiones con base en la información y los sistemas de información de las diferentes dependencias
- Extender la relación con el público por medio del chat virtual y correo electrónico, dando respuesta lo más pronto posible a sus PQRS
- Implementar un modelo de Arquitectura TI en la organización
- Fortalecer la gestión de TI
- Establecer el diagnóstico de la plataforma tecnológica con que cuenta la Entidad, en sus componentes de hardware, software, redes y comunicaciones.
- Gestionar y ejecutar proyectos TIC.
- Liderar los procesos de adquisición de bienes y servicios de tecnología.

### 7.1.2. 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 buscara 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 8 - Alineación estratégica con los 6 dominios del marco de referencia de Arquitectura Empresarial

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.	Implementación de la estrategia de Gobierno Digital



	Ejecución del Modelo de seguridad y privacidad de la información (MSPI)		Establecer Una estrategia para el desarrollo institucional TIC en el Ministerio de transporte
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	Implementación de la estrategia de Gobierno Digital
	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.	Publicar los procesos de contratación del Ministerio en la plataforma SECOP
	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.	Plataforma WEB actualizada según los requisitos de Colombia digital
	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	Optimización de los sistemas tecnológicos del Ministerio
	Arquitectura Empresarial para la ejecución de proyectos	Conectividad	
	Optimización de los sistemas de cómputo		



Uso y Apropriación	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	Capacitación a funcionarios del Ministerio de Transporte en TIC
			Implementar y/o mejorar en sedes territoriales el acceso a las TIC

### 7.1.3. Implementación de la Estrategia de Gobierno en Línea

El Ministerio de Transporte, al igual que las otras entidades del estado, participa periódicamente en una serie de evaluaciones de la implementación de las políticas de gobierno.

### 7.1.4. Evaluaciones en el Marco del Modelo Integrado de Planeación y Gestión

El Formulario Único de Reporte y Avance de Gestión (FURAG II) mide el avance en la implementación de las diferentes políticas de gestión y gobierno en línea en la entidad. Los resultados de la última evaluación, a finales de 2017, se presentan a continuación.

Tabla 9 - IMPLEMENTACIÓN MIPG – GOBIERNO DIGITAL

IMPLEMENTACIÓN MIPG – GOBIERNO DIGITAL				
Dimensión: Gobierno Digital	2017	Puntaje Máximo	Valores de Referencia	
			1 Quintil	2 Quintil
Gestión, Calidad y Aprovechamiento de la Información en toma de decisiones	71.1	89.6		71.1
Recursos dedicados para Seguridad de la Información	74.8	85.2		74.8
Apoyo de la alta dirección para la implementación del componente de Seguridad y Privacidad de la Información	71.1	85.6	71.1	
Gestión de los riesgos de Seguridad de la Información en la entidad	72.0	90.3	72.0	
Empoderamiento de los ciudadanos a partir del acceso a la información pública, la apertura de datos, la rendición de cuentas y la participación de la sociedad en el Gobierno, a través de medios electrónicos	71.7	88.4	71.7	
Fortalecimiento de la gestión de TI a través de la planeación estratégica y gobierno de TI, la gestión de sistemas de información e infraestructura tecnológica y el uso y aprovechamiento de TI	75.6	89.0	75.6	

### 7.1.5. Evaluaciones en el Marco de la Estrategia de Gobierno en Línea



Adicionalmente, la Estrategia de Gobierno en Línea (GEL) realiza una evaluación periódica de cada entidad en donde se mide el nivel de implementación de la estrategia de acuerdo con los parámetros establecidos en el decreto 1078 de 2015.

Tabla 10 - IMPLEMENTACIÓN ESTRATEGIA DE GOBIERNO EN LINEA (GEL)

IMPLEMENTACIÓN ESTRATEGIA DE GOBIERNO EN LINEA (GEL)					
Dimensión	2016	2017	Avance	Esperado 2017	Diferencia
TIC para Servicios	43.0%	74.2%	31.2%	100%	25,8%
TIC para Gobierno Abierto	25.4%	55.1%	29.7%	100%	44,9%
TIC para Gestión	42.1%	55.5%	13.4%	80%	24,5%
Seguridad y Privacidad de la Información	30.8%	44.8%	14.0%	80%	35,2%

#### 7.1.6. Principales Hallazgos de la Evaluación

**TIC para servicios:** Este eje temático busca medir el alcance de las Entidades en trámites y servicios en línea enfocados en brindar soluciones a las principales necesidades y solicitudes de los usuarios y empresas, en condiciones de calidad y facilidad de uso.

La medición se realizó por medio de cuatro indicadores (a) servicios centrados en el usuario, (b) sistema integrado de PQRD, (c) trámites y servicios en línea y (d) Resultados TIC para servicios. El Ministerio de Transporte obtuvo un avance de 31.2% entre vigencia 2016 a 2017, arrojando como medición final de implementación del 74.2%, dejando ver claramente el dominio de la Entidad en aspectos relacionados al Sistema Integrado de PQRD y la necesidad de generar mejoras en los aspectos orientados a los servicios y tramites en línea.

Lo anterior teniendo en cuenta que los resultados fueron los siguientes:

INDICADOR	PUNTAJE
Servicios centrados en el usuario	50%
Sistema integrado de PQRD	100%
Trámites y servicios en línea	62.5%
Resultados TIC para servicios	77.5%

Se logró identificar que el Ministerio de Transporte cuenta con varios canales electrónicos (formulario web y aplicaciones móviles) para la recepción de PQRD, pero es necesario la implementación de un proyecto que permita la caracterización de ciudadanos, usuarios y grupos de interés.

**TIC para gobierno abierto:** Este eje temático busca fomentar la construcción de un estado más transparente, participativo, colaborativo en los asuntos públicos mediante el uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones.



La medición se realizó por medio de cuatro indicadores (a) transparencia, (b) colaboración, (c) participación y (d) TIC para gobierno abierto. Ministerio de Transporte obtuvo un avance de 29.7% entre vigencia 2016 a 2017, arrojando como medición final de implementación del 55.1%, donde se refleja el avance es aspectos asociados a transparencia. Sin embargo, es necesario generar mayor participación e inclusión de los usuarios.

Lo anterior teniendo en cuenta que los resultados fueron los siguientes:

INDICADOR	PUNTAJE
Transparencia	87,1%
Colaboración	0%
Participación	43,0%
TIC para gobierno abierto	66,8%

Se identificó que la página web de la Entidad cumple con la mayoría de los lineamientos de accesibilidad y uso generados por el MinTIC. Sin embargo, no se han adelantado acciones o iniciativas de colaboración con terceros usando de medios electrónicos para solucionar los problemas de la entidad.

**TIC para Gestión:** Este eje temático comprende la planeación y gestión tecnológica, la mejora de procesos internos y el intercambio de información; con el objetivo de hacer más eficaz la gestión administrativa de Gobierno.

La medición se realizó por medio de cuatro indicadores (a) estrategia TI, (b) gobierno de TI, (c) información, (d) sistemas de Información, (e) Servicios tecnológicos, (f) Uso y apropiación, (g) Capacidades institucionales y (h) TIC para la gestión. Ministerio de Transporte obtuvo un avance de 13.4% entre vigencia 2016 a 2017, arrojando como medición final de implementación del 55.5%, donde se refleja el avance es aspectos asociados a Gobierno TI y capacidades institucionales.

Lo anterior teniendo en cuenta que los resultados fueron los siguientes:

INDICADOR	PUNTAJE
Estrategia TI	20%
Gobierno TI	83,25%
Información	45%
Sistemas de Información	87,5%
Servicios tecnológicos	72,8%
Uso y apropiación	37%
Capacidades institucionales	75%
TIC para la gestión	50,8%



Se identificó la ausencia de la Arquitectura Empresarial en la Entidad. Sin embargo, se han venido adelantando esfuerzos en la construcción del catálogo de servicios TI y definición de políticas y procesos TI.

Ministerio de Transporte cuenta con actividades para la gestión del control de cambios y ha realizado mantenimientos preventivos y correctivos sobre los sistemas de información, además de un programa de correcta disposición final de los residuos tecnológicos. No obstante, cuenta con mecanismos parciales para asegurar la trazabilidad sobre las transacciones realizadas en los sistemas de información.

**Seguridad y Privacidad de la Información:** Este eje temático comprende las acciones transversales a los demás ejes temáticos, tendientes a proteger la información y los sistemas de información, de acceso, uso, divulgación, interrupción o destrucción no autorizada.

La medición se realizó por medio de cuatro indicadores a) definición del marco de seguridad y privacidad de la información y de los sistemas de información, b) Plan de seguridad y privacidad de la información y de los sistemas de información, c) monitoreo y mejoramiento continuo y d) Seguridad y Privacidad de la información. El Ministerio de Transporte obtuvo un avance de 14.0% entre vigencia 2016 a 2017, arrojando como medición final de implementación del 44.8%.

A continuación, se describen los resultados discriminados por indicador:

INDICADOR	PUNTAJE
Definición del marco de seguridad y privacidad de la información y de los sistemas de información	55.5%
Plan de seguridad y privacidad de la información y de los sistemas de información	38.3%
Monitoreo y mejoramiento continuo	75.0%
Seguridad y Privacidad de la información	33.3%

La entidad cuenta con una política de seguridad y privacidad de la información, y con un inventario de activos de información, además se ha generado la asignación de recursos para la implementación.

Para el plan de transición del protocolo IPv4 a IPv6, la entidad no ha realizado el diagnóstico actual de la infraestructura tecnológica y diseño del correspondiente plan, además no se cuenta documentada la metodología para la gestión de riesgos de seguridad y privacidad de la información.

Aunque el Ministerio de Transporte ha avanzado en la implementación de las políticas de Gobierno En Línea y del Modelo Integrado de Planeación y Gestión en temas relacionados con TIC, aún existen varias áreas en donde se debe trabajar. Aún quedan algunos temas que deben ser abordados para cumplir con las metas definidas por el Gobierno.

En particular, es necesario trabajar en temas como:

- Arquitectura Empresarial y Planeación Estratégica de TI
- Estrategias de capacitación, uso y apropiación de TI
- TI para Gestión y Gobierno Abierto
- Marco de Seguridad y Privacidad de la Información
- Transición del protocolo IPv4 a IPv6



### 7.1.7. La estrategia TI planteada se apoya en las siguientes recomendaciones

- La oficina TIC es la encargada de estudiar, gestionar, apoyar, asesorar y aprobar la adquisición de nuevas herramientas tecnológicas.
- Las herramientas tecnológicas que se adquieran deben ser de última tecnología, validadas previamente por el mercado.
- Todos los proyectos que involucren elementos o tecnologías de gestión de información e infraestructura de comunicaciones, deben contar con la revisión y viabilidad técnica del GTIC.
- Todos los proyectos TIC deben cumplir con las directrices del Ministerio TIC a través de la Política de Gobierno Digital.
- Promoción del uso y la apropiación de TIC: brindar capacitaciones y promover el uso de la plataforma web del Ministerio, con el fin de que este sea más afín al uso de las nuevas tecnologías.
- Apoyar las metas estratégicas: dar soporte, retroalimentación y mejoras a los procesos que se han planteado, con el fin de impulsar las metas propuestas por la entidad, buscando el cumplimiento de cada una de estas.

## 7.2. GOBIERNO DE TI

Se está realizando la gestión necesaria para consolidar el GTIC, logrando la incorporación a la Estructura organizacional del Ministerio Transporte

El GTIC tiene la responsabilidad de establecer directrices e implementar políticas tanto a nivel institucional como a nivel sectorial en materia tecnológica. Debido a la ardua labor que se requiere para cumplir a cabalidad las funciones de esta oficina es recomendable que la administración contrate nuevo personal.

A continuación, se presenta la estructura organizacional anhelada del GTIC, detallando la cantidad de personas que se esperan que conformen el área y sus funciones.

### ORGANIGRAMA

#### 7.2.1. Funciones Oficina TIC

- Impulsar la implementación de proyectos TIC en el Ministerio De Transporte siguiendo la política de Gobierno Digital
- Articular un entorno digital en el sector de Transporte en Colombia.
- Concretar los lineamientos planteados en el Plan estratégico Institucional.
- Planificar y ejecutar proyectos, planes o estrategias para divulgar y fortalecer el acceso, uso y apropiación de las TIC dentro del Ministerio y el sector
- Gestionar procesos de planeación, organización, dirección y control para las inversiones que se realicen en área TIC
- Optimizar los procesos de la entidad a través de soluciones tecnológicas
- Dirigir y evaluar el desarrollo tecnológico de la entidad



### 7.2.2. Toma de Decisiones

La puesta en marcha de la estrategia TI se hará por parte de los jefes de cada dependencia, coordinados por la secretaría de Despacho del Alcalde y la Oficina TIC; la última establece lineamientos a través de los cuales debe dar prioridad a la toma de decisiones con el fin de alcanzar las metas propuestas. Una vez se haga el análisis adecuado de la información suministrada, se realizará la ejecución de los proyectos estratégicos y presupuestales que involucren TIC.

### 7.2.3. Gestión de proveedores.

Los proveedores son contratados de acuerdo a los proyectos a ejecutar, siguiendo la normatividad vigente en cuanto a la contratación pública.

### 7.2.4. Acuerdos de nivel de servicio y de desarrollo.

Los proyectos que se aprueben a nivel tecnológico e informático se enfocarán en mejorar los trámites y servicios de las dependencias y proveedores del hardware y software, coordinados desde la oficina TIC y el despacho de la Ministra.

### 7.2.5. Procesos de TI de gestión de TI

Los indicadores de gestión se tienen en cuenta a partir de los lineamientos de MECI, talento humano y otras dependencias de la alcaldía, de acuerdo a los siguientes procesos y procedimientos y políticas reglamentadas por el gobierno nacional:

- Apoyo: Difundir a través de los diferentes canales de comunicación las distintas acciones realizadas por el Ministerio de Transporte
- Apoyo: Cargar información a la página web. (Resoluciones, Noticias, Decretos, Acuerdos, Información en General)
- Apoyo: Asesorar en temas tecnológicos e informáticos a otras dependencias
- Ejecución: Implementar los proyectos para la mejorar TIC de la entidad

### 7.2.6. Cadena de valor de TI

Tabla 11 - Cadena de valor de TI

Entradas	Gestión TIC	Salidas
Necesidades Tecnológicas del ministerio de transporte	Procesos estratégicos	Optimización y satisfacción TIC en el ministerio
Inventario de infraestructura tecnológica	Direccionamiento TIC	Servicios Digitales



Implementación de la política de Gobierno Digital	Planes estratégicos TIC	Base de datos con los equipos en adecuadas condiciones de funcionamiento
Establecimiento presupuesto para la Oficina TIC	Capacitaciones TIC	Ejecución de Proyectos para la mejora de los recursos TIC
	Mejoramiento Talento Humano en TIC	
	Apropiación de TIC	
	Adquisición y adaptación de nuevas tecnologías	
	Implementación de nuevos sistemas de información y servicios tecnológicos	
	Adecuación de la red interna Servicios y/o trámites en Línea (Portal WEB)	
	Ley de Transparencia y acceso a la información	

#### 7.2.7. INDICADORES Y RIESGOS

##### 5.2.7.1 INDICADORES

Los indicadores que acá se proponen para el PETI se encuentran en estos tres tipos:

- **Indicador de Gestión**, que cuantifica los recursos físicos, humanos y financieros utilizados en el desarrollo de las acciones; y mide la cantidad de acciones, procesos, procedimientos y operaciones realizadas durante de la etapa de implementación.
- **Indicador de Producto**, cuantifica los bienes y servicios (intermedios o finales) producidos y/o provisionados a partir de una determinada intervención.
- **Indicador de Efecto**, mide los cambios resultantes en el bienestar de la población como consecuencia (directa o indirecta) de la entrega de los productos

##### 5.2.7.2 RIESGOS

- La entidad cuenta con firewalls, dispositivos de seguridad, segmentación de red y detección de intrusos obsoletos.
- La fuga de información.
- Fraude y robo de información.
- Poco interés en el uso y apropiación de las TIC por parte de funcionarios y comunidad en general.
- Poca disponibilidad económica y/o presupuestal para la adquisición de herramientas y ejecución de Proyectos TIC



- Desconocimiento y no aplicación de Políticas de Seguridad de la Información, basadas en el MSPI.
- Accesos indebidos a información sensible de la Entidad.
- Desactualización o no existencia de la documentación de los sistemas de información.

### 7.2.8. Plan de implementación de procesos

Los procesos y procedimientos son implementados a diario en el quehacer de la Entidad, muchos de ellos usando diferentes sistemas de información y/o servicios tecnológicos. El mapa de procesos se puede encontrar en nuestro portal web.

El presente documento presenta los lineamientos a ejecutar en los años posteriores a su aprobación, se tiene como meta utilizar todas las metodologías y estrategias aquí planteadas para afianzar y alcanzar una administración con propósitos apoyados en un ambiente TIC.

A nivel de TIC en la actualidad se tiene:

- Actualización y cargue de información a la página web: Cargar información a la página web. (Resoluciones, Noticias, Decretos, Acuerdos, Información en General)
- Difundir a través de los diferentes canales de comunicación las distintas acciones realizadas por el Ministerio de Transporte
- Mantenimiento, soporte y reparación técnica de Hardware y Software
- Los funcionarios y/o contratistas no deben enviar a sus cuentas personales de correo electrónico la información institucional confidencial del Ministerio de Transporte
- Cada funcionario y/o contratista de la entidad debe usar cuentas de correo electrónico institucionales para el ejercicio de sus funciones

### 7.3. GESTION DE LA INFORMACION

La gestión de la información permite una acertada toma de decisiones, garantizando un uso de la información íntegro, disponible y confidencial. El Ministerio de Transporte cuenta con diferentes dependencias y/u oficinas de despacho, las cuales obtienen y manejan información según sus respectivas funciones, el intercambio de información entre las mismas es bastante alto por medio del aplicativo ORFEO, implicando una limitada gestión de la información entre las dependencias.

En conclusión, el Ministerio está implementado:

- Seguridad de la información
- Arquitectura TI
- Sistemas de Información
- Gestión Documental
- Trámites en línea
- Digitalización de procesos



Sin embargo, gran parte de la información se maneja herramientas de texto tales como: Excel, Office, Power Point, etc... y documentación impresa

Las deficiencias halladas motivan una acción inmediata del PETI, concentrándose en el fortalecimiento de las herramientas tecnológicas para las actividades relacionadas con el almacenamiento, mantenimiento y seguridad de la información recolectada y gestionada.

Actualmente el Ministerio de Transporte se encuentra en una fase de transformación digital y normativa, gracias a la búsqueda de información relevante y útil, para la puesta en marcha de la ley de transparencia y acceso a la información, conllevando esfuerzos para disponibilidad de datos abiertos hacia los ciudadanos. Simultáneamente se ha comenzado un proceso de implementación de la Arquitectura TI y el Modelo de Seguridad y Privacidad de la Información (MSPI). Estos componentes ligados a la Política de Gobierno Digital.

#### 7.4. Herramientas de análisis

El Ministerio de Transporte busca implementar iniciativas basadas en herramientas de análisis de información, que sirvan como insumo o instrumento para realizar estudios eficientes y facilitar así, la toma de decisiones por parte de los responsables de los procesos de información respectivos-



Ilustración 5 - Proceso de la Información

#### 7.5. Arquitectura de Información

Para aplicar el modelo conceptual de arquitectura de información en el Ministerio de Transporte se debe seguir el marco de referencia de IT4+.

Actualmente el Ministerio de Transporte no cuenta con una arquitectura empresarial definida o establecida. Por medio de la vigencia del PETI se darán las bases para el inicio de su implementación. La arquitectura actual se encuentra en proceso de organización y determinación del flujo y distribución de la información

#### 7.6. SISTEMAS DE INFORMACIÓN

Según lo definido en el marco de referencia para el dominio de sistemas de Información: “Para soportar los procesos de las instituciones públicas es importante contar con sistemas de información que se conviertan en fuente única datos útiles para apoyar o argumentar las decisiones corporativas. Este



dominio permite planear, diseñar la arquitectura, el ciclo de vida, las aplicaciones, los soportes y la gestión de esos sistemas de información que facilitan y habilitan las dinámicas de una entidad pública”.

Las principales actividades que se llevan a cabo dentro del ente son: la administración de correos electrónicos, cargue de información a los diferentes entes de control, intercambio de información con otras entidades del sector y del estado, impresión, manejo del software contable y financiero, actualización del portal web y publicación de información por redes sociales.

## 7.7. Arquitectura de sistemas de información

Entender, diagnosticar, ejecutar e implementar la política de Gobierno Digital en el Ministerio, mediante líneas de acción y proyectos que satisfagan las necesidades en los sistemas de información. Para el cumplimiento del objetivo planteado en primera instancia se requiere realizar un estudio detallado de necesidades que defina si algunas actividades o servicios que presta el Ministerio requieren de un sistema de información de apoyo.

### 7.7.1. Implementación de sistemas de información

La implementación de estos sistemas en el interior del Ministerio de Transporte se irá dando de acuerdo a las necesidades, análisis y contextualización de los sistemas de información que se necesiten para apoyen las actividades operativas o de servicios al ciudadano, mediante la realización de análisis de requerimientos y presupuesto para realizar la implementación. Lo anterior siguiendo las necesidades identificadas mediante el PETI.

### 7.7.2. Servicios de soporte técnico

La implementación de nuevos y mejores sistemas de información hacia la ciudadanía es la meta del Ministerio de Transporte, brindando de esta manera; servicios de calidad. Se plantea un soporte periódico para garantizar el adecuado funcionamiento de la información disponible

Los servicios de soporte técnico a disposición de los usuarios, se ha estructurado dando inicio desde la atención al usuario en el nivel básico, luego pasando al medio y finaliza en el avanzado si es el caso. El Ministerio de Transporte recibe información de los funcionarios o de la ciudadanía, dicha información en forma de solicitudes, quejas o permisos. La mayoría de los anteriores de forma escrita y/o impresa.

Se plantea las características de los soportes técnicos que se aspiran conseguir:

- **Nivel Básico:** Dar solución a inconvenientes simples tales como; usuarios, contraseñas, adecuaciones de hardware, instalación de software, mantenimiento preventivo y publicación de información, entre otros
  - Encargado de Mantenimiento
  - Administrador Portal WEB y redes sociales
- **Nivel Medio:** Corregir problemas de red y conectividad y administración de la red interna de telecomunicaciones



- **Nivel Avanzado:** Ejecución de proyectos para la mejora de los sistemas de información, servicios tecnológicos y otros recursos TIC de la organización
  - Coordinador GTIC

### 7.7.3. MODELO DE GESTIÓN DE SERVICIOS TECNOLÓGICOS

Uno de los objetivos principales del Ministerio de Transporte es la mejora continua de todas y cada una de sus dependencias. Con este fin se mejorará la capacidad tecnológica que se tiene actualmente.

El Ministerio se apoya en el modelo de gestión IT4+ para realizar el análisis de la gestión de los servicios de información, este modelo debe estar conectado con el proceso de gestión estratégica, para la aplicación de las políticas y el análisis de gobernabilidad y AE.

El PETI institucional será modificado con el fin de integrar de manera eficiente y eficaz la prestación de servicios tecnológicos a interior de la entidad, mediante el enfoque hacia los procesos, buscando fortalecer la calidad de servicio a los ciudadanos.

#### 5.7.3.1 Criterios de calidad y procesos de gestión de servicios de TIC

Los criterios de calidad que se aplicaran desde la oficina TIC, estarán reglamentados a los estándares o marcos de referencia que se encuentren alineados con las guías de referencia de Gobierno Digital y la Arquitectura TI (IT4+) como estándares específicos para la Gestión de Servicios de TI, facilitando el desarrollo de la gestión de TI que genera valor estratégico para la entidad, sus procesos, clientes y usuarios.

- **Redundancia / Alta Disponibilidad:** La arquitectura tecnológica actual de la sede central del Ministerio está en la capacidad para soportar los principales servicios, existen firewalls, balanceadores de carga, la base de datos es muy vulnerable, sin embargo y por medio de los planes estratégicos, se pretende alcanzar una alta disponibilidad y redundancia ajusta a TI.
- **Recuperación ante desastres:** No hay un plan de contingencia ante riesgos o desastres. En la actualidad solo se cuenta con las copias de seguridad. Cabe mencionar que algunos procesos documentales se están manejando y apoyando en la nube a través de las herramientas del paquete de Google. Adicionalmente, este es un proceso a cubrir por el Modelo de seguridad y privacidad de la información – MSPI de la alcaldía.
- **Escalabilidad:** Los procesos que usan sistemas tecnológicos son mínimos, sin embargo, el sistema es escalable, se podría migrar o reconfigurar los servicios tecnológicos.

El grupo de Tecnologías de Información y Comunicaciones del Ministerio de Transporte tiene a cargo el desarrollo, funcionamiento e infraestructura para un conjunto de aplicaciones. A continuación, se presentan estos sistemas.

#### 5.7.3.2 Infraestructura

Se busca mejorar y aumentar la capacidad tecnológica actual entendida como un medio para lograr los fines propuestos. Se tiene proyectado trabajar en la integración de los sistemas de información existentes, a través de una plataforma digital para centralizar y unificar la información que articule a todas las dependencias y entidades adscritas al Ministerio de Transporte.



- **Infraestructura de Centro de Datos:** Compuesto por servidor, equipos de redes y comunicaciones, sistemas de almacenamiento de copias de respaldo.
- **Sistemas de seguridad:** compuesto por elementos necesarios para garantizar la seguridad informática del canal de conectividad, como firewalls, antivirus y anti spam, dispositivos de seguridad y segmentación de red. Ligado al MSPI que se trabaja en el Ministerio.
- **Sistemas de almacenamiento:** compuestos por elementos necesarios para respaldar de manera periódica la información almacenada, como unidades de backup.
- **Hardware y software de oficina:** Existe el inventario tecnológico y de software con que cuenta la el Ministerio de transporte. Adicionalmente del proyectado a adquirir para la mejora de los sistemas de información y servicios tecnológicos de la organización

### 5.7.3.3 Conectividad

Los servicios de red deben ser de alta velocidad, con tecnología en fibra óptica y cableada que garanticen que los equipos se conecten a velocidades medidas en términos de Mbps. La red puede estar segmentada según las necesidades de seguridad e interoperabilidad de la entidad.

- **Internet:** en las sedes centrales y en las sedes territoriales, por tal motivo se maneja una arquitectura de conectividad híbrida en la sede central A nivel de velocidad de red se tienen alrededor de Mbps, sin embargo, se espera aumentar dicha velocidad del canal dedicado.
- **Enrutamiento:** Se maneja el protocolo de internet IPV4, no obstante, y siguiendo el MSPI se espera trasladar dicho direccionamiento a IPV6

### Sistemas donde TI hace desarrollo, mantenimiento y puesta en funcionamiento

Tabla 12 - Sistemas donde TI hace desarrollo, mantenimiento y puesta en funcionamiento

SIGLA	NOMBRE DEL SISTEMA	ENLACES
<b>SISTEMAS MISIONALES</b>		
INSIDE	Sistema de Información para control y seguimiento de cargue y descargue en los puertos	
RNAT	Registro Nacional de Accidentes de Tránsito	
RNDC	Registro Nacional Despacho de Carga por Carretera	<a href="#">RNDC</a>
SIBGA	Sistema de Información Base Gravable de Avalúos	<a href="#">SIGBA</a>
SICE-Tac	Sistema de Información de Costos Eficientes para el Transporte Automotor de Carga	<a href="#">SICE-Tac</a>
SINC	Sistema Integral Nacional de Información de Carreteras	<a href="#">SINC</a>
SIRTCC	Sistema de Información para Regulación del Transporte Carga por Carretera	
SIRTPC	Sistema de información para la regulación del servicio público de transporte terrestre automotor de pasajeros por carretera	
SISCONMP	Sistema de Información de Conductores que Transportan Mercancías Peligrosas	<a href="#">SISCONMP</a>



Tabla 13 - SISTEMAS ADMINISTRATIVOS Y DE SOPORTE

SISTEMAS ADMINISTRATIVOS Y DE SOPORTE		
SIMIT	Sistema Integrado de Información del Ministerio de Transporte	<a href="#">SIMIT</a>
DARUMA	Sistema de Estandarización, Mejoramiento y Control Interno de la Gestión Pública	<a href="#">DARUMA</a>
SIACI	Sistema de Información de Auditorías y Control Interno	<a href="#">SIACI</a>
	Sistema de Evaluación de Desempeño	<a href="#">EVD</a>
PQR	Sistema de Información de Quejas y Reclamos	<a href="#">PQR</a>
PERNO	Sistema de Talento Humano	
ORFEO	Sistema de Administración Documental	<a href="#">ORFEO</a>
SIRENA	Gestión de Facturación y Pagos en Línea	<a href="#">SIRENA</a>
SIIF	Sistema de Información Administrativa y Financiera	
SAE	Sistema de Administración de Elementos (Activos)	<a href="#">SAE</a>
SAI	Sistema de Administración de Inventarios	<a href="#">SAI</a>
CO	Sistema de Contratación	<a href="#">CO</a>
RH	Sistema de Administración de Personal y Nómina	<a href="#">RH</a>
	Procesos Judiciales	
	Comparendos Jurídicos	
PORTALES DE INTERNET		
	Sitio Web	<a href="#">Sitio Web</a>
	Intranet	<a href="#">Intranet</a>
	Portal de Transparencia y acceso a información pública	<a href="#">Portal</a>
E-LEARNING		
	Escuela Virtual del Ministerio	<a href="#">Escuela Virtual</a>
SISTEMAS DE SOPORTE DE INFRAESTRUCTURA TI		
	Sistema de Mesa de Ayuda	<a href="#">DEXON</a>

**SOFTWARE DONDE TI HACE PUESTA EN FUNCIONAMIENTO**

Tabla 14 - SOFTWARE DONDE TI HACE PUESTA EN FUNCIONAMIENTO

SIGLA	NOMBRE DEL SISTEMA	ENLACES
SISTEMAS MISIONALES		



PVR	Plan Vial Regional	<a href="#">PVR</a>
	Fondo de Reposición. Chatarrización y Pólizas de Garantía	
SIGETc	Sistema de Información de Costos de Transporte	
	Desintegración vehicular	<a href="#">Desintegración</a>
SITA	Sistema de Información para las inspecciones viales	
SIRTCC	Sistema Integrado de Registro de Transporte de Carga	
	Estadísticas de Parque Automotor	<a href="#">Sitio Estadísticas</a>

### Sistemas en Proceso de Reingeniería, Reemplazo o no están en funcionamiento

SIGLA	NOMBRE DEL SISTEMA	ENLACES
<b>SISTEMAS MISIONALES</b>		
	Sistema de Información de Terminales de Transporte Intermunicipal de Carretera	<a href="#">Terrestre</a>
SISSETU	Sistema de Información, Seguimiento y Evaluación del Transporte Urbano	<a href="#">Sistema</a>
SIIT	Sistema Integrado de Información del Sector Transporte	
SIIRIH	Sistema Integrado de Rutas y Horarios	

### SISTEMAS EN PROCESO DE DESARROLLO Y/O ENTREGA AL GRUPO DE TI

Tabla 15 - SISTEMAS EN PROCESO DE DESARROLLO Y/O ENTREGA AL GRUPO DE TI

SIGLA	NOMBRE DEL SISTEMA	ENLACES
<b>SISTEMAS MISIONALES</b>		
	Sistema de Autorización de Equipos de Fotodetección	<a href="#">Fotodetección</a>
RNF	Registro Nacional Fluvial	
<b>SISTEMAS ADMINISTRATIVOS Y DE SOPORTE</b>		
GPI	Gestión de Proyectos de Infraestructura	

### SOFTWARE QUE FUNCIONA EN EL RUNT

Tabla 16 - SOFTWARE QUE FUNCIONA EN EL RUNT

SIGLA	NOMBRE DEL SISTEMA	ENLACES
<b>SISTEMAS MISIONALES</b>		
RUNT	Registro Único Nacional de Tránsito	<a href="#">RUNT</a>



RNA	Registro Nacional Automotor	<a href="#">RUNT</a>
RNC	Registro Nacional de Conductores	<a href="#">RUNT</a>
RNAT	Registro Nacional de Accidentes de Tránsito	<a href="#">RUNT</a>

#### 7.7.4. Principales Hallazgos de la Evaluación

En la actualidad, el Ministerio de Transporte cuenta con un gran número de de sistemas de información. Mientras algunos de ellos abordan temas misionales del Ministerio, otros soportan procesos y trámites de la entidad. Existen varios sistemas que no funcionan o que está en proceso de rediseño o reingeniería.

- Muchos de los trámites y procesos de negocios son manejados usando el sistema de gestión documental Orfeo. En estos casos, gran parte del proceso se hace manualmente, y por tanto, dispendiosos y propensos a errores.
- Debido a que la mayoría de los procesos son gestionados a través de Orfeo, muchos de los procesos se basan en archivos de papel, no son soportados por sistemas de información o cuentan con bases de datos que no se integran entre sí.
- Algunas áreas del Ministerio, por ejemplo, las áreas de gestión operativa, procuran desarrollar sus sistemas de información. Esto puede causar inconvenientes en todas las fases de estos proyectos. Desde problemas en contratación y definición de los proyectos, hasta problemas en su posterior puesta en funcionamiento y sostenibilidad en el tiempo.
- Existen sistemas de información, como GPI y SINC, que son desarrollados y puestos en funcionamiento por unidades diferentes al área de TI. En estos casos, TI puede (o no) ofrecer servicios de infraestructura para el funcionamiento de estos sistemas.
- Algunos de los sistemas son accesibles por Internet o la Intranet a pesar de no seguir en funcionamiento o cuenten con datos desactualizados.

Algunos de los sistemas exigidos por la normatividad vigente, por ejemplo, el SINITT, no están en funcionamiento.

El Ministerio de Transporte cuenta con una gran variedad de sistemas de información: con sistemas que apoyan objetivos misionales de la entidad, procesos administrativas y registros de información requeridos por ley.

En cuanto a los trámites y procesos de negocios, la mayoría funcionan usando el sistema de gestión documental Orfeo y no a través de software especializado. Muchos de estos procesos se basan en archivos de papel, no son soportados por sistemas de información o cuentan con bases de datos que no se integran entre sí.

Existen algunos sistemas exigidos por ley, por ejemplo, el sistema de autorización de equipos de fotodetección y el SINC, que han sido desarrollados por diferentes unidades del Ministerio. Esto puede acarrear problemas para su funcionamiento y sostenibilidad en el tiempo. Algunos otros sistemas exigidos por la normatividad vigente, tal como el SINITT, no están en funcionamiento.

#### 7.7.5. Infraestructura Tecnológica

El área de Sistemas, Tecnologías de Información y Comunicaciones, opera y mantiene infraestructura tecnológica para el funcionamiento de los sistemas de información de la entidad.



A continuación, se presenta información de los Servidores Oracle que soportan las aplicaciones de la Entidad:

- **ORACLE 12C:** Oracle Database 12c Standard Edition Release 12.1.0.2.0 - 64bit Production

SERVIDOR	BASE DE DATOS	TAMAÑO	USO
MTDBOracle12c			
Información del servidor:	mtmoodle	3G	Producción
4 CPU			
32 RAM	rnfluvial	3G	Producción
/ 120G DD			
/s01 300G SAN	Mintra12c	4G	Pruebas y desarrollo
/s02 300G SAN			
/s03 800G SAN			

- **RAC ESTÁNDAR *transp-scan.mt.loc*:** Oracle Database 11g Release 11.2.0.3.0 - 64bit Production With the Real Application Clusters and Automatic Storage Management.

SERVIDOR	BASE DE DATOS	TAMAÑO	USO
mt-serverdbse01			
mt-serverdbse02	admi	20G	Producción
Información del servidor:	transp	50G	Producción
8 CPU			
32 RAM	perno	17G	Producción
/ 40G DD			
/u01 60G DD			
/export 3T SAN	mintra	300G	Producción
DATA 1250G SAN			
REDO 250G SAN			
ARCH 200G SAN			

- **RAC ENTERPRISE *mintra-scan.mt.loc*:** Oracle Database 11g Enterprise Edition Release 11.2.0.3.0 - 64bit Prod. With the Partitioning, Real Application Clusters, Automatic Storage Management, OLAP, Data Mining and Real Application Testing options

SERVIDOR	BASE DE DATOS	TAMAÑO	USO
mt-serverdbsee01			
mt-serverdbsee02	test	250G	Pruebas y desarrollo
Información del servidor:			
4 CPU			
32 RAM	perno	28G	Producción
/ 40G DD			



/u01	60G DD			
/export	3T SAN			
DATA	1T SAN ASM	mintra	280G	Producción
REDO	500G SAN ASM			
ARCH	200G SAN ASM			

- Red Hat Enterprise Linux Server release 6.7

#### 7.7.6. Principales Hallazgos de la Evaluación

**NOTA:** Al momento de preparar este informe, no se contaba con información suficiente para hacer un diagnóstico de la situación actual. El área de Sistemas Tecnológicas de Información y Comunicaciones cuenta con esquemas y planes relacionados con la infraestructura tecnológica que deben ser considerados e integrados al Plan Estratégico de TI.

PETI MINTRANSPORTE



## 7.8. SERVICIOS TECNOLÓGICOS

Actualmente la prestación de servicios tecnológicos se encuentra en mejora, con la nueva adquisición de equipos de Networking para la sede central las otras sedes. Adicionalmente la infraestructura de la red LAN se encuentra segmentada y la comunicación entre dependencias y diferentes sedes del Ministerio se realiza por medio de software que trabaja a través de los canales de Internet.

Por medio de la consolidación del GTIC, busca llevar a cabo la gestión de los servicios tecnológicos de manera centralizada. En el GTIC se acoplan las directrices y lineamientos para la implementación de nuevas tecnologías en cada dependencia del Ministerio de Transporte.

La estrategia del Ministerio de Transporte va ligada a la generación de una arquitectura TI basada en el marco de referencia de MINTIC a través de la política de Gobierno Digital, para ajustar, en lo mayormente posible, las falencias de gestión TI y mejorar los procesos tecnológicos en pro de una administración tecnológicamente optimizada. Por último, la creación de nuevas habilidades para apoyar los procedimientos que tienen relación al área TIC mediante el planteamiento del modelo MECI.

Las responsabilidades de la oficina son:

- Contextualizar al personal en cuanto a la importancia y valor estratégico que se obtiene al usar TIC dentro de los procesos y procedimientos.
- Construir los lineamientos y políticas de la entidad para la implementación y uso de tecnologías que requiera el Ministerio TIC
- Proponer e implementar el Modelo de Seguridad y privacidad de la Información (MSPI)
- Realizar un diagnóstico de los sistemas tecnológicos actuales y poner en marcha planes de acción para optimizarlos.
- Establecer la arquitectura TI basada en el MRAE propuesto por el MINTIC
- Evaluar, planear y administrar proyectos de sistemas de información.
- Proponer un sistema de Gestión Documental
- Promover una cultura y pensamiento TIC, el personal debe ver estas tecnologías como oportunidades para la mejora de la función pública

### 7.8.1. Administración de sistemas de información

- Algunos de los sistemas de información son administrados de manera centralizada y dependiendo del sistema existe un administrador funcional de la misma que pertenece a la misma área, de acuerdo con su uso o aplicabilidad, el área TIC será la encargada de brindar apoyo tecnológico.
- Los sistemas de información están soportados en el nodo principal de la red de conectividad del Ministerio de Transporte, algunos se alojan en servidores físicos y otros son virtuales.

### 7.8.2. Infraestructura Tecnológica

El Grupo de Tecnologías de Información y Comunicaciones, opera y mantiene infraestructura tecnológica para el funcionamiento de los sistemas de información de la entidad.

A continuación, se presenta información de los Servidores Oracle que soportan las aplicaciones de la Entidad:

- **ORACLE 12C:** Oracle Database 12c Standard Edition Release 12.1.0.2.0 - 64bit Production



Tabla 17- Servidores

SERVIDOR	BASE DE DATOS	TAMAÑO	USO
MTDBOracle12c			
Información del servidor:			
		4 CPU	
		32 RAM	
/		120G DD	
/s01	mtmoodle	300G SAN	3G Producción
/s02		300G SAN	
/s03		800G SAN	
	rnfluvial	3G	Producción
	Mintra12c	4G	Pruebas y desarrollo

- **RAC ESTÁNDAR *transp-scan.mt.loc***: Oracle Database 11g Release 11.2.0.3.0 - 64bit Production With the Real Application Clusters and Automatic Storage Management.

SERVIDOR	BASE DE DATOS	TAMAÑO	USO
mt-serverdbse01			
mt-serverdbse02	admi	20G	Producción
Información del servidor:			
		8 CPU	
		32 RAM	
/		40G DD	
/u01	transp	60G DD	50G Producción
/export	perno	3T SAN	17G Producción
DATA		1250G SAN	
REDO	mintra	250G SAN	300G Producción
ARCH		200G SAN	

- **RAC ENTERPRISE *mintra-scan.mt.loc***: Oracle Database 11g Enterprise Edition Release 11.2.0.3.0 - 64bit Prod. With the Partitioning, Real Application Clusters, Automatic Storage Management, OLAP, Data Mining and Real Application Testing options

SERVIDOR	BASE DE DATOS	TAMAÑO	USO
mt-serverdbee01			
mt-serverdbee02	test	250G	Pruebas y desarrollo
Información del servidor:			
		4 CPU	
		32 RAM	
/		40G DD	
/u01	perno	60G DD	28G Producción
/export	mintra	3T SAN	280G Producción
DATA		1T SAN ASM	



La movilidad  
es de todos

Mintransporte

REDO  
ARCH

500G SAN ASM  
200G SAN ASM

PETI MINTRANSPORTE



## Conectividad

Actualmente el Ministerio de Transporte tiene un contrato de internet con XXXXXX. Dicho contrato tiene vigencia hasta el 31 de diciembre de 2018.

El servicio de red cuenta con lo siguiente:

### 7.9. USO Y APROPIACIÓN DE LA TECNOLOGÍA

El Ministerio de Transporte cuenta con una infraestructura tecnológica modesta, aunque, por ahora, suficiente para satisfacer los procesos administrativos diarios. Por esta razón, la poca disposición de una variedad abundante de sistemas de información, los procesos de uso y apropiación de TIC se limitan al acceso de internet y uso de herramientas ofimáticas. Lo anterior implica un escaso conocimiento en temas de esta índole, surgiendo así una necesidad inherente de capacitar al personal, aumentar el acceso a nuevas herramientas informáticas, mejorando la apropiación de temáticas tecnológicas, rompiendo ese tabú hacia la tecnología.

El Ministerio de Transporte debe priorizar y fomentar una cultura que facilite la adopción y adaptación TIC en las actividades administrativas y de gestión en todas las dependencias de la entidad; de modo que se obtendrán inversiones tecnológicas productivas, permitiendo la articulación de los diferentes interesados o beneficiados.

- Principales actividades que se llevan cabo
  - Uso de herramientas ofimáticas
  - Uso de software implementado en la entidad por organismos del Estado del orden nacional
  - Uso del servicio de internet para el acceso a distintas plataformas del Estado o consulta de temas en general relacionados con las labores de los funcionarios y uso de correo electrónico
- Herramientas de TI que apoyan las actividades y la prestación de los servicios o la generación de los productos
  - Equipos de cómputo, algunos de los cuales tienen acceso a impresoras y escáner
  - Acceso a servicios de comunicación tales como Internet y Telefonía móvil
  - Uso de herramientas software, las cuales apoyan la ejecución de diferentes tareas.
  - Se trabaja bajo IPv4, red cableada e inalámbrica

#### **Iniciativas para lograr el uso y apropiación de la oferta de sistemas y servicios de información**

- Formulación de una política institucional que prioriza el uso de las TIC dentro del funcionamiento y que hacer diarios de la entidad.
- Capacitación(es) de entendimiento de la política de Gobierno Digital
- Soluciones TIC implementadas para brindar el mejor servicio al ciudadano.
- Involucrar nuevos canales de comunicación que permitan la interacción entre funcionarios, funcionarios – ciudadanos y ciudadanos – servicios.
- Migrar procesos tradicionales de papel y firmas con tinta a procesos digitales y firmas electrónicas, disminuyendo tiempos de prestación del servicio, mejorando la calidad y accesibilidad de la información, garantizando su seguridad y protección.
- Mejorar canales de acceso en términos de velocidad, servicio y disponibilidad que garanticen la fluidez de la información.



## 8. ENTENDIMIENTO ESTRATÉGICO

El PETI es la línea base para establecer las estrategias necesarias para optimizar los recursos, procesos, procedimientos y talento humano TIC dentro del Ministerio de Transporte mediante el uso y apropiación de las mismas. El entendimiento estratégico se enfoca en el cumplimiento del Plan estratégico Institucional en todo lo relacionado con el sector TIC, aparte de ello, también dar cumplimiento a la política de Gobierno Digital. Todo lo anterior siguiendo la misión y la visión del ente territorial, sobre todo con la intención de generar e impulsar procesos de innovación e investigación en el Ministerio.

### 8.1. Plan estratégico institucional (PEI)

El Plan Estratégico Institucional Ministerio de Transporte está orientado a tres focos estratégicos (a) planeación de largo plazo, control y vigilancia moderno centrado en los ciudadanos, (b) transporte competitivo en todas sus modalidades y (c) fortalecimiento institucional, los cuales están encaminados al cumplimiento de los siguientes objetivos estratégicos:

- Garantizar un sistema de transporte integrador, competitivo, económico, seguro y sostenible mediante la formulación, adopción seguimiento y evaluación de políticas, planes, programas y proyectos y reglamentaciones en materia de transporte, tránsito e infraestructura, para satisfacer las necesidades del país y las metas del Plan Nacional de Desarrollo.
- Administrar los recursos financieros, administrativos y tecnológicos y llevar a cabo las actuaciones judiciales, con criterios de oportunidad, eficiencia, austeridad y transparencia para asegurar el cumplimiento de las funciones del Ministerio.
- Asegurar el acceso a la información institucional de las partes interesadas, mediante la disponibilidad de medios de comunicación y tecnológicos para la divulgación y socialización de los productos y servicios del Ministerio de transporte con oportunidad y transparencia.
- Contribuir al fortalecimiento de las competencias y desarrollo integral del talento humano de los servidores públicos del Ministerio mediante actividades de capacitación, bienestar y seguridad y salud en el trabajo para mejorar su desempeño y dar cumplimiento a la misión de la entidad.
- Garantizar un sistema de transporte integrador, competitivo, económico, seguro y sostenible mediante la formulación, adopción seguimiento y evaluación de políticas, planes, programas y proyectos y reglamentaciones en materia de transporte, tránsito e infraestructura, para satisfacer las necesidades del país y las metas del Plan Nacional de Desarrollo.



## 8.2. Análisis integración estratégica

A continuación, se presenta un análisis de integración estratégica, por medio de análisis de factores externos e internos, matriz integración de estos factores (MIME) y matriz de debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas (DOFA), de acuerdo con la situación actual del Ministerio de Transporte, en referencia a TI. Con base en el presente análisis se presentará los proyectos estratégicos TIC, para su desarrollo 2018-2022:

### 8.2.1. Análisis Factores Externos

Este análisis presenta los factores externos de afectación a la Entidad en términos TIC, clasificados en cinco (05) grandes grupos: a) Político / Gubernamental, b) Tecnológico, c) Sector empresarial, d) Legislativo y e) competitivo. A los cuales se les impuso un porcentaje de importancia. A estos cinco (05) grandes grupos se les incluyó las variables de afectación con una evaluación del 1 al 4, donde 1= Amenaza importante, 2= Amenaza menor, 3= Oportunidad menor y 4= Oportunidad importante.

Finalmente se genera la ponderación total, junto con la sumatorias, para así obtener el valor final de los factores externos.

Tabla 18 - Alineación estratégica

AMBITO	IMPORTANCIA	PONDERACIÓN	VARIABLE ANALIZADA	EVALUACIÓN	TOTAL
Político / Gubernamental	20,00%	0.6	Implementación de estrategia de Gobierno en línea / Gobierno digital en las Entidades estatales por disposición del MINTIC, Decreto 1151 de 2008, Decreto 2693 de 2012, Decreto 2573 de 2017 y Decreto 1008 de 2018	4	0,24
		0.4	La implementación GEL se generaron plazos vigencia 2018	1	0,04
		0.4	Rotación periódica de la alta gerencia motivada por los cambios de gobierno, generando retrasos o la no continuidad de los proyectos.	2	0,08
		0.6	Factor relevante para el cumplimiento de las estrategias del PND 2014-2018 son las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), para así garantizar el desarrollo de las potencialidades, actividades productivas y mejora la calidad de vida de los individuos y las regiones.	3	0,18
	<b>SUBTOTAL</b>	20%			2,70
Tecnológico	20,00%	0.3	Decreto 1078 de 2015, definió implementación de un modelo de Arquitectura Empresarial como esquema para el análisis y planeación de TI en las entidades.	4	0,12
		0.5	Decreto 1078 de 2015 genero plazos a vigencia 2018	1	0,05
		0.4	Implementación ISO 2007 Sistemas de Gestión de la Seguridad de la Información (SGSI), en las Entidades y empresas	4	0,16
		0.3	Decreto 1413 de 2017, lineamientos generales en el uso y operación de los servicios ciudadanos digitales. Es decir implantación de la Sede electrónica	3	0,09
		0.5	Decreto 1078 de 2015 genero plazos a vigencia 2019	2	0,10



	<b>SUBTOTAL</b>	20%			0,52
Sector empresarial	20,00%	0.6	La penetración de internet en el país es del 61,4% de la población. El 64% de los hogares tiene acceso a internet y las empresas del 68%. Además uno de cada dos colombianos o accede a internet móvil	3	0,18
		0.7	El 53% de los trámites del Estado están en línea y el 78% de las personas usa las TIC para relacionarse con el Estado	4	0,28
		0.7	En los últimos cinco años se ha reflejado un incremento considerable de empresas TI en el país, toda vez que el 2013 eran 1800 y en 2017 de registran 6096	3	0,21
	<b>SUBTOTAL</b>	20%			3,40
Legislativo	20,00%	0.10	Decreto único reglamentación del sector transporte (Decreto 1079 de 2015). 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 y su regulación técnica	4	0,40
		0.10	Gobierno Nacional mediante el Decreto 1151 de 2008, y sus correspondientes actualizaciones pretende lograr un salto en la inclusión social y en la competitividad del país a través de la apropiación y el uso adecuado de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (T.I.C).	3	0,30
	<b>SUBTOTAL</b>	20%			0,70
Competitivo	20,00%	0.6	Decreto 2860 de 2015 establece la necesidad de implementación de los Sistemas Inteligentes de Transporte (SIT) y Sistema Inteligente Nacional de Infraestructura, tránsito y transporte (SINITT), para permitir la interoperabilidad y centralización de la información de estos sistemas	4	0,24
		0.6	Generación de acceso a la población en zonas de mayor afectación por el conflicto armado de tecnologías de la información y las comunicaciones, para garantizar el eje estratégico "Plataformas rurales integrales para la articulación de cadenas de valor y el acceso a mercados. De acuerdo al COMPES 3850 de 2015	3	0,18
		0.8	Ley 1712 de 2014 Ley de Transparencia y del Derecho de Acceso a la Información Pública. Así permitir a la ciudadanía el acceso a la información de una manera eficiente con apoyo TI	3	0,24
	<b>SUBTOTAL</b>	20%			0,66
<b>TOTALES</b>		100%			3,09



### 8.2.2. Análisis Factores Internos

Este análisis presenta los factores internos desarrollados por la Entidad en términos TIC, clasificados en cinco (05) grandes grupos: a) Gerencia, b) Finanzas, c) Proyectos TI, d) Medición TI Entidad y e) Operación Tecnológica de la entidad. A los cuales se le impuso un porcentaje de importancia. A estos cinco (05) grandes grupos se les incluyó las variables de afectación con una evaluación del 1 al 4, donde 1= Debilidad grave, 2= Debilidad menor, 3= Fortaleza menor y 4= Fortaleza mayor.

Finalmente se genera la ponderación total, junto con la sumatorias, para así obtener el valor final de los factores internos.

Tabla 19 - Análisis Factores Internos

Área	IMPORTANCIA	PONDERACIÓN	FACTOR INTERNO	EVALUACIÓN	TOTAL
	A	N		N	
Gerencia	20,00%	0,1	Funciones del Ministerio de Transporte (Decreto 0087 de 2011), orientadas a el desarrollo y mejoramiento del transporte, tránsito e infraestructura, incrementando la competitividad del país con herramientas tecnológicas	3	0,30
		0,1	El Plan estratégico de la entidad cuenta con Objetivos estratégicos enfocados en desarrollo de infraestructura competitiva, fortalecimiento de capacidades institucionales con enfoque de gestión pública orientado a resultados y definición de prioridades del país en materia de tránsito, transporte e infraestructura para los próximos 20 años	4	0,40
	<b>SUBTOTAL</b>	20%			<b>0,70</b>
Finanzas	20,00%	0,08	Reducción presupuestal para los proyectos TI de la Entidad	1	0,08
		0,08	En relación a la optimización de las compras de TI, el Ministerio de Transporte usa acuerdos Marco de Precios para bienes y servicios de TI	3	0,24
		0,04	Observación Contraloría General de la Republica, donde se solicita la previsión de recursos para el manejo del Gobierno en Línea	2	0,08
	<b>SUBTOTAL</b>	20%			<b>0,40</b>
Proyectos TI	20,00%	0,04	Falta de lineamientos o parámetros para la generación e implementación de nuevos sistemas de información de la Entidad	1	0,04
		0,04	Se han adelantado esfuerzos para la construcción del catálogo de servicios TI y para la definición de políticas y procesos de TI.	3	0,12
		0,04	Falta de planeación en la implementación de los proyectos TI	1	0,04
		0,04	Falta implementación Oficina TIC Ministerio de Transporte, de acuerdo con el Decreto 415 de 2016	2	0,08
		0,04	Falta de implementación del Sistemas de Gestión de la Seguridad de la Información	2	0,08



SUBTOTAL		20%			0,36
Medición TI Entidad	20,00%	0,05	Incremento en la calificación FURAG en promedio del 30% comparativo 2016 a 2017	3	0,15
		0,06	La implementación de TIC para servicios en la entidad para vigencia 2017 quedo con calificación del 50%, es decir es necesario generar actividades para el mejoramiento de dicha puntuación	3	0,18
		0,09	La página web del Ministerio de Transporte cumple con la mayoría de los lineamientos de accesibilidad y usabilidad emanados por el Ministerio de TIC.	4	0,36
	<b>SUBTOTAL</b>	20%			<b>0,69</b>
Operación Tecnológica de la entidad	20,00%	0,03	Ministerio de Transporte cuenta con sistemas de información para sus tres ejes tránsito, transporte e infraestructura.	4	0,12
		0,03	Falta de integración definida entre los sistemas de información de la entidad	1	0,03
		0,03	Cambios y/o actualización en el manejo de los Sistemas de Información del Ministerio de Transporte	3	0,09
		0,02	Personal capacitado con experiencia en el manejo TI de la Entidad	4	0,08
		0,03	Rotación de personal prestación de servicios generando fuga de conocimiento	2	0,06
		0,03	Falta de integración entre áreas para la implementación de los proyectos TI	2	0,06
		0,03	Falta de uso eficiente de la infraestructura tecnológica	2	0,06
	<b>SUBTOTAL</b>	20%			<b>0,50</b>
<b>TOTALES</b>		100%			<b>2,65</b>

### 8.2.3. Matriz MIME

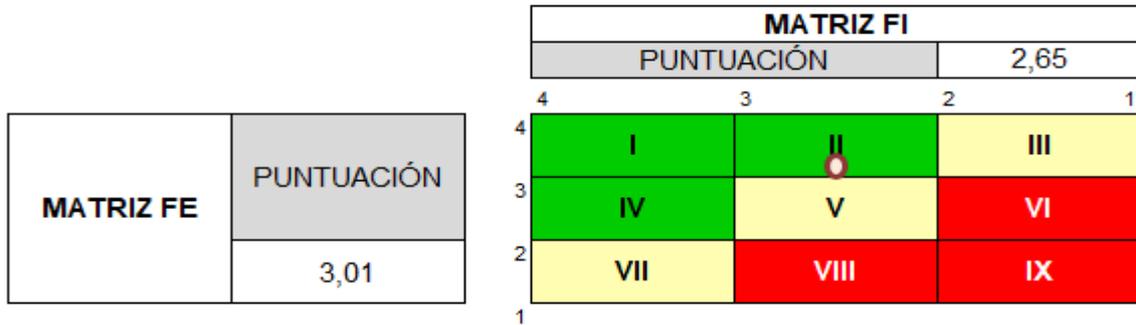
La presente matriz es una herramienta gerencial que permite la toma de decisiones de acuerdo a la posición estratégica donde se encuentre el resultado de la evaluación de los factores internos y externos, así:

		TOTAL FI				
		SOLIDO 3.0	PROMEDIO 2.0	DEBIL 1.0		
TOTAL FE	ALTO 3.0	I	II	III	Zona de ataque	Estrategias intensivas o de integración, es decir es requerido generar objetivos de crecimiento y alcance de metas en cumplimiento a la visión de la Entidad
	MEDI O 2.0	IV	V	VI		



BAJO 1.0	VII	VIII	IX	Zona de defensa	Estrategias de definición o redefinición de la Entidad
----------	-----	------	----	-----------------	--------------------------------------------------------

Los resultados presentados en el análisis de factores externos y factores internos arrojaron que la Entidad en términos TIC, está ubicada en la zona de ataque, toda vez que las sumatorias arrojaron lo siguiente:



Por lo anterior se puede visualizar que la Entidad en términos de Tecnologías y Comunicaciones está ubicada en el segundo cuadrante, es decir que se debe realizar estrategias de crecimiento en proyectos TI, para dar cumplimiento a la normatividad y la PEI de la Entidad.

#### 8.2.4. Matriz DOFA

Tabla 20 - Matriz DOFA

No.	FORTALEZAS	No.	DEBILIDADES
F1	Funciones del Ministerio de Transporte (Decreto 0087 de 2011), orientadas a el desarrollo y mejoramiento del transporte, transito e infraestructura, incrementando la competitividad del país con herramientas tecnológicas	D1	Reducción presupuestal para los proyectos TI de la Entidad
F2	El Plan estratégico de la entidad cuenta con Objetivos estratégicos enfocados en desarrollo de infraestructura competitiva, fortalecimiento de capacidades institucionales con enfoque de gestión pública orientado a resultados y definición de prioridades del país en materia de tránsito, transporte e infraestructura para los próximos 20 años	D2	Hallazgos Contraloría General de la Republica, donde se solicita la previsión de recursos para el manejo del Gobierno en Línea. (En total 26 hallazgos)
F3	En relación a la optimización de las compras de TI, el Ministerio de Transporte usa acuerdos Marco de Precios para bienes y servicios de TI	D3	Falta de lineamientos o parámetros para la generación e implementación de nuevos sistemas de información de la Entidad
F4	Se han adelantado esfuerzos para la construcción del catálogo de servicios TI y	D4	Falta de planeación en la implementación de los proyectos TI



	para la definición de políticas y procesos de TI.		
F5	Incremento en la calificación FURAG en promedio del 30% comparativo 2016 a 2017	D5	Falta implementación Oficina TIC Ministerio de Transporte, de acuerdo con el Decreto 415 de 2016
F6	La implementación de TIC para servicios en la entidad para vigencia 2017 quedo con calificación del 50%, es decir es necesario generar actividades para el mejoramiento de dicha puntuación	D6	Falta de implementación del Sistemas de Gestión de la Seguridad de la Información
F7	La página web del Ministerio de Transporte cumple con la mayoría de los lineamientos de accesibilidad y usabilidad emanados por el Ministerio de TIC.	D7	Falta de integración definida entre los sistemas de información de la entidad
F8	Ministerio de Transporte cuenta con sistemas de información para sus tres ejes tránsito, transporte e infraestructura.	D8	Rotación de personal prestación de servicios generando fuga de conocimiento
F9	Cambios y/o actualización en el manejo de los Sistemas de Información del Ministerio de Transporte	D9	Falta de integración entre áreas para la implementación de los proyectos TI
F10	Personal capacitado con experiencia en el manejo TI de la Entidad	D10	Falta de uso eficiente de la infraestructura tecnológica
<b>No.</b>	<b>OPORTUNIDADES</b>	<b>No.</b>	<b>AMENAZAS</b>
O1	Implementación de estrategia de Gobierno en línea / Gobierno digital en las Entidades estatales por disposición del MINTIC, Decreto 1151 de 2008, Decreto 2693 de 2012, Decreto 2573 de 2017 y Decreto 1008 de 2018	A1	La implementación GEL se generaron plazos vigencia 2018
O2	Factor relevante para el cumplimiento de las estrategias del PND 2014-2018 son las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), para así garantizar el desarrollo de las potencialidades, actividades productivas y mejora la calidad de vida de los individuos y las regiones.	A2	Rotación periódica de la alta gerencia motivada por los cambios de gobierno, generando retrasos o la no continuidad de los proyectos.
O3	Decreto 1078 de 2015, definió implementación de un modelo de Arquitectura Empresarial como esquema para el análisis y planeación de TI en las entidades.	A3	Decreto 1078 de 2015 genero plazos a vigencia 2018 para la implementación del modelo de Arquitectura Empresarial
O4	Implementación ISO 2007 Sistemas de Gestión de la Seguridad de la Información (SGSI), en las Entidades y empresas	A4	Decreto 1078 de 2015 genero plazos a vigencia 2019 para la implementación de la Sede Electrónica
O5	Decreto 1413 de 2017, lineamientos generales en el uso y operación de los servicios ciudadanos digitales. Es decir implantación de la Sede electrónica	A5	Ley 1712 de 2014 Ley de Transparencia y del Derecho de Acceso a la Información Pública. Así permitir a la ciudadanía el acceso a la información de una manera eficiente con apoyo TI



O6	La penetración de internet en el país es del 61,4% de la población. El 64% de los hogares tiene acceso a internet y las empresas del el 68%. Además uno de cada dos colombianos o accede a internet móvil		
O7	El 53% de los trámites del Estado están en línea y el 78% de las personas usa las TIC para relacionarse con el Estado		
O8	En los últimos cinco años se ha reflejado un incremento considerable de empresas TI en el país, toda vez que el 2013 eran 1800 y en 2017 de registran 6096		
O9	Decreto único reglamentación del sector transporte (Decreto 1079 de 2015). 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 y su regulación técnica		
O10	Gobierno Nacional mediante el Decreto 1151 de 2008, y sus correspondientes actualizaciones pretende lograr un salto en la inclusión social y en la competitividad del país a través de la apropiación y el uso adecuado de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (T.I.C).		
O11	Decreto 2860 de 2015 establece la necesidad de implementación de los Sistemas Inteligentes de Transporte (SIT) y Sistema Inteligente Nacional de Infraestructura, tránsito y transporte (SINITT), para permitir la interoperabilidad y centralización de la información de estos sistemas		
O12	Generación de acceso a la población en zonas de mayor afectación por el conflicto armado de tecnologías de la información y las comunicaciones, para garantizar el eje estratégico "Plataformas rurales integrales para la articulación de cadenas de valor y el acceso a mercados. De acuerdo al COMPES 3850 de 2015		



### 8.2.5. Matriz Integración Estratégica

Estrategias DA

Estrategias DO

PETI MINTRANSPORTE



La movilidad  
es de todos

Mintransporte

Estrategias FO

PETI MINTRANSPORTE



## 9. 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 de Apoyo, Misionales y de direccionamiento estratégico.

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.

### Necesidades de información

- Gestión Documental
- Tablas de Retención Documental
- Mejoramiento de los sistemas de información
- Optimización de las Bases de Datos
- Mayor Protección de la información
- Planes estratégicos para la óptima toma de decisiones
- Interoperabilidad entre los procesos internos
- Datos Abiertos
- Garantizar el vínculo entre los planes de acción de las entidades del sector y los lineamientos de TI
- Mantener y validar la propuesta de valor de TI desde la alineación con las operaciones propias de la entidad
- Construcción de valor estratégico a partir de la información
- Arquitectura y análisis de la información
- Desarrollo de capacidades para el uso estratégico de la información



## 10. MODELO DE GESTION DE TI

La estrategia de Gobierno Digital busca consolidar el uso y apropiación de las TIC como un factor relevante para la adquisición de valor estratégico dentro de las instituciones del estado colombiano. Por medio de la elaboración del PETI se cimientan las bases para la implementación de la Política de Gobierno Digital, enfocado en su habilitador transversal de Arquitectura TI, siguiendo el mapa de ruta establecido por los dominios descritos y especificados en el Modelo de Gestión IT+4.

Las metas y objetivos propuestos durante la vigencia de este documento, priorizan y buscan una mayor prestación de servicios virtuales, tales como; la implementación de un sistema de gestión documental, atención al público, respuesta a correos electrónicos, presentación e información en PQRS oportunamente mediante el chat del portal Web de la entidad, acceso a datos abiertos y otros servicios en línea, logrando así obtener beneficios de interacción entre el ente territorial y la ciudadanía en general.

PETI MINTRANSPORTE



## 11. MODELO DE PLANEACIÓN

Los proyectos del presente documento PETI se alinean con la metodología IT4+ y el marco de referencia AE dado por MINTIC.

### 11.1. LINEAMIENTOS Y/O PRINCIPIOS QUE RIGEN EL PETI

- **Lineamientos**

- Normatividad presentada (Marco Normativo)
- Plan estratégico Institucional.
- Política de Gobierno Digital definida por el MINTIC
- Plan de Gobierno Nacional

- **Principios**

- Gestión de TI
- Planeación Estratégica de TI
- Gobierno de TI
- Uso y Apropiación de las TIC Proyectos TIC
- I+D+I: Innovación, Desarrollo Tecnológico e Investigación
- Acceso a la información de calidad
- Optimización de los sistemas de información y los servicios tecnológicos

### 11.2. ESTRUCTURA DE ACTIVIDADES ESTRATÉGICAS

Las actividades a desarrollar durante la vigencia de este PETI serán las siguientes y las que se identifiquen en el tiempo.

Tabla 21 - Las actividades a desarrollar durante la vigencia de este PETI

ACTIVIDAD / PROYECTO	DESCRIPCIÓN
Arquitectura Empresarial	Cumplimiento de la política de Gobierno Digital
Modelo de Seguridad y Privacidad de la Información (MSPI)	
Planes de Capacitaciones hacia el personal	Política de Gobierno Digital
	Datos Abiertos
	Política de Cero Papel
	Ley de Transparencia
	Ley Anti trámites
	Definir roles y tareas específicas que delimiten actividades y contribuyan a alcanzar los objetivos del área TIC.



	Implementación de herramientas Hardware y Software para el análisis y manejo de la información actual e histórica que soporta los procesos de la Entidad
Gestión Documental	Aplicar de forma pasiva y eficiente la ley de archivos en la entidad
	Definición de una metodología para el estudio, análisis, publicación e impacto de la información prioritaria y de interés general y útil hacia la comunidad y o entidades adicionales y territoriales. Básicamente se busca determinar qué datos se pueden abrir al público para brindar un adecuado aprovechamiento de éstos.
Datos Abiertos	Gobierno Abierto: Establece los requisitos de calidad de los conjuntos de datos abiertos y plataformas de participación, que propicien un gobierno transparente, abierto y participativo
	Renovar y actualizar software y hardware faltante en la entidad
Infraestructura de Equipos Computacionales	Equipar con tecnología más actualizada en cada una de las dependencias y oficinas: La Infraestructura que dispone la sede central del Ministerio de transporte y las sedes regionales es obsoleta para soportar los servicios mínimos de gestión TIC.
	Adecuación y mejoramiento del sistema de cableado de telecomunicaciones
Infraestructura de Red (Internet)	En la adquisición de nuevos equipos de cómputos, se busca que éstos soporten la migración de Ipv4 a Ipv6
	Buenas Prácticas para reducir el consumo de papel
Cero Papel en la Administración Pública	Cómo reducir el consumo de papel mediante la formación de nuevos hábitos en los servidores públicos
	Sello de Excelencia Gobierno Digital es un instrumento que permite garantizar las condiciones de calidad necesarias para que el ciudadano acceda de manera confiable a los servicios digitales que ofrece el Estado colombiano. De esta manera, el Sello asegura que los ciudadanos cuenten con servicios digitales de muy alta calidad, ágiles, seguros, fáciles y efectivos.
Sellos de Excelencia	Datos abiertos, trámites, servicios y estrategias de participación



Trámites y Servicios al Ciudadano – Ventanilla Única	<p>Impulsar la cooperación ciudadana a través de ejercicios de participación a través de medios tecnológicos (Chat Virtual, PQRS, correo electrónico, redes Sociales y Portal WEB institucional)</p> <p>Incremento de la oferta de trámites y servicios en línea que ofrece la el Ministerio de Transporte a través del portal web, estableciendo requisitos de calidad de los mismos cuanto a disponibilidad, seguridad, soporte, acceso, usabilidad, multicanal e interoperabilidad, de cara a la experiencia del usuario</p> <p>Priorización los procesos completamente en línea, evitando desplazamientos, filas, ahorro de tiempo y dinero, con resultados eficientes y confiables, ya que las dependencias entidades trabajan de forma articulada para hacer más sencillos los trámites que necesitan los ciudadanos</p> <p>Pago de servicios y/o trámites en Línea (PSE)</p>
Página Web	<p>Gestionar y publicar todos los datos e información relevante y abierta en la página web institucional, tal como: información de personal, procesos de contratación, ofertas laborales, galería de fotos del ministerio, normatividad, entre otros.</p>



## 12. PROYECCIÓN DE PRESUPUESTO ÁREA DE TI

Los proyectos se llevarán a cabo de acuerdo al presupuesto del municipio y el que se ponga a disposición hacia la oficina TIC por parte de la Secretaria General la estructura del plan de acción está sujeta al presupuesto de la entidad y el plan de adquirentes

### 12.1. Proyectos Estratégicos Propuestos para 2018-2022

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 proyectos estratégicos:

A nivel de Estrategia de TI:

- Arquitectura empresarial
- Sede electrónica
- Seguridad y Privacidad de la Información

A nivel de Gobierno de TI:

- Conformación de una Oficina TIC en el Ministerio
- Conformación de una Oficina para el Control Proyectos Institucionales (PMO)

A nivel de Sistemas de Información

- Asignación y Puesta en funcionamiento del nuevo operador del RUNT
- Implementación inicial del SINITT integrando los sistemas RUNT, RNF, RCI y GPI

### 12.2. Plan Propuesto

Proyecto	2018	2019	2020	2021	2022
Arquitectura Empresarial	■	■			
Sede Electrónica	■	■			
Seguridad Privacidad Información	■	■			
Oficina TIC	■	■			
Grupo PMO	■	■			
Nuevo RUNT		■	■	■	■
Implementación SINITT		■	■		



### 12.3. Ficha Técnica Preliminar de cada Proyecto

#### 12.3.1. Arquitectura Empresarial

##### **PROYECTO:** ARQUITECTURA EMPRESARIAL

**DEFINICIÓN:** Práctica estratégica que consiste en analizar integralmente las entidades desde diferentes perspectivas o dimensiones, con el propósito de obtener, evaluar y diagnosticar su estado actual y establecer la transformación necesaria.

**OBJETO:** Generar valor a través de las Tecnologías de la Información para que se ayude a materializar la visión de la entidad.

**ALCANCE:** El presente proyecto tiene como fin darle cumplimiento al Decreto 1078 de 2015 y 1008 de 2018

**FECHA PROYECTADA DE IMPLEMENTACION:** 31 de diciembre de 2019

##### **DESCRIPCION DESARROLLO FASES DEL PROYECTO:**

##### **FASE 1 PLANEACION GENERAL DEL PROYECTO:**

- Se debe realizar plan general del proyecto: alcance, metodología, plan de gestión del alcance, tiempo, calidad, equipo de trabajo, comunicaciones, riesgos, cambios, seguimiento.
- Diagnóstico nivel de cumplimiento Gobierno Digital, marco de referencia de arquitectura empresarial.
- Modelo Organizacional de la arquitectura empresarial y marco de referencia de gobierno de arquitectura empresarial en la entidad.

##### **FASE 2 VISION DE ARQUITECTURA EMPRESARIA:**

- Análisis y diagnóstico de los procesos misionales, sistemas de información, infraestructura tecnológica de la entidad y su alineación con los objetivos estratégicos y necesidades.
- Capacidades Institucionales
- Visión de arquitectura empresarial.
- Estrategia y plan de acción de Arquitectura Empresarial.

##### **FASE 3 DESARROLLO DE EJERCICIO DE ARQUITECTURA EMPRESARIAL:**

- Arquitectura Actual del Negocio (AS IS): entendimiento del contexto actual, caracterización, estrategia, normatividad y cadena de valor.
- Arquitectura Actual del TI (AS IS): Situación actual de la arquitectura TI, establecido en el marco de referencia de Arquitectura Empresarial.



- Diagnóstico de la situación actual de la A.E en la entidad.
- Arquitectura de Negocio Objetivo (TO BE).
- Arquitectura TI objetivo (TO BE).
- Identificación y análisis de Brechas y estrategia de cierre de Brechas
- Mapa de ruta.

**FASE 4 CIERRE:**

- Soporte de ejecución de talleres y divulgación de resultados.
- Informe final del proyecto

**ESTUDIO DE MERCADO:**

Se realizó proceso de cotización por medio de Colombia Compra Eficiente arrojando el siguiente resultado:

EMPRESA	VALOR PROPUESTA
Empresa 1	\$ 1.428.000.000
Empresa 2	\$640.000.000
Empresa 3	\$650.000.000
Empresa 4	\$842.186.800
Empresa 5	\$1.077.288.300
Empresa 6	\$1.025.304.000
Empresa 7	\$977.000.000

Con base en los valores de las cotizaciones presentadas por las diferentes empresas el valor promedio de estas es: **\$948.539.871**



### 12.3.2. Sede Electrónica

#### PROYECTO: SEDE ELECTRONICA

**DEFINICIÓN:** Sitio web a disposición de la ciudadanía, el cual permite al ciudadano realizar trámites y servicios electrónicos en un entorno seguro

**OBJETO:** Prestación de servicios de ciudadanía digital, y permitir a los usuarios el acceso a la administración pública a través de medios electrónicos.

**ALCANCE:** El presente proyecto tiene como fin darle cumplimiento al Decreto 1413 de 2017 y 1008 de 2018

**FECHA PROYECTADA DE IMPLEMENTACION:** 25 de agosto de 2019

#### FASES DEL PROYECTO:

**Fase 1 ANÁLISIS Y DISEÑO:** Análisis, diagnóstico y recomendaciones: el consultor debe realizar el proceso de revisión de los servicios que actualmente se presta a través de la página web: <https://www.Ministerio de Transporte.gov.co/> , y presentar un propuesta de organización y migración de servicios que se debería realizar en la sede electrónica.

**Fase 2 DESARROLLO:** Desarrollo de los diferentes servicios con los que debe contar la sede electrónica así:

- **Certificados digitales:** verificación de la identidad de un ciudadano
- **Autenticación electrónica**
- **Carpeta ciudadana:** Carpeta de zona privada o específica del usuario, con mínimo con las siguientes opciones: radicados, comunicaciones, configuración, documentos

**Fase 3 IMPLEMENTACIÓN:** Al momento de generar la implementación de la Sede Electrónica debe contener como mínimo las siguientes ventanas:

- Peticiones, quejas y reclamos
- Información de interés
- Certificados digitales
- Categorización de perfiles
- Localización de trámites.

Generar fase de pruebas y puesta en funcionamiento de la Sede electrónica.

#### ESTUDIO DE MERCADO:

Se realizó proceso de cotización por medio de Colombia Compra Eficiente arrojando el siguiente resultado:

EMPRESA	VALOR PROPUESTA
Empresa 1	\$ 1.350.000.000



Empresa 2	\$ 1.085.500.000
Empresa 3	\$ 4.733.525.450
Empresa 4	\$ 498.600.000

Con base en los valores de las cotizaciones presentadas por las diferentes empresas el valor promedio de estas es: **\$1.916.906.363**

### 12.3.3. Seguridad y Privacidad de la Información

#### PROYECTO: SEGURIDAD Y PRIVACIDAD DE LA INFORMACION

**DEFINICIÓN:** El Sistema de gestión de la seguridad de la información (SGSI) es un conjunto de políticas de administración de la información

**OBJETO:** Implementación del Sistema de Gestión de Seguridad de la Información (SGSI) y actualización de la política de Seguridad de la Información del Ministerio de Transporte, siguiendo los lineamientos recomendados por el estándar ISO/IEC 27001:2013 y MINTIC

**ALCANCE:** El presente proyecto tiene como fin darle cumplimiento al Decreto 1078 de 2015 y 1008 de 2018

**FECHA PROYECTADA DE IMPLEMENTACION:** 30 de junio de 2019

#### FASES DEL PROYECTO:

- **Definición del alcance:** El alcance debe abarcar a toda la entidad, interacción entre grupos/áreas del Ministerio de Transporte, usuarios externos, proveedores, entidades adscritas, entre otros; determinando los servicios involucrados con las unidades que se encuentran afuera del alcance mediante documentos internos (políticas, procedimientos, etc.).
- **Política de SGSI:** Generar la política SGSI de acuerdo a la estándar ISO 27001, el cual define niveles de políticas de alto nivel que detallan la intención, los objetivos y demás aspectos estratégicos, y políticas específicas que describen un área de la seguridad de la información, con responsabilidades definidas. Requiere que la Política de gestión de la seguridad de la información contenga lo siguiente:
  - Marco para establecer objetivos, tomando en cuenta los diferentes requisitos y obligaciones.
  - Alineación con la realidad de la entidad respecto de la gestión estratégica del riesgo.
  - Criterios de evaluación.

Las políticas detalladas deben estar orientadas a las partes operativas y enfocadas en actividades de seguridad como las enunciadas a continuación.

- Clasificación.
- Uso aceptado de los activos de información.
- Creación de copias de seguridad.
- Control de acceso.
- Contraseñas.



- Uso de redes.
- Equipos móviles.
- Controles criptográficos.
- **Metodología de evaluación de riesgos:** establecer las reglas de identificación de activos, vulnerabilidades, amenazas, probabilidades, impactos y riesgos, de igual forma, se determinan los controles que se requieren para disminuir el riesgo.
- **Evaluación y el tratamiento de riesgos:** Generación proceso de tratamiento de riesgos es reducir los riesgos no aceptables.
- **Declaración de aplicabilidad y el plan de tratamiento del riesgo:** Implementación el Sistema de Gestión de Seguridad de la Información.
- **Supervisión del sistema de gestión de seguridad de la información:** Descripción de controles, supervisión y auditoria para el desarrollo adecuado del sistema.

#### **ESTUDIO DE MERCADO:**

Pendiente de proceso de cotización.

#### **12.3.4. Conformación de una Oficina TIC en el Ministerio**

**PROYECTO:** Oficina TIC Ministerio de Transporte

**DEFINICIÓN:** Creación oficina TIC para la dar cumplimiento al artículo 45, parágrafo 2 literal b de la Ley 1753 de 2015, cuya adopción es de obligatorio cumplimiento por todas las entidades estatales y conforme a la gradualidad que para el efecto establezca el MinTIC

**OBJETO:** Generación de lineamientos para el fortalecimiento institucional y ejecución de los planes, programas y proyectos de tecnologías y sistemas de información en la entidad.

**ALCANCE:** El presente proyecto tiene como fin darle cumplimiento a la Ley 1753 de 2015 Y Decreto 415 de 2016

**FECHA PROYECTADA DE IMPLEMENTACION:** 31 de junio de 2019

Creación de oficina encargada de definir la arquitectura tecnológica de los sistemas de información del Ministerio de Transporte, incluyendo estándares de interoperabilidad, de privacidad, de seguridad y de construcción o parametrización de aplicaciones.

#### **ACTIVIDADES PRINCIPALES A DESARROLLAR:**

- Formular políticas y lineamientos estratégicos para el desarrollo y uso de tecnologías de la información y las comunicaciones – TIC en el Ministerio.
- Desarrollar lineamientos de buenas prácticas TIC, garantizando la aplicación y ejecución de las mismas.
- Formular e implementar políticas de seguridad informática.
- Desarrollar herramientas que incrementen la calidad en los servicios TI, con su correspondiente ciclo de mejoramiento.



## ACTIVIDADES DE CONTROL Y SEGUIMIENTO

- Servicios de TI: Realizar seguimiento a los proyectos de hardware, software, redes y comunicaciones, así como de coordinar la implementación de servicios tecnológicos.
- Servicios de Información: Coordina proyectos de desarrollo e implementación de sistemas de información y aplicaciones, define la arquitectura de datos, metadatos e información y responde por la correcta operación técnica y documental de los sistemas de información.
- Analizar los riesgos y proponer planes de mitigación para los sistemas de información y aplicaciones.
- Proyectos Estratégicos de TI: Elaboración, actualización y aplicación de planes de contingencia, análisis de impacto, planes de continuidad y planes de recuperación.
- Brindar soporte especializado de los proyectos estratégicos de TI.

## PILARES DE ACTUACIÓN

- **Estratégica de TIC:** Gestiona el ciclo de vida de las Tecnologías de Información y las Comunicaciones.
- **Gobierno de Datos e Información:** Generación de políticas, procedimientos, roles y responsabilidades del manejo efectivo de los activos de información.
- **Servicios de Información:** Generación de políticas, procedimientos, roles y responsabilidades para el manejo efectivo de los Sistemas de Información.
- **Servicios de Tecnología:** Gestiona ciclo de vida TIC, integrándolo al Plan Estratégico Institucional

## EQUIPO DE TRABAJO REQUERIDO

PROFESIONAL	PERFIL SUGERIDO	CANTIDAD
Jefe Oficina de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones	Ingeniero Electrónico, de Sistemas, de Telecomunicaciones o Eléctrico o de control o afines. Maestría o Doctorado en las mismas áreas. Postgrado en Gerencia de sistemas de información	1



Estrategia TIC	Ingeniero Electrónico, de Sistemas, Electrónico o Telemático. Con estudios de postgrado en Gerencia de Sistemas de Información y/o Arquitectura TI.	2
Datos e información	Ingeniero Electrónico, de Sistemas, Electrónico o Telemático. Especialización en las mismas áreas	2
Servicios de información	Ingeniero Electrónico, de Sistemas, Electrónico o Telemático. Especialización en las mismas áreas	2
Servicios de tecnología	Ingeniero Electrónico, de Sistemas, Electrónico o Telemático. Especialización en las mismas áreas	6
Seguridad y Privacidad de la Información	Ingeniero Electrónico, de Sistemas, Electrónico o Telemático. Con estudios de postgrado en seguridad Informática.	2

PETI MINTRANSPORTE



### 12.3.5. Creación grupo de Proyectos Institucionales (PMO)

**PROYECTO:** Grupo Control de proyectos TIC institucionales (PMO) en el área de Planeación del Ministerio de Transporte

**DEFINICIÓN:** Creación grupo control proyectos TIC institucionales

**OBJETO:** Generación de lineamientos para el fortalecimiento institucional y ejecución de los planes, programas y proyectos de tecnologías y sistemas de información en la entidad.

**ALCANCE:** El presente proyecto tiene como fin brindarle seguimiento a los proyecto TIC de la Entidad garantizando efectividad en la implementación de estos.

**FECHA PROYECTADA DE IMPLEMENTACION:** 31 de julio de 2019

Creación de grupo control proyectos TIC institucionales, garantizando una efectiva implementación, seguimiento y ejecución; coordinando la implementación, evaluar y desarrollar los proyectos TIC.

#### ACTIVIDADES PRINCIPALES A DESARROLLAR:

- Determinación de barreras, factores de éxito, planeación e implementación de los proyectos TIC del Ministerio.
- Generación plan de presupuesto de acuerdo a la implementación proyectos TIC.
- Generar el enlace entre el plan estratégico institucional y los proyectos TIC de la Entidad.
- Desarrollar estrategias para lograr un flujo eficiente de información de la Entidad.
- Identificar las dificultades en la implementación de estándares y buenas prácticas y en el cumplimiento de los proyectos.
- Generar procedimientos internos de la Entidad para el cumplimiento de las políticas, los planes, los programas y los proyectos TIC.
- Acompañar las actividades a realizar con el Departamento Nacional de Planeación para el planteamiento y ejecución de los proyectos TI.

#### EQUIPO DE TRABAJO REQUERIDO

PROFESIONAL	PERFIL SUGERIDO	CANTIDAD
Gestor de proyectos	Ingeniero Electrónico, de Sistemas, de Telecomunicaciones Industrial o afines. Estudios de postgrado en Administración de Proyectos y/o Certificación en Administración de Proyectos (PMI).	1



Director de Proyectos de Infraestructura	Ingeniero Electrónico, de Sistemas, Electrónico o Telemático, Industrial, administrador de empresas. Con especialización en Gerencia de proyectos	1
Director de Proyectos de Tránsito y Transporte	Ingeniero Electrónico, de Sistemas, Electrónico o Telemático, Industrial, administrador de empresas. Con especialización en Gerencia de proyectos	1
Grupo de apoyo	Ingeniero Electrónico, de Sistemas, Electrónico o Telemático, Industrial, administrador de empresas. Con especialización en Gerencia de proyectos	2

### 12.3.6. Asignación y Puesta en funcionamiento del nuevo operador del RUNT

**PROYECTO:** Asignación y Puesta en Funcionamiento del nuevo operador del RUNT

**DEFINICIÓN:** Definición de los criterios técnicos, estudio de proveedores, asignación y puesta en funcionamiento del nuevo RUNT.

**OBJETO:** Contar con un nuevo sistema RUNT que no solo soporte los procesos de registro de Tránsito, sino que soporte los trámites y procesos de registro que demanda la entidad y que ofrezca información relevante y oportuna para la toma de decisiones y la definición de política pública.

### 12.3.7. Implementación inicial del SINITT

**PROYECTO:** Implementación inicial del SINITT integrando sistemas existentes como RUNT, RCI y GPI

**DEFINICIÓN:** Implementación de una versión inicial de SINITT enfocada en la integración y consolidación de información existente al interior del Ministerio de Transporte.

**OBJETO:** Contar con un Sistema de Información integrado que permita obtener información de los planes, proyectos y estado actual en áreas de tránsito, transporte e infraestructura nivel nacional



### 13. PLAN DE COMUNICACIONES DEL PETI

El PETI es una herramienta de apoyo que debe ser parte de la planeación estratégica institucional (Plan de Desarrollo y Plan de Transparencia y Anticorrupción) y el plan de acción. El PETI plantea las actividades, líneas de acción y planes estratégicos para la puesta en marcha de la Política de Gobierno Digital dentro del Ministerio de Transporte para el periodo 2018 – 2022. La incorporación de las TIC debe satisfacer las necesidades de la entidad para el uso y apropiación de las nuevas tecnologías en la misión, visión y objetivos institucionales a corto, mediano y largo plazo. 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.

#### 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
  - Correo Electrónico: difusión del Documento (aprobado) a través del correo electrónico de los funcionarios

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 22 - 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	



#### 14. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El presente, es un documento de trabajo para la consolidación de un Plan Estratégico de Tecnologías de Información y Comunicaciones para el Ministerio de Transporte. Este documento podrá ser la base para (1) discusiones y sesiones de trabajo en torno del tema y (2) la definición de planes y proyectos que permitan a la entidad cumplir con su misión, la normatividad vigente y los objetivos estratégicos de la entidad.

El Ministerio de Transporte tiene como objetivo primordial la formulación y adopción de (1) las políticas, planes, programas, proyectos y regulación económica en materia de transporte carretero, marítimo, fluvial, férreo y aéreo y (2) la regulación técnica en materia de transporte y tránsito en los modos carretero, marítimo, fluvial y férreo.

De acuerdo con la normatividad vigente, el Ministerio de Transporte debe (1) ejecutar un conjunto de trámites relacionados con las empresas de transporte y de cara a la ciudadanía, e (2) implementar y mantener en funcionamiento una serie de sistemas de información.

- Varios de los trámites y procesos de la entidad se soportan a través del Sistema de Gestión Documental (Orfeo) y no mediante sistemas de procesos de negocios o de información especializados.
- Varios de los trámites y procesos en el área de Tránsito culminan con registros en el Registro Único de Tránsito (RUNT).
- Algunas áreas del Ministerio han construido, de manera un poco independiente, sistemas para cumplir con la normatividad o soportar sus trámites y procesos
- Debido a lo anterior, muchos de los sistemas no se integran entre sí. Incluso, existen problemas con la integración al actual RUNT debido a condiciones contractuales.
- Existen sistemas exigidos por la normatividad vigente que están en proceso de construcción o no se ha iniciado su desarrollo.

Uno de los proyectos más importantes en curso es la estructuración del nuevo RUNT. Se espera que el futuro sistema no solo cubra las funcionalidades de registro actual, sino que soporte nuevos tipos de trámites y permita al Ministerio de Transporte tener acceso a la información para sus diferentes procesos.

La normatividad vigente también establece que el Ministerio de Transporte debe implementar políticas de (1) Gobierno Digital, (2) del Modelo Integrado de Planeación y Gestión, (3) de Acceso a la Información y Datos Abiertos y (4) del Modelo de Seguridad y Privacidad de la Información.

- Aunque el Ministerio ha avanzado en la implementación de estas políticas, aún existen varias áreas en donde se debe trabajar. Aún quedan algunos temas que deben ser abordados para cumplir con las metas definidas por el Gobierno.
- En particular, existen temas pendientes en áreas como Arquitectura Empresarial y Planeación Estratégica de TI, Estrategias de capacitación, uso y apropiación de TI, TI para Gestión y Gobierno Abierto, Marco de Seguridad y Privacidad de la Información y la Transición del protocolo IPv4 a IPv6

Como parte de un ejercicio de planeación, se han propuesto una serie de proyectos estratégicos. Estos proyectos pueden complementarse con otros que se definan por parte de la entidad y/o el área de Sistemas, Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.

Los proyectos propuestos son:

- A nivel de Estrategia de TI:



- **Definición de una Arquitectura Empresarial para el Ministerio**, proyecto que no solo permitiría cumplir con las políticas de Gobierno Digital, sino que permitiría alinear mejor los esfuerzos de tecnología con las estrategias de la entidad y ofrecería la base para ejercicios futuros de planeación estratégica de TI.
- **Sede electrónica**, proyecto que hace parte de las nuevas políticas de Gobierno Digital y que permitirían la automatización de una gran variedad de trámites al interior del Ministerio. En particular, los trámites cuyos resultados no se registran en el RUNT.
- **Seguridad y Privacidad de la Información**, proyecto que permitiría cumplir con la normatividad vigente.
- A nivel de Gobierno de TI:
  - **Conformación de una Oficina TIC en el Ministerio**, oficina que se orientaría y lideraría de todos los proyectos de sistemas de información que se desarrollan en la entidad.
  - **Conformación de una Oficina para el Control Proyectos Institucionales (PMO)**, oficina que coordine los diferentes proyectos de TI en donde intervienen varias oficinas al interior del Ministerio, varias entidades adscritas y empresas e instituciones de otros Ministerios y de la sociedad.
- A nivel de Sistemas de Información
  - **Asignación y Puesta en funcionamiento del nuevo operador del RUNT**, nuevo sistema que podría soportar una gran variedad de trámites que se hacen hoy al interior del Ministerio y de ofrecer información valiosa para la toma de decisiones y la definición de política pública para el sector.
  - **Implementación inicial del SINITT** integrando los sistemas RUNT, RCI y GPI, una primera versión del sistema que no solo permita cumplir con la normatividad, sino que también consolide información que posibilite la toma de decisiones y la definición de política pública.

Otros proyectos por considerar son: la transición al protocolo IPv6, la publicación de más información en datos abiertos, y la construcción de más sistemas de apoyo a la transparencia. Consideramos que varios de estos proyectos surgirán del ejercicio que se realice con respecto a la definición de una Arquitectura Empresarial.



## ANEXOS

1. **Informe auditoria Contraloría General de la Republica:** Evaluación del cumplimiento de los lineamientos de la estrategia de Gobierno en Línea, para construir un Estado abierto, más eficiente, más transparente y más participativo y que se preste mejores servicios con la colaboración de toda la sociedad.
2. **Proceso de cotización Sede Electrónica:** Consta de cuatro (04) cotizaciones y solicitud cotización por SECOP II
3. **Decreto 1078 de 2015:** Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.
4. **Decreto 1413 de 2017:** Por el cual se adiciona el título 17 a la parte 2 del libro 2 del Decreto Único Reglamentario del sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, Decreto 1078 de 2015, para reglamentarse parcialmente el capítulo IV del título III de la Ley 1437 de 2011 y el artículo 45 de la Ley 1753 de 2015 estableciendo lineamientos generales en el uso y operación de los servicios ciudadanos digitales.
5. **Decreto 2060 de 2015:** Por el cual se adiciona el Decreto 1079 de 2015 y se reglamenta el artículo 84 de la Ley 1450 de 2011.
6. **Clasificación tramites:** Documento ITS donde se genera propuesta de clasificación de trámites Sede electrónica – RUNT.
7. **Sistema de gestión de seguridad de la información:** Propuesta iniciativa ITS para implementación del sistema de gestión de seguridad de la información.
8. **Tramites:** Documento análisis iniciática ITS de trámites realizados en el Ministerio de transporte.