



PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN – PETI Y DE TRANSFORMACIÓN DIGITAL 2023-2026

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	4
1.OBJETIVO	4
2.ALCANCE	4
3.ABREVIATURAS Y DEFINICIONES	5
3.1 ABREVIATURAS	5
3.2 DEFINICIONES	6
4.MARCO LEGAL	8
5.MOTIVADORES Y RUPTURAS ESTRATÉGICOS	11
5.1 MOTIVADORES ESTRATÉGICOS	11
5.2 RUPTURAS ESTRATÉGICAS	19
6 CONTEXTO ESTRATÉGICO INSTITUCIONAL	19
6.1 MISIÓN DEL MINISTERIO	19
6.2 VISIÓN DEL MINISTERIO	20
6.3 MISIONES Y PROGRAMAS ESTRATÉGICOS	20
7 MODELO OPERATIVO	21
7.1 DESCRIPCIÓN DE LOS PROCESOS	22
7.2 ALINEACIÓN DE TI CON LOS PROCESOS	25
8.SITUACIÓN ACTUAL	28
8.1 ESTRATEGIA DE TI	28
8.2 GOBIERNO DE TI	32
8.3 INFORMACIÓN	35
8.4 SISTEMAS DE INFORMACIÓN	35
8.5 INFRAESTRUCTURA DE TI	36
8.6 USO Y APROPIACIÓN DE TI	37
8.7 SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN	37
9 SITUACIÓN OBJETIVO	41
9.1 ESTRATEGIA DE TI	41
9.2 GOBIERNO DE TI	42
9.3 INFORMACIÓN	43
9.4 SISTEMAS DE INFORMACIÓN	43
9.5 INFRAESTRUCTURA DE TI	44
9.6 USO Y APROPIACIÓN DE TI Y ARQUITECTURA EMPRESARIAL	44

9.7 SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN44

10 IDENTIFICACIÓN DE BRECHAS45

11 IDENTIFICACIÓN DE OPORTUNIDADES Y NECESIDADES DE TI50

12 PORTAFOLIO DE INICIATIVAS, PROYECTOS Y MAPA DE RUTA.....53

13. PLAN DE COMUNICACIONES DEL PETI64

13.1 MECANISMOS Y LINEAMIENTOS DE COMUNICACIÓN INTERNA.....65

13.2 MECANISMOS Y LINEAMIENTOS DE COMUNICACIÓN EXTERNA.....65

BIBLIOGRAFÍA.....66

ANEXOS72

	PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN (PETI) 2023-2026	Código: D103DT01	 Ciencias
		Versión: 05	
		Fecha: 31-01-2024	
		Página: 4 de 77	

INTRODUCCIÓN

El Plan Estratégico de Tecnologías de la Información (PETI) del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (MinCiencias), está formulado para el periodo 2023-2026 de conformidad con lo ordenado por la Ley 2162 de 2021, el artículo 11 del Decreto 1449 de 2022 "Por el cual se adopta la estructura del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación y se dictan otras disposiciones"; y los lineamientos definidos en el Plan Nacional de Desarrollo 2023-2026 Colombia Potencia Mundial de la Vida; y refleja la realización de un ejercicio de planeación estratégica de las adquisiciones, desarrollo, soporte, mantenimiento y uso y apropiación de las tecnologías de la información y las comunicaciones, de tal manera que contribuyan a la modernización de los procesos, productos y/o servicios del Ministerio para apalancar su transformación digital y la generación de valor público.

El presente PETI se constituye en el marco conceptual que orienta al Ministerio en la toma de decisiones respecto a las tecnologías de la información y comunicaciones, y define las bases estratégicas del Plan de Transformación Digital, de tal manera que este plan apoye de manera eficiente el cumplimiento de los objetivos institucionales, para lo cual se alinea con la planeación estratégica institucional a través del Programa Estratégico No. 9 "(PE9) Fortalecer la institucionalidad del ministerio mediante la implementación, sostenimiento, mejora de requisitos y buenas prácticas en materia de gestión, desempeño y transparencia para generar la confianza y legitimidad en la ciudadanía", a través de la iniciativa estratégica "Asegurar la legalidad y transparencia de la gestión administrativa".

Así mismo, este PETI se estructura con fundamento en el artículo 74 de la Ley 1474 de 2011, en la Guía MGGTI.GE.ES.03 Guía para la construcción del PETI, Versión 3.0 de noviembre de 2023 del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de Colombia, y alineado con el Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026 y el Plan Estratégico Institucional 2023-2026.

La estrategia de TI plasmada en el PETI aborda elementos que orientarán la gestión estratégica de TI del Ministerio, considerando diferentes insumos al documentar este plan, como son la planeación estratégica institucional, el Modelo Integrado de Gestión de la Entidad articulado con el Modelo Integrado de Planeación y Gestión – MIPG, el contexto normativo, y el contexto presupuestal de la Entidad.

1. OBJETIVO

Formular la estrategia de las Tecnologías de Información (TI) mediante la cual el Ministerio realiza la alineación de las TI que soportan sus procesos institucionales, con su misión, su visión y sus objetivos estratégicos para convertirlas en agentes clave en la transformación digital del Ministerio en el marco de la Política de Gobierno Digital de Colombia, a través de su gestión, aprovechamiento y uso óptimos y eficientes que agreguen valor a los servicios institucionales.

2. ALCANCE

El Plan Estratégico de las Tecnologías de la Información (PETI) 2023-2026 aborda las fases propuestas en la guía para la construcción del PETI definida por el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, en las fases comprender, analizar, construir y presentar, con una estructura del documento alineada con los dominios definidos en el modelo de gestión y gobierno de TI: Estrategia TI, Gobierno TI, Información, Sistemas de Información, Infraestructura de TI, Uso y Apropiación y Seguridad de la Información.

El presente plan comprende los motivadores y rupturas estratégicas, el contexto estratégico, la situación actual y la situación objetivo de la gestión de TI, la identificación de brechas, las oportunidades y necesidad de TI identificadas, la

	PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN (PETI) 2023-2026	Código: D103DT01	 Ciencias
		Versión: 05	
		Fecha: 31-01-2024	
		Página: 5 de 77	

definición del portafolio de iniciativas, proyectos y el mapa de ruta, y el plan de comunicaciones del PETI, para apoyar la transformación digital de la Entidad

Este plan se alinea con lo definido en el documento Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026 Colombia potencia mundial de la vida, en lo relacionado con el catalizador Fortalecimiento institucional como motor de cambio para recuperar la confianza de la ciudadanía y para el fortalecimiento del vínculo Estado-Ciudadanía, a través del cual se plantea el fortalecimiento del gobierno digital para la gente, con la definición e implementación de una estrategia que acelere la digitalización de trámites e impulse el desarrollo de modelos de identidad digital y la masificación de servicios ciudadanos digitales.

3. ABREVIATURAS Y DEFINICIONES

3.1 ABREVIATURAS

- BIA: En inglés, Business Impact Analysys, que significa Análisis de Impacto de Negocio.
- CTel: Ciencia, Tecnología e Innovación
- MRAE: Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial
- MAE: Modelo de Arquitectura Empresarial
- MGGTI: Modelo de Gestión y Gobierno de TI
- MGPTI Modelo de Gestión de Proyectos de TI
- MinCiencias: Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación
- OPAs: Otros Procedimientos Administrativos
- OTSI: Oficina de Tecnologías y Sistemas de Información
- PAI: Plan de Acción Institucional
- PEI: Plan Estratégico Institucional
- PND: Plan Nacional de Desarrollo
- RACI (Responsible, Accountable, Consulted, Informed) en español Responsable), quien realiza la tarea, A (responsable de que se haga la tarea), C(onsultado) quien proporciona información en el desarrollo del proceso, Informado), a quien se le suministra información del proceso.
- RPO: En inglés, Recovery Point Objective, que significa Objetivo de Punto de Recuperación.
- RTO: En ingles, Recovery Time Objective, que significa Objetivo de tiempo de recuperación.

	PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN (PETI) 2023-2026	Código: D103DT01	 Ciencias
		Versión: 05	
		Fecha: 31-01-2024	
		Página: 6 de 77	

- SIGP: Sistema de Información de Gestión de Proyectos
- SIVEAP: Sistema de Información de Verificación, Evaluación y Ajuste Provisional.
- TI: Tecnologías de la Información
- TIC: Tecnologías de la Información y Comunicaciones

3.2 DEFINICIONES

- **Aplicativo Gesproy:** Aplicativo que permite al ejecutor gestionar y monitorear la ejecución de los proyectos de inversión financiados con recursos del SGR, a partir de los objetivos, productos, metas e indicadores planteados en su formulación y registrados en el Banco de Programas y Proyectos SGR – SUIFP-SGR.
- **Arquitectura Empresarial:** Es una práctica estratégica que consiste en analizar íntegramente las entidades desde diferentes perspectivas o dimensiones, con el propósito de obtener, evaluar y diagnosticar su estado actual y establecer la transformación necesaria. El objetivo es generar valor a través de las Tecnologías de la Información para que se ayude a materializar la visión de la entidad.
- **Componentes de información:** Término utilizado para referirse bajo un único nombre al conjunto de los datos, la información, los servicios de información y los flujos de información.
- **Dominios:** Son los componentes que conforman la estructura del Marco de Referencia de Arquitectura. Los dominios son las dimensiones desde las cuales se debe abordar los ejercicios de Arquitectura. Los dominios agrupan y organizan los lineamientos.
- **Estrategia TI:** 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, la cual se debe reflejar en el PETI o PETI de la misma.
- **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.
- **Gobierno de TI:** Es una práctica, orientada a establecer unas estructuras de relación que alinean los procesos de negocio con los procesos, recursos y estrategias de TI, para agregar valor a las organizaciones y apoyar el cumplimiento de sus objetivos estratégicos. El gobierno de TI gestiona y controla los riesgos, mide el desempeño de TI, busca optimizar las inversiones de TI y establecer un esquema de toma de decisiones de TI. El gobierno de TI es parte del gobierno corporativo o empresarial.
- **Infraestructura de TI:** Es una estructura conceptual y tecnológica basado en hardware y software, mediante la cual se soportan los servicios de TI requeridos para el funcionamiento de la entidad y que esta brinda a la ciudadanía en general. En este tipo de servicios los Acuerdos de Nivel de Servicio son críticos para garantizar algunos atributos de calidad como disponibilidad, seguridad, confiabilidad, etc.

	PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN (PETI) 2023-2026	Código: D103DT01	 Ciencias
		Versión: 05	
		Fecha: 31-01-2024	
		Página: 7 de 77	

- **Interoperabilidad:** Es “la capacidad de las organizaciones para intercambiar información y conocimiento en el marco de sus procesos de negocio para interactuar hacia objetivos mutuamente beneficiosos, con el propósito de facilitar la entrega de servicios digitales a ciudadanos, empresas y a otras entidades, mediante el intercambio de datos entre sus sistemas TIC”. Esta es la definición de Interoperabilidad acogida para el Gobierno Digital.
- **Lineamiento:** Es una orientación de carácter general, corresponde a una disposición o directriz que debe ser implementada en las entidades del Estado colombiano.
- **Marco de interoperabilidad:** Es la estructura de trabajo común donde se alinean los conceptos y criterios que guían el intercambio de información. Define el conjunto de principios, recomendaciones y directrices que orientan los esfuerzos políticos, legales, organizacionales, semánticos y técnicos de las entidades, con el fin de facilitar el intercambio seguro y eficiente de información.
- **Plan de comunicación de la Estrategia de TI:** Toda estrategia debe ser comunicada de manera adecuada a los distintos interesados, dentro y fuera de una institución. El plan de comunicación define los tipos de usuarios a los que se informará, los tipos de contenido y medios de comunicación por usar, para divulgar la Estrategia de TI. Este plan es uno de los componentes de un PETI.
- **Plan Estratégico de las Tecnologías de la Información (PETI):** Es el artefacto que se utiliza para expresar la Estrategia de TI. Incluye una visión, unos principios, unos indicadores, un mapa de ruta, un plan de comunicación y una descripción de todos los demás aspectos (financieros, operativos, de manejo de riesgos, etc.) necesarios para la puesta en marcha y gestión del plan estratégico. El PETI hace parte integral de la estrategia de la institución. Cada vez que una entidad hace un ejercicio o proyecto de Arquitectura Empresarial, su resultado debe ser integrado al PETI.
- **Principios:** Son un conjunto de enunciados expresados en forma de reglas de alto nivel, que guían una institución, permitiéndole tomar decisiones sobre una base sólida. Reflejan los valores y convicciones de una entidad, y deben ser interpretados y usados como un conjunto. Los principios de TI definen la esencia estratégica de un PETI.
- **Proyecto:** Es un conjunto estructurado de actividades relacionadas para cumplir con un objetivo definido, con unos recursos asignados, con un plazo definido y un presupuesto acordado.
- **Servicios Ciudadanos Digitales:** Es el conjunto de soluciones y procesos transversales que brindan al Estado capacidades y eficiencias para su Transformación Digital, para lograr una adecuada interacción del ciudadano con el Estado, garantizando el derecho a la utilización de medios electrónicos ante la administración pública.
- **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.
- **Valor público:** Este es el fin último del uso de la tecnología en la relación del Estado, ciudadanos, usuarios y grupos de interés. El valor público se relaciona con el desarrollo social, la gobernanza, la garantía de derechos, la satisfacción de necesidades, la prestación de servicios de calidad y el mejoramiento de las condiciones de vida de

la sociedad. 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, satisfaciendo necesidades y problemáticas.

4. MARCO LEGAL

A continuación, en la tabla 1, se describe el marco normativo con el cual se encuentra alineado el PETI del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación:

Tabla 1. Marco normativo con el cual se alinea el PETI

Norma	Tema
Ley 2294 de 2023	Por el cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2022 – 2026 “Colombia potencia mundial de la vida”.
Decreto 1449 de 2022	Por el cual se adopta la estructura del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación y se dictan otras disposiciones
Decreto 1389 de 2022	Por el cual se adiciona el Título 24 a la Parte 2 del Libro 2 del Decreto Único 1078 de 2015, Reglamentario del Sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, con el fin de establecer los lineamientos generales para la gobernanza en la infraestructura de datos y se crea el Modelo de gobernanza de la infraestructura de datos
Decreto 1263 de 2022	Por el cual se adiciona el Título 22 a la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1078 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, con el fin de definir lineamientos y estándares aplicables a la Transformación Digital Pública"
Decreto 767 de 2022	Por el cual se establecen los lineamientos generales de la Política de Gobierno Digital y se subroga el Capítulo 1 del Título 9 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1078 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones
Decreto 338 de 2022	Por el cual se adiciona el Título 21 a la Parte 2 del Libro 2 del Decreto Único 1078 de 2015, Reglamentario del Sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, con el fin de establecer los lineamientos generales para fortalecer la gobernanza de la seguridad digital, se crea el Modelo y las instancias de Gobernanza de Seguridad Digital y se dictan otras disposiciones.
Resolución 460 de 2022	Por la cual se expide el Plan Nacional de Infraestructura de Datos y su hoja de ruta en el desarrollo de la Política de Gobierno Digital, y se dictan los lineamientos generales para su implementación
Directiva Presidencial No. 02 de 2022	Directrices para garantizar la implementación segura de la Política de Gobierno Digital liderada por el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC).

Norma	Tema
Ley 2162 de 2021	Por medio de la cual se crea el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación y se dictan otras disposiciones
Resolución 500 de 2021	Por la cual se establecen los lineamientos y estándares para la estrategia de seguridad digital y se adopta el modelo de seguridad y privacidad como habilitador de la política de Gobierno Digital
Directiva Presidencial No. 03 del 15 de marzo 2021	Lineamientos para el uso de servicios en la nube, inteligencia artificial, seguridad digital y gestión de datos.
CONPES 3995 de 2020 Política Nacional de Confianza y Seguridad Digital	Este documento CONPES, formula una política nacional que tiene como objetivo establecer medidas para ampliar la confianza digital y mejorar la seguridad digital de manera que Colombia sea una sociedad incluyente y competitiva en el futuro digital.
Resolución 1519 de 2020	Por la cual se definen los estándares y directrices para publicar la información señalada en la Ley 1712 del 2014 y se definen los requisitos en materia de acceso a información pública, accesibilidad web, seguridad digital y datos abiertos.
Ley 2052 de 2020	Por medio de la cual se establecen disposiciones transversales a la rama ejecutiva del nivel nacional y territorial y a los particulares que cumplan funciones públicas y/o administrativas, en relación con la racionalización de trámites y se dictan otras disposiciones.
Decreto 620 de 2020	Por el cual se subroga el título 17 de la parte 2 del libro 2 del Decreto 1078 de 2015, para reglamentarse parcialmente los artículos 53, 54, 60, 61 Y 64 de la Ley 1437 de 2011, los literales e, j y literal a del parágrafo 2 del artículo 45 de la Ley 1753 de 2015, el numeral 3 del artículo 147 de la Ley 1955 de 2019, y el artículo 9 del Decreto 2106 de 2019, estableciendo los lineamientos generales en el uso y operación de los servicios ciudadanos digitales.
Resolución 2893 de 2020	Por la cual se expiden los lineamientos para estandarizar ventanillas únicas, portales específicos de programas transversales, sedes electrónicas, trámites, OPAs y consultas de acceso a información pública, así como en relación con la integración al Portal Único del Estado Colombiano, y se dictan otras disposiciones.
Decreto 2106 de 2019	Se dictan normas para simplificar, suprimir y reformar trámites, procesos y procedimientos innecesarios existentes en la administración pública. CAPÍTULO II. Transformación Digital para una gestión pública efectiva
CONPES 3975 de 2019 Política Nacional para la Transformación Digital e Inteligencia Artificial	Este documento CONPES tiene como objetivo potenciar la generación de valor social y económico en el país a través del uso estratégico de tecnologías digitales en el sector público y el sector privado, para impulsar la productividad y favorecer el bienestar de los ciudadanos, así como generar los habilitadores transversales para la transformación digital sectorial, de manera que Colombia pueda aprovechar las oportunidades y

Norma	Tema
	enfrentar los retos relacionados con la Cuarta Revolución Industrial (4RI).
Directiva Presidencial No. 2 de abril de 2019	Con el propósito de avanzar en la transformación digital del Estado e impactar positivamente la calidad de vida de los ciudadanos generando valor público en cada una de las interacciones digitales entre ciudadano y Estado y mejorar la provisión de servicios digitales de confianza y calidad
Directiva Presidencial No. 7 de junio de 2019	Por el cual se reformulan trámites y servicios innecesarios, para dar continuidad a la campaña Estado Simple, Colombia Ágil.
Directiva Presidencial No. 7 de octubre de 2018	Por la cual se dictan medidas para racionalizar, simplificar y mejorar los trámites del Estado, empleando mecanismos tendientes a su digitalización y automatización, con el fin de encontrar coordinación y eficiencia entre los distintos sistemas de información de Estado.
Decreto 612 de 2018	"Por el cual se fijan directrices para la integración de los planes institucionales y estratégicos al plan de acción por parte de las Entidades del Estado".
Documento CONPES 3920 de 2018	POLÍTICA NACIONAL DE EXPLOTACIÓN DE DATOS (BIG DATA)
Resolución 2710 de 2017	Por la cual se establecen los lineamientos para la adopción del protocolo IPv6.
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 111 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
Documento CONPES 3854 de 2016	Política Nacional de Seguridad Digital
Decreto 415 de 2016	"Por el cual se adiciona el Decreto Único Reglamentario del sector de la Función Pública, Decreto Numero 1083 de 2015, en lo relacionado con la definición de los lineamientos para el fortalecimiento institucional en materia de tecnologías de la información y las comunicaciones".
Documento - Versión actualizada del Modelo de Gestión IT4+, versión 02 de 2016	IT4+® es el modelo de gestión sobre el que se construyó la Estrategia TI para Colombia, el cual 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 12 años en las entidades del Estado colombiano. 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. Está conformado por los siguientes componentes: Estrategia de TI, Gobierno de TI, Análisis de información, Sistemas de información, Gestión de servicios tecnológicos, Apropiación y uso.
Decreto 1083 de 2015	"Por el cual se expide el Decreto Único Reglamentario del sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, el cual incluye el Decreto 2573 de 2014 que establece los lineamientos generales de la Estrategia de Gobierno en Línea (Hoy Gobierno Digital)".

Norma	Tema
Decreto 1078 de 2015	“Por el cual se expide el Decreto Único Reglamentario del sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, el cual incluye el Decreto 2573 de 2014, el cual establece los lineamientos generales de la Estrategia de Gobierno en Línea”.
Decreto 103 de 2015	“Por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 1712 de 2014 en lo relativo a la gestión de la información pública y se dictan otras disposiciones”.
Ley 1712 de 2014	“Por la cual se crea la Ley de Transparencia y del Derecho de Acceso a la Información Pública Nacional y se dictan otras disposiciones”.
Decreto 1377 de 2013	“Por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 1581 de 2012”.
Ley 1581 de 2012	“Por la cual se dictan disposiciones generales para la protección de datos personales”.
Decreto 2482 de 2012	“Por el cual se establecen los lineamientos generales para la integración de la planeación y la gestión”.
Directiva Presidencial 04 de 2012	Eficiencia Administrativa y Lineamientos de la Política Cero Papel en la Administración Pública.
Decreto Ley 019 de 2012	“Por el cual se dictan normas para suprimir o reformar regulaciones, procedimientos y trámites innecesarios existentes en la Administración Pública”.
Norma Técnica Colombiana NTC 5854 de 2012	Accesibilidad a páginas web El objeto de la Norma Técnica Colombiana (NTC) 5854 es establecer los requisitos de accesibilidad que son aplicables a las páginas web, que se presentan agrupados en tres niveles de conformidad: A, AA, y AAA.
Ley 1437 de 2011	“Por la cual se expide el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo”.
Ley 1273 de 2009	“Por la cual se modifica el Código Penal, se crea un nuevo bien jurídico tutelado - denominado "de la protección de la información y de los datos"- y se preservan integralmente los sistemas que utilicen las tecnologías de la información y las comunicaciones, entre otras disposiciones”.
Ley 1341 de 2009	“Por la cual se definen Principios y conceptos sobre la sociedad de la información y la organización de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones -TIC-, se crea la Agencia Nacional del Espectro y se dictan otras disposiciones”.
Ley 527 de 1999	“Por la cual se define y reglamenta el acceso y uso de los mensajes de datos, del comercio electrónico y de las firmas digitales, y se establecen las entidades de certificación y se dictan otras disposiciones”.

Fuente: elaboración propia

5. MOTIVADORES Y RUPTURAS ESTRATÉGICOS

5.1 MOTIVADORES ESTRATÉGICOS

En este numeral se presentan distintos motivadores estratégicos a nivel nacional, sectorial e institucional, además, lineamientos y políticas que orientan la Estrategia de TI para el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, los cuales hace parte del entendimiento estratégico de TI.

En la tabla 2 se realiza un análisis con las fuentes de información que se relacionan y que aplican al contexto del Ministerio y son pertinentes en la construcción de este documento de la Estrategia de TI, con las cuales se hace una alineación para la generación de valor público.

Tabla 2. Motivadores Estratégicos

Motivador	Fuentes	Aplicación al contexto institucional en la construcción del PETI
Estrategia Nacional	Objetivos de Desarrollo Sostenible	<p>ODS 08 Trabajo Decente y crecimiento económico.</p> <p>ODS 09 Industria, innovación e infraestructura.</p> <p>ODS 17 Alianza para lograr objetivos</p>
	Plan Nacional de Desarrollo 2022- 2026 Colombia potencia mundial de la vida	<p>Gobierno digital para la gente. Se diseñará e implementará una estrategia que acelere la digitalización de trámites e impulse el desarrollo de modelos de identidad digital y la masificación de servicios ciudadanos digitales. Asimismo, se adelantarán ajustes normativos e institucionales que favorezcan la compra y uso inteligente y estratégico de las TIC para proveer productos y servicios innovadores que resuelvan problemáticas y generen valor público. (DNP, 2022)</p> <p>Estrategia para el fortalecimiento de la Ciberseguridad. <i>“En respuesta al incremento del conjunto de amenazas cibernéticas que actualmente afectan a las personas, se requiere institucionalizar una hoja de ruta de mediano y largo plazo para el fortalecimiento de las capacidades del ecosistema cibernético nacional en materia de ciberseguridad”.</i> (DNP, 2022)</p>
	Plan Estratégico Institucional 2023-2026 de MinTIC	<p>Transformación: Convergencia Regional</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Catalizador:</u> Fortalecimiento institucional como motor de cambio para recuperar la confianza de la ciudadanía y para el fortalecimiento del vínculo Estado-Ciudadanía. • <u>Componente:</u> Gobierno digital para la gente. • Línea estratégica: Desarrollar la sociedad del conocimiento y la tecnología. • <u>Iniciativa:</u> Transformación digital para la productividad del Estado a través de la

Motivador	Fuentes	Aplicación al contexto institucional en la construcción del PETI
		<p>Política de Gobierno Digital.</p> <ul style="list-style-type: none"> Objeto iniciativa: Incrementar la transformación del Estado a través de planes, programas y proyectos que impulsen la política de gobierno digital.
Estrategia Sectorial e Institucional	Plan Estratégico Sectorial e Institucional	<p>Direccionamiento Estratégico: Las cinco (5) misiones y retos propuestos por Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, están directamente relacionadas con las transformaciones del PND 2022-2026 y se describen como:</p> <ol style="list-style-type: none"> Bioeconomía y territorio - Reto: Aprovechar el conocimiento, conservación y el uso sostenible de la biodiversidad, sus bienes y servicios ecosistémicos. Hambre cero – Reto: Garantizar la soberanía alimentaria y el derecho a la alimentación. Transición energética – Reto: Asegurar la generación, acceso y uso de energías sostenibles para todos los colombianos. Autonomía sanitaria – Reto: Garantizar la seguridad sanitaria, la salud y el bienestar de la población en el territorio nacional. Ciencia para la paz – Reto: Poner fin a todas las formas de violencia en Colombia. <p>Mediante la implementación del Plan Estratégico Institucional 2022-2026 del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación – Minciencias, se evidenciará el desarrollo de la Planeación Estratégica de la Entidad, obteniendo como resultado alineación entre las políticas del Gobierno Nacional y el Plan Nacional de Desarrollo además de la articulación de los objetivos e indicadores estratégicos.</p> <p>Valores institucionales del Minciencias:</p> <ol style="list-style-type: none"> Honestidad. Respeto. Compromiso.

Motivador	Fuentes	Aplicación al contexto institucional en la construcción del PETI
		<p>4. Diligencia. 5. Justicia.</p> <p><u>Programas Estratégicos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • • (PE1) Orientar el SNCTI mediante el diseño y evaluación de Políticas públicas en CTel, la gestión de la gobernanza y del marco regulatorio del sector(PE2) Gestionar la financiación del SNCTI(PE3) Incrementar las vocaciones científicas en la población infantil y juvenil, la formación de alto nivel en CTel, y el fomento a la vinculación del capital humano en el SNCTI; para contribuir a la sostenibilidad ambiental, económica y al bienestar social • (PE4) Fomentar la capacidad de generación de conocimiento científico y tecnológico, el reconocimiento, el fortalecimiento de la infraestructura científica y tecnológica, de los actores del SNCTI y las capacidades de las Instituciones Generadoras de Conocimiento y de las entidades de soporte para aumentar la calidad e impacto del conocimiento en la sociedad. • (PE5) Mejorar las capacidades para la transferencia de conocimiento y tecnología, con el fin de incrementar los niveles de productividad del país aportando a la reindustrialización en los retos priorizados • (PE6) Mejorar la comunicación pública y divulgación de la CTel, para promover proyectos, estrategias comunicativas, pedagógicas y divulgativa de alto impacto, con el objetivo de incentivar; estimular; promover modelos abiertos y participativos de CTel • (PE7) Promover y fortalecer procesos de apropiación social del conocimiento y la innovación social en el territorio • (PE8) Aumentar la cooperación a nivel internacional para consolidar el SNCTI

Motivador	Fuentes	Aplicación al contexto institucional en la construcción del PETI
		<ul style="list-style-type: none"> (PE9) Fortalecer la institucionalidad del ministerio mediante la implementación, sostenimiento, mejora de requisitos y buenas prácticas en materia de gestión, desempeño y transparencia para generar la confianza y legitimidad en la ciudadanía
Lineamientos y Políticas	Política de Gobierno Digital	<p><u>Objetivo:</u> Impactar positivamente la calidad de vida de los ciudadanos y la competitividad del país, promoviendo la generación de valor público a través de la transformación digital del Estado.</p> <p>Habilitadores:</p> <ul style="list-style-type: none"> Arquitectura Cultura y apropiación Seguridad y privacidad de la información Servicios ciudadanos digitales <p>Líneas de acción:</p> <ul style="list-style-type: none"> Servicios y procesos inteligentes. Decisiones basadas en datos. Estado abierto. <p>Iniciativas dinamizadoras:</p> <ul style="list-style-type: none"> Proyectos de transformación digital. Estrategias de ciudades y territorios inteligentes. <p>Ámbito de aplicación: Sujetos obligados son las entidades de la Administración Pública en los términos del Artículo 39 de la Ley 489 de 1998 y los particulares que cumplen funciones administrativas. (Mintic, 2022).</p>
	Marco de la Transformación Digital para el Estado Colombiano	<p>La transformación digital para el Estado debe genera valor público al mejorar el funcionamiento de las Entidades y la interacción con los ciudadanos a través de lo digital.</p> <p>Propósitos de la transformación digital: Servicios digitales de confianza y calidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> Procesos internos seguros y eficientes. Decisiones basadas en datos



Motivador	Fuentes	Aplicación al contexto institucional en la construcción del PETI
		<ul style="list-style-type: none"> • Empoderamiento ciudadano • Impulsar territorios inteligentes a partir de la preparación de las entidades responsables de ejecución de acciones en la materia. (Mintic, 2020). <p>Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial V3.0</p> <ul style="list-style-type: none"> • Documento Maestro MRAE (MAE, MGGTI y MGPTI). • Anexo plazos para la implementación • Modelo de Madurez. <p>Principios de transformación digital (Mintic, 2023):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Uso y aprovechamiento de la infraestructura de datos públicos, con un enfoque de apertura de datos. • Aplicación y aprovechamiento de estándares, modelos, normas y herramientas que permitan la adecuada gestión de riesgos de seguridad digital, para generar confianza en los procesos de las entidades públicas y garantizar la protección de datos personales. • Plena interoperabilidad entre los sistemas de información públicos que garantice el suministro e intercambio de la información de manera ágil y eficiente a través de una plataforma de interoperabilidad. Se habilita de forma plena, permanente y en tiempo real cuando se requiera, el intercambio de información de forma electrónica en los estándares definidos por el Ministerio TIC entre entidades públicas. Dando cumplimiento a la protección de datos personales y salvaguarda de la información. • Optimización de la gestión de recursos públicos en proyectos de Tecnologías de

Motivador	Fuentes	Aplicación al contexto institucional en la construcción del PETI
		<p>la Información a través del uso de los instrumentos de agregación de demanda y priorización de los servicios de nube.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Promoción de tecnologías basadas en software libre o código abierto, lo anterior, sin perjuicio de la inversión en tecnologías cerradas. En todos los casos la necesidad tecnológica deberá justificarse teniendo en cuenta análisis de costo beneficio. • Priorización de tecnologías emergentes de la Cuarta Revolución Industrial que faciliten la prestación de servicios del Estado a través de nuevos modelos incluyendo, pero no limitado a, tecnologías de desintermediación, DLT (Distributed Ledger Technology), análisis masivo de datos (Big data), Inteligencia Artificial (AI), Internet de las Cosas (IoT), Robótica y similares. • Vinculación de todas las interacciones digitales entre el Estado y sus usuarios a través del Portal Único del Estado colombiano. • Implementación de todos los trámites nuevos en forma digital o electrónica sin ninguna excepción, en consecuencia, la interacción del Ciudadano-Estado sólo será presencial cuando sea la única opción. • Implementación de la Política de racionalización de trámites para todos los trámites, eliminación de los que no se requieran, así como en el aprovechamiento de las tecnologías emergentes. • Inclusión de programas de uso de tecnología para participación ciudadana y

Motivador	Fuentes	Aplicación al contexto institucional en la construcción del PETI
		<p>Gobierno Abierto en los procesos misionales de las entidades públicas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inclusión y actualización permanente de Políticas de Seguridad y Confianza Digital. • Implementación de estrategias público-privadas que propendan por el uso de medios de pago electrónicos, siguiendo los lineamientos que se establezcan en el Programa de Digitalización de la Economía que adopte el Gobierno nacional. • Promoción del uso de medios de pago electrónico en la economía, conforme a la estrategia que defina el Gobierno nacional para generar una red masiva de aceptación de medios de pago electrónicos por parte de las entidades públicas y privadas.
	Modelo Integrado de Planeación y Gestión – MIPG	El Modelo Integrado de Planeación y Gestión – Marco de Referencia para dirigir, planear, ejecutar, hacer seguimiento, evaluar y controlar la gestión de las Entidades para generación de resultados que atiendan los planes de desarrollo y resuelvan necesidades de los ciudadanos con calidad en el servicio (DAFP, 2019)
	Recomendaciones OCDE para la transformación digital	<ul style="list-style-type: none"> • Mejorar la conectividad en Colombia. • Mayor adopción y uso de las tecnologías digitales. • Promoción de la innovación digital. • Desarrollo de competencias y mercado laboral para adaptarlos a la economía digital. • Creación de un entorno regulatorio más favorable y promoviendo las tecnologías digitales. • Creación de una estrategia nacional digital (Minctic, 2019).

Fuente: elaboración propia

	PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN (PETI) 2023-2026	Código: D103DT01	 Ciencias
		Versión: 05	
		Fecha: 31-01-2024	
		Página: 19 de 77	

5.2 RUPTURAS ESTRATÉGICAS

Las rupturas estratégicas deben permitir resolver la pregunta ¿Qué paradigmas romper?, con el fin de llevar a cabo un proceso de transformación en la gestión de TI, comunicar un cambio en el enfoque estratégico, y permitir que la tecnología sea un instrumento que genere valor. En este numeral se presentan las rupturas estratégicas identificadas asociadas a la gestión de TI:

- La gestión de TI requiere una visión holística, orientada al cumplimiento de los objetivos definidos en la planeación estratégica y operativa, así como un enfoque orientado a resultados.
- La Estrategia de TI requiere la realización de evaluaciones periódicas que permitan analizar su avance, cumplimiento, y dificultades que se presentan.
- La gestión de TI debe ser considerada con un enfoque estratégico para el Ministerio.
- La gestión y el gobierno de TI permiten a la Entidad, incorporar de manera controlada y sistemáticas, y contribuyen a la generación de valor público, para que de esta manera la tecnología apoye la resolución de problemas y que satisfaga las necesidades identificadas.
 - Evaluación del uso de nuevas tecnologías para identificar soluciones y servicios innovadores
 - Fortalecimiento del esquema de gobierno de TI que apoye la toma de decisiones de TI para gestionar las tecnologías de la información del Ministerio.
 - Realizar la alineación entre las soluciones de TI y los procesos, de tal manera que se aprovechen los beneficios que ésta puede ofrecer para mejorar la gestión y eficiencia institucional.
 - Lograr la interoperabilidad entre los sistemas de información del Ministerio y de otras entidades públicas, conforme a las necesidades de intercambios de información identificadas.
 - Establecimiento de un plan de calidad de los componentes de información, a través del establecimiento de lineamientos que apoyen la mejora de la calidad de éstos a partir del gobierno de datos.
 - Identificación de capacidades actuales y futuras de la infraestructura tecnológica
 - Fortalecimiento de capacidades institucionales para lograr el uso adecuado de las TIC.
 - Fortalecimiento de capacidades en ciberseguridad, para gestionar de manera adecuada los riesgos, las crisis y las oportunidades existentes.
 - Consolidar modelo de acceso seguro a los datos e información, que responda a las necesidades de protección, y a garantizar un entorno seguro y eficiente.
 - Definición de estrategias y lineamientos para fortalecer la educación, capacitación, y adaptación de procesos, orientados a mantener y garantizar la seguridad de información y ciberseguridad en el Ministerio.

6. CONTEXTO ESTRATÉGICO INSTITUCIONAL

6.1 MISIÓN DEL MINISTERIO

El Ministerio como rector del sector y del SNCTI formula y articula la política pública para la generación de conocimiento, la innovación, la apropiación social y la competitividad. Potencia las capacidades regionales y sectoriales de investigación e innovación para la consolidación de la sociedad del conocimiento. Igualmente promueve el bienestar social, el desarrollo económico, productivo, sostenible y cultural del territorio y de sus pobladores

6.2 VISIÓN DEL MINISTERIO

A 2030, el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación será reconocido como el propulsor de la transformación de Colombia hacia una Sociedad del Conocimiento y por enfrentar los retos y desafíos de la cuarta revolución industrial. Igualmente, será identificado por su liderazgo e impacto en las regiones y por promover su Desarrollo Sostenible desde la investigación y la innovación, a través de la articulación Universidad, Empresa, Estado y Sociedad.

6.3 MISIONES Y PROGRAMAS ESTRATÉGICOS

El Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026 “Colombia potencia mundial de la vida”, ha establecido los pilares fundamentales que lo componen, divididos en cinco (5) transformaciones y dos (2) ejes transversales:

Transformaciones:

- Ordenamiento del territorio alrededor del agua.
- Seguridad humana y justicia social
- Derecho humano a la alimentación
- Transformación productiva, internacionalización
- Acción climática y convergencia regional.

Ejes Transversales:

- Actores diferenciales para el cambio
- Paz total e integral.

Estas transformaciones son fundamentales para el desarrollo de las Misiones, las cuales abordan los desafíos del Gobierno Nacional con el objetivo de convertir al país en un líder en la protección de la vida, es fundamental que este proceso conduzca hacia la paz total, utilizando la Ciencia, la Tecnología y la Innovación como herramienta clave.

En la tabla 3, se relacionan las cinco misiones propuestas por el Ministerio, las cuales se encuentran directamente relacionadas con las transformaciones, así como los nueve (9) programas estratégicos institucionales.

Tabla 3 Misiones y Programas Estratégicos Institucionales

Identificador	Misiones y Programas Estratégicos
M01	Bioeconomía y territorio
M02	Hambre cero
M03	Transición energética
M04	Autonomía sanitaria
M05	Ciencia para la paz
PE1	Orientar el SNCTI mediante el diseño y evaluación de Políticas públicas en CTel, la gestión de la gobernanza y del marco regulatorio del sector
PE2	Gestionar la financiación del SNCTI
PE3	Incrementar las vocaciones científicas en la población infantil y juvenil, la formación de alto nivel en CTel, y el fomento a la vinculación del capital humano en el SNCTI; para contribuir a la sostenibilidad ambiental, económica y al bienestar social
PE4	Fomentar la capacidad de generación de conocimiento científico y tecnológico, el reconocimiento, el fortalecimiento de la infraestructura científica y tecnológica, de los actores del SNCTI y las capacidades de las Instituciones Generadoras de Conocimiento y de las entidades de soporte para aumentar la calidad e impacto del conocimiento en la sociedad

Identificador	Misiones y Programas Estratégicos
PE5	Mejorar las capacidades para la transferencia de conocimiento y tecnología, con el fin de incrementar los niveles de productividad del país aportando a la reindustrialización en los retos priorizados
PE6	Mejorar la comunicación pública y divulgación de la CTel, para promover proyectos, estrategias comunicativas, pedagógicas y divulgativa de alto impacto, con el objetivo de incentivar; estimular; promover modelos abiertos y participativos de CTe
PE7	Promover y fortalecer procesos de apropiación social del conocimiento y la innovación social en el territorio
PE8	Aumentar la cooperación a nivel internacional para consolidar el SNCTI
PE9	Fortalecer la institucionalidad del ministerio mediante la implementación, sostenimiento, mejora de requisitos y buenas prácticas en materia de gestión, desempeño y transparencia para generar la confianza y legitimidad en la ciudadanía

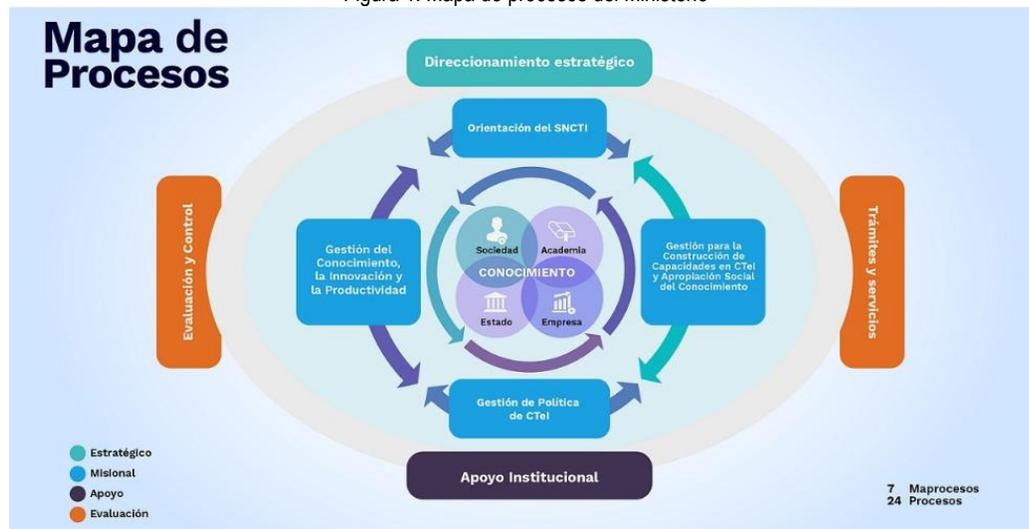
Fuente: elaboración propia según información tomada del Plan Estratégico Institucional del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación 2023-2026

7. MODELO OPERATIVO

El Sistema de Gestión de Calidad del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, cumple estándares de calidad conforme a la Norma ISO 9001:2015, y se aplica y articula con el Modelo Estándar de Control Interno (MECI) y el Modelo Integrado de Planeación y Gestión – MIPG, siguiendo un enfoque por procesos, riesgos y mejora continua de la Entidad.

El mapa de procesos de la Entidad está conformado por procesos de Direccionamiento Estratégico, Misionales, de Apoyo y de Evaluación, para un total de 7 macroprocesos y 24 procesos, los cuales se presentan en la Figura 1.

Figura 1. Mapa de procesos del Ministerio



Fuente: Minciencias, tomada de: <https://gina.minciencias.gov.co> - Mapa de Procesos

7.1 DESCRIPCIÓN DE LOS PROCESOS

En la tabla 4, se presenta la descripción de los procesos del Ministerio, clasificados en procesos estratégicos, misionales, de apoyo y de evaluación; y agrupados por macroprocesos.

Tabla 4 Procesos del Ministerio

Macroproceso	ID	Nombre del Proceso	Objeto
Procesos Estratégicos			
Direccionamiento Estratégico	D101	Gestión de la Planeación Institucional	Acompañar la formulación, seguimiento y evaluación de los lineamientos que orientan la gestión institucional hacia el cumplimiento de la misión, visión y objetivos de la entidad, asegurando el cumplimiento de los requisitos aplicables y la adecuada planificación de los recursos requeridos para la generación de valor público.
	D102	Gestión de la Innovación Institucional	Gestionar el mejoramiento continuo y la innovación institucional a fin de aumentar la capacidad de la Entidad para cumplir los requisitos, satisfacer las necesidades y resolver efectivamente las demandas sociales en materia de CTel.
	D103	Gestión de Tecnologías y Sistemas de Información	Abarca las acciones con las que, desde la OTSI y con soporte en las TI, se busca aportar al cumplimiento de las apuestas institucionales, y se definen las actividades estratégicas, de gobernanza y operativas de las TI del Minciencias, con base en la normatividad colombiana sobre las TI, los lineamientos del Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial para la gestión de las TI del Estado colombiano - MRAE, y las buenas prácticas internacionales que tratan acerca de estas temáticas tales como, entre otras, TOGAF, COBIT, ITIL, PMP e ISO/IEC 27000. Además de la normatividad colombiana sobre las TI, el proceso de Gestión y Gobierno de las TI incluye las Políticas de Gobierno Digital, Transformación Digital e Inteligencia Artificial, Confianza y Seguridad Digital, Gestión del Conocimiento y la Innovación, y directrices relacionadas con la gestión y gobernanza de Datos, la innovación y la exploración de tecnologías emergentes.
	D104	Gestión de la Comunicación Estratégica	Garantizar un adecuado flujo de la información (interna y externa), que visibilizar las iniciativas, programas y estrategias de Minciencias para promover la democratización y regionalización del conocimiento, impulsando la articulación de acciones con aliados del Gobierno y fomentando una cultura organizacional fundamentada en la adecuada gestión de la información y la comunicación

Macroproceso	ID	Nombre del Proceso	Objeto
Procesos Misionales			
Orientación del SNCTI	M501	Diseño, Formulación, Seguimiento y Evaluación de Política de CTel	Diseñar documentos de política que definan el marco de acción para las intervenciones de política pública en CTel, así como los mecanismos de seguimiento y evaluación para las acciones de política planificadas.
	M502	Gestión de Diseño de Instrumentos y Mecanismos de CTel	Diseñar instrumentos y mecanismos de CTel, que permitan establecer, desarrollar, implementar y evaluar las acciones de política pública para el fomento de la investigación, la generación, transferencia y uso de conocimiento, el desarrollo tecnológico y la innovación.
Gestión del Conocimiento, la Innovación y la Productividad	M601	Gestión del conocimiento para la ciencia, tecnología e innovación	Fomentar la generación de conocimiento, la investigación y la creación, así como los procesos de consolidación, fortalecimiento y caracterización de las capacidades científicas, tecnológicas y de innovación del país que permitan orientar la toma de decisiones en materia de generación y gestión del conocimiento.
	M602	Gestión para la transferencia y uso del conocimiento	Incentivar la transferencia y el uso del conocimiento entre la Academia, Empresa, Estado y Sociedad.
	M603	Gestión para el desarrollo tecnológico y la innovación	Impulsar la innovación y el desarrollo tecnológico con el fin de fomentar el crecimiento empresarial, el emprendimiento y el desarrollo sostenible.
Gestión para la construcción de Capacidades en CTel y Apropiación Social del Conocimiento	M701	Gestión de Redes e Internacionalización de la CTel	Promover mecanismos para el desarrollo y fortalecimiento de redes de cooperación nacionales e internacionales para el fomento de la CTel en el país.
	M702	Gestión de Capacidades Regionales en CTel	Promover e implementar políticas para el fortalecimiento de la institucionalidad y desarrollo de la CTel en las regiones, con el fin de contribuir a su crecimiento económico, productivo y social.
	M703	Gestión de la Apropiación Social de la CTel	Generar lineamientos para la apropiación social del conocimiento en la Academia, Empresa, Estado y Sociedad con el fin de consolidar una sociedad basada en el conocimiento.
	M704	Gestión de Vocaciones y Capital Humano para la CTel	Promover la vocación científica, tecnológica y de innovación; la creatividad en niños, niñas, adolescentes y jóvenes investigadores e innovadores, así como la formación e inserción laboral de capital humano para la CTel, que aporte al fomento de una cultura para la sociedad del conocimiento en articulación con los sectores académico, productivo y social.
Gestión de Política de CTel	M801	Gestión para la Ejecución de Política de CTel	Realizar la planificación, ejecución y seguimiento a los mecanismos de CTel a través de las cuales se asignan los recursos financieros, reconocimientos y/o estímulos para promover actividades y proyectos en CTel con base en criterios de mérito, calidad, transparencia y equidad.

Macroproceso	ID	Nombre del Proceso	Objeto
	M802	Gestión de la asignación para la CTel del SGR	Realizar la planificación, ejecución y seguimiento de las actividades a través de las cuales se viabilizan, priorizan, y aprueban los programas y proyectos que contribuyen al desarrollo social, económico, sostenible y productivo en las regiones.
Procesos de Apoyo			
Apoyo Institucional	A201	Gestión del Talento Humano	Administrar el talento humano de la Entidad, ejecutando los planes y recursos requeridos, a fin de promover un buen desempeño laboral.
	A202	Gestión Financiera	Administrar los recursos financieros de la Entidad para la vigencia fiscal mediante el registro de las etapas de la cadena presupuestal en el SIF Nación y el SPGR, gestionando el pago de compromisos, el trámite de comisiones de servicios, gastos de viaje y de desplazamiento, gestión de la cartera, solicitudes de reintegro y otras cuentas por cobrar, gestión contable, presupuestal y de tesorería de manera oportuna, permitiendo el cumplimiento de la ejecución financiera institucional.
	A203	Gestión Administrativa	Administrar los bienes y servicios requeridos para la operación de la Entidad atendiendo de manera oportuna los requerimientos solicitados a fin de lograr la satisfacción de los usuarios internos.
	A204	Gestión Documental	Apoyar el desarrollo de los procesos de contratación de la Entidad con oportunidad, asegurando la transparencia en la información pública relacionada con dichos procesos. Establecer planes, programas y estrategias que permitan desarrollar actividades encaminadas a la implementación de los procesos archivísticos, velando por la valoración, conservación y preservación de la información recibida y generada en la entidad, con el fin de garantizar su disponibilidad y accesibilidad.
	A205	Gestión Jurídica	Representar jurídica, judicial y extrajudicialmente al Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, con el fin de prevenir el daño antijurídico a través de la defensa judicial; asesorar jurídicamente al ministro y las dependencias del Ministerio, emitir conceptos jurídicos, elaborar actos administrativos y circulares que en materia jurídica deba expedir el Ministerio, liderar en coordinación con las áreas la agenda regulatoria y dirigir actividades relacionadas con el proceso de jurisdicción coactiva.
	A206	Gestión Contractual	Apoyar el desarrollo de los procesos de contratación de la Entidad con oportunidad, asegurando la transparencia en la información pública relacionada con dichos procesos.
	A207	Direccionamiento y Control Administrativo	Apoyar el direccionamiento y desarrollo de los procedimientos disciplinarios, de Secretaria Técnica en Cuerpos Colegiados, así como la notificación, comunicación y publicación de actos administrativos.

Macroproceso	ID	Nombre del Proceso	Objeto
Procesos de Evaluación			
Evaluación y Control	E201	Evaluación y Control	Evaluar de manera independiente el cumplimiento del Sistema de Control Interno propendiendo por una cultura de la autogestión, autorregulación y autocontrol que aporte al logro de las metas institucionales.
	E202	Trámites y Servicios	Garantizar la oportunidad y calidad en la respuesta a los requerimientos presentados por los ciudadanos, frente a los servicios y trámites brindados por el Ministerio, incrementando los niveles de la satisfacción en la atención.

Fuente: Sistema de Gestión de Calidad del Ministerio

7.2 ALINEACIÓN DE TI CON LOS PROCESOS

Tomando como referencia la caracterización de los sistemas de información del Ministerio se puede identificar cuáles procesos de la Entidad se encuentran apoyados por algún sistema de información (aplicación), y se presenta en la tabla 5

Tabla 5 Alineación Procesos y Sistemas de Información

ID Proceso	Nombre Proceso	Tipo Proceso	Sistema de Información y herramientas tecnológicas	Cubrimiento
D101	Gestión de la Planeación Institucional	Estratégico	Suite Visión Empresarial – GINA (Gestión Integral Nuestra Aliada) Tableau. Planview – Project Place SUIFP SPI SINERGIA	Parcial
D102	Gestión de la Innovación Institucional	Estratégico	Suite Visión Empresarial – GINA (Gestión Integral Nuestra Aliada). Herramientas Ofimáticas	Parcial
D103	Gestión de Tecnologías y Sistemas de Información	Estratégico	CA Service Management CA Service Desk Barracuda - Backup a disco y a nube de la información misional. DLO - Backup - información institucional de usuario final. Backup Exec - Backup copia a cinta PRTG, UIM Checkpoint R80.20, Sandblast, LUMU, Solución Integral de Trend Micro, WAF A10 Ges	Parcial

ID Proceso	Nombre Proceso	Tipo Proceso	Sistema de Información y herramientas tecnológicas	Cubrimiento
			Google WorkSpace, Office365, Foxit Phantom	
D104	Gestión de la Comunicación Estratégica	Estratégico		
M501	Diseño, Formulación, Seguimiento y Evaluación de Política de CTel	Misional		
M502	Diseño Instrumentos y Mecanismos de CTel	Misional	Suite Visión Empresarial – GINA	
M601	Gestión del conocimiento para la ciencia, tecnología e innovación	Misional	Plataforma ScienTI – Pubindex. CvLAC, GrupLAC, InstituLAC, Currículo Editor, Pares Evaluadores. SIGP- Formulario Reconocimiento de actores Servicio web para entidades reconocidas u homologadas (i) Formulario web para solicitud de homologación de Entidades (i) Sistema Orfeo (i) Página web	Parcial
M602	Gestión para la transferencia y uso del conocimiento	Misional	SIGP –, Patentes, Reconocimiento de Actores. Sistema Orfeo	Parcial
M603	Gestión para el desarrollo tecnológico y la innovación	Misional	SIGP – Beneficios Tributarios Sistema Orfeo pactosporlainnovacion.minciencias.gov.co	Parcial
M701	Gestión de Redes e Internacionalización de la CTel	Misional	Catálogo Bibliográfico KOHA Redcol	Parcial
M702	Gestión de Capacidades Regionales en CTel	Misional	SIGP- Reconocimiento de Actores Red CTel	Parcial
M703	Gestión de la Apropiación Social de la CTel	Misional	Ideas para el cambio A ciencia cierta SIGP - Reconocimiento de Actores	Parcial
M704	Gestión de Vocaciones y Capital Humano para la CTel	Misional	Plataforma ScienTI Héroes Ondas	Parcial
M801	Gestión para la Ejecución de Política de CTel	Misional	Plataforma ScienTI – CvLAC, GrupLAC, Créditos Condonables MGI SIGP A ciencia cierta Aplicativo GESPROY	Parcial
M802	Gestión de FCTel del SGR	Misional	SIVEAP SIGP SUIFP-SGR MGA	Parcial
A201	Gestión del Talento Humano	Apoyo	SIGEP II WebSAFI	Parcial



ID Proceso	Nombre Proceso	Tipo Proceso	Sistema de Información y herramientas tecnológicas	Cubrimiento
A202	Gestión Financiera	Apoyo	SIIF Nación WebSAFI	Parcial
A203	Gestión Administrativa	Apoyo	WebSAFI	Parcial
A204	Gestión Documental	Apoyo	Sistema Orfeo AZDigital (SGDEA- En implementación)	Parcial
A205	Gestión Jurídica	Apoyo		
A206	Gestión Contractual	Apoyo	SECOP II Certificación Contratistas	Parcial
A207	Direccionamiento y Control Administrativo	Apoyo		
E201	Evaluación y Control	Evaluación		
E202	Trámites y Servicios	Evaluación	Formulario PQRDS Sistema Orfeo SIGP Plataforma ScienTI AZDigital – PQRDS – En implementación	Parcial

Fuente: elaboración propia

8. SITUACIÓN ACTUAL

8.1 ESTRATEGIA DE TI

8.1.1 Lienzo Estratégico Modelo de TI

Tabla 6. Modelo Canvas Estrategia TI

MODELO CANVAS PARA LA ESTRATEGIA DE TI DEL MINISTERIO				
SOCIOS CLAVE	ACTIVIDADES CLAVE	PROPUESTA DE VALOR	RELACIONES CON CLIENTES	SEGMENTOS DE CLIENTE
<p>Estratégicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Presidencia - Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicaciones - Otras Entidades del Estado - Agencia Nacional Digital <p>Internos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Despacho Ministerial - Secretaría General - Dirección Administrativa y Financiera - Dirección de Talento Humano - Oficina Asesora de Planeación e Innovación Institucional <p>Externos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Proveedores de TI 	<ul style="list-style-type: none"> - Estructurar y definir estrategias para responder a las necesidades de la Entidad y el Sector. - Gestión de los servicios tecnológicos. - Gestión de sistemas de información. - Gestión de seguridad y privacidad de la información. - Gestión de componentes de información. - Innovación, tecnología y calidad en beneficio de los usuarios. 	<ul style="list-style-type: none"> - Innovación, tecnología y calidad en beneficio de los usuarios. - Disponibilidad de la infraestructura tecnológica y acceso a los servicios. 	<ul style="list-style-type: none"> - Establecer lineamientos y políticas de TI - Servicio de soporte técnico - Identificación de requerimientos y/o necesidades - Definición de especificaciones técnicas para adquisición de bienes y servicios. 	<ul style="list-style-type: none"> - Áreas misionales y de apoyo del Ministerio. - Usuarios del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación. - Entidades públicas y privadas. - Ciudadanía



MODELO CANVAS PARA LA ESTRATEGIA DE TI DEL MINISTERIO

	<p>RECURSOS CLAVE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Empresas y Personas que presten servicio de soporte especializado. - Licencias - Aplicaciones - Equipos 		<p>CANALES</p> <ul style="list-style-type: none"> - Página web - Herramienta mesa de servicios - Correo electrónico - Telefónico - Virtual / Presencial 	
<p>ESTRUCTURA DE COSTOS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Adquisición de bienes y servicios de TI - Proyectos Estratégicos de TI 		<p>FUENTE DE INGRESOS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Presupuesto de inversión. - Presupuesto de funcionamiento - 		

Fuente: Elaboración propia de acuerdo con el modelo definido por Osterwalder y Pigneur.

8.1.2 Misión y Visión de TI

Misión de TI

Liderar la gestión estratégica de las tecnologías de la información y las comunicaciones del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, expresada en el PETI, para garantizar que la operación, el uso y apropiación de las tecnologías digitales actuales y emergentes y los productos y servicios de TI, necesarios para impulsar la transformación digital del Ministerio y del Sector, generen valor público, nuevo conocimiento y contribuyan a la eficiencia y transparencia del Estado colombiano, con altos estándares de calidad, confiabilidad, oportunidad, integridad, confidencialidad y disponibilidad de las TI.

Visión de TI

La Oficina de Tecnologías y Sistemas de Información al 2026 será reconocida como líder de la gestión estratégica de las tecnologías de la información y las comunicaciones y de la transformación digital, del Ministerio y del Sector de Ciencia, Tecnología e Innovación.

8.1.3 Objetivos Estratégicos de TI

- Gestionar y fortalecer la prestación de servicios de TI asegurando su disponibilidad con estándares de calidad, seguridad, y usabilidad, que busquen mejorar la experiencia de los grupos de valor e interés y la generación de valor público.
- Diseñar estrategias y generar capacidades de TI para liderar el proceso de transformación digital del Ministerio a través de las Tecnologías de la Información.
- Fomentar iniciativas que generen una cultura digital que contribuyan a la innovación en la gestión del Ministerio.
- Fortalecer la gestión de la inversión en TI para el mejoramiento de la calidad de los servicios de TI y la satisfacción de los usuarios, con un uso eficiente de los recursos

8.1.4 Servicios de TI

La Oficina de Tecnologías y Sistemas de Información realiza la gestión de servicios de TI, manteniendo la alineación entre los servicios de TI prestados y las necesidades del Ministerio. En el Anexo 1 Caracterización de servicios de TI, con información sobre la descripción de cada servicio, su categoría usuarios a quien se dirige, horario de prestación del servicio, canal de soporte, ANS y oportunidades de mejora identificadas (en los casos que aplique).

	PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN (PETI) 2023-2026	Código: D103DT01	 Ciencias
		Versión: 05	
		Fecha: 31-01-2024	
		Página: 31 de 77	

8.1.5 Políticas y Estándares de TI

En la vigencia 2020 se elaboró el documento de Política y Estándares de TI, el cual fue aprobado por el Comité de Gestión y Desempeño Sectorial e Institucional. El manual publicado en el sistema GINA con código D103M08 tiene como objetivo: *Definir y establecer las directrices generales a partir de las cuales el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación gestionará y gobernará las tecnologías de la información y las comunicaciones para garantizar su alineación con la Misión Institucional, mediante su uso y apropiación, con el propósito de generar valor, mejorando la eficiencia, calidad y seguridad de los servicios de TI.* El manual se ha revisado y actualizado anualmente.

El manual de la política de TI fue elaborado siguiendo las orientaciones de la guía elaborada por Mintic para la definición y diseño de una política de TI con código G.ES.03, con el fin tener en cuenta los conceptos y recomendaciones al respecto. También se siguieron las recomendaciones del lineamiento del marco de referencia de arquitectura empresarial MGGTI.LI.GO.10 Políticas de TI.

La estructura de las políticas que comprende el Manual de Políticas y Estándares de TI del Ministerio es la siguiente:

- Políticas Generales de TI, en las cuales se encuentran lineamientos asociados a la divulgación, periodicidad de actualización de la política de TI, la necesidad de incluir esta temática en las actividades de inducción institucional, además los sujetos obligados, de cumplir los lineamientos definidos en el manual, entre otras directrices de carácter general.
- Políticas de adquisiciones, renovaciones y suscripciones tecnológicas, las cuales comprenden lineamientos relacionados con las adquisiciones de TI y su alineación con el manual de contratación y procedimiento de gestión contractual de la Entidad. También, siguiendo los lineamientos de Arquitectura Empresarial, incluye el lineamiento sobre la realización de procesos de adquisición de TI utilizando Acuerdos Marco de Precios, o Servicios de Agregación por demanda: así como lineamientos sobre la transferencia de conocimiento de los bienes y servicios de TI adquiridos.
- Políticas de Sistemas de Información, en ésta se dan directrices asociadas a la creación o desarrollo o compra de nuevos aplicativos o sistemas de información, así como al mantenimiento y soporte de los sistemas de información existentes y de propiedad del Ministerio.
- Políticas de acceso a recursos y servicios de TI y facilidades tecnológicas por parte de los grupos de interés, comprende políticas relacionadas con el hardware, software, acceso a recursos y servicios de TI, y uso de redes y telecomunicaciones.
- Políticas de Componentes de Información y bases de datos: las cuales establecen lineamientos sobre la gestión de componentes de información, la calidad de éstos. Además, define directrices sobre la creación y acceso a bases de datos, la conservación y respaldo de la información almacenada en éstas, también la configuración y administración de las cuentas de bases de datos y el uso de privilegios, entre otras.
- Políticas de Continuidad de TI, definen lineamientos que permitan la Oficina de Tecnologías y Sistemas de Información actuar en los eventos que se presenten que puedan afectar la operación de TI del Ministerio, así como su prevención.
- Políticas de Seguridad de la Información, hace referencia al Manual de Políticas de Seguridad y Privacidad de la

	PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN (PETI) 2023-2026	Código: D103DT01	 Ciencias
		Versión: 05	
		Fecha: 31-01-2024	
		Página: 32 de 77	

Información, con código D103M01 que tiene por objeto: *establecer los lineamientos necesarios, con el fin de fortalecer la gestión de seguridad y privacidad de la información del Ministerio, enmarcados en la implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad de la Información, basado en la identificación y valoración de los riesgos asociados a ella, propendiendo por la protección de su confidencialidad, integridad, disponibilidad, privacidad, continuidad, y autenticidad.*

El documento de política de TI también tiene sus excepciones y sanciones.

8.1.6 Capacidades de Arquitectura Empresarial

La Entidad realizó ejercicios de arquitectura empresarial, a través de la contratación de firmas que entre los años 2016 y 2018 permitieron avanzar en las fases que se relacionan a continuación:

Fase 1 (2016): Adopción de la Arquitectura Empresarial,

Fase 2 (2017): Identificación de capacidades para el proceso de gobernabilidad de TI

Fase 3 (2018): Actualización de las definiciones conceptuales de Arquitectura de acuerdo con cambios estratégicos institucionales.

En la etapa inicial, se realizó el ejercicio completo de AE a nivel institucional, liderado por la Oficina Tecnologías y Sistemas de Información – OTSI, siguiendo el marco de referencia TOGAF, y en alineación con las definiciones, guías y artefactos definidos por el MINTIC. También realizó entrenamiento a algunas personas de la OTSI en TOGAF, ITIL Fundamentos y PMP.

La OTSI, manteniendo los niveles de cumplimiento, continúa trabajando con los soportes documentales resultados de los ejercicios de Arquitectura como instrumentos guía, para garantizar el avance y madurez de la Arquitectura de TI, a través de un grupo de líderes que tienen como responsabilidad garantizar la continuidad de la adopción de la Arquitectura Empresarial a través de los diferentes lineamientos definidos por cada Dominio (Marco de Referencia de la Arquitectura Empresarial-MRAE).

8.1.7 Tablero de Control de TI

La Oficina de Tecnologías y Sistemas de Información, ha definido un indicador para medir la Ejecución y cumplimiento de las iniciativas del PETI en un período dado, el cual se mide trimestralmente, tomando como base para la medición los indicadores de cumplimiento de cada proyecto del PETI. En la figura 2 se presenta la ficha del indicador.

8.2 GOBIERNO DE TI

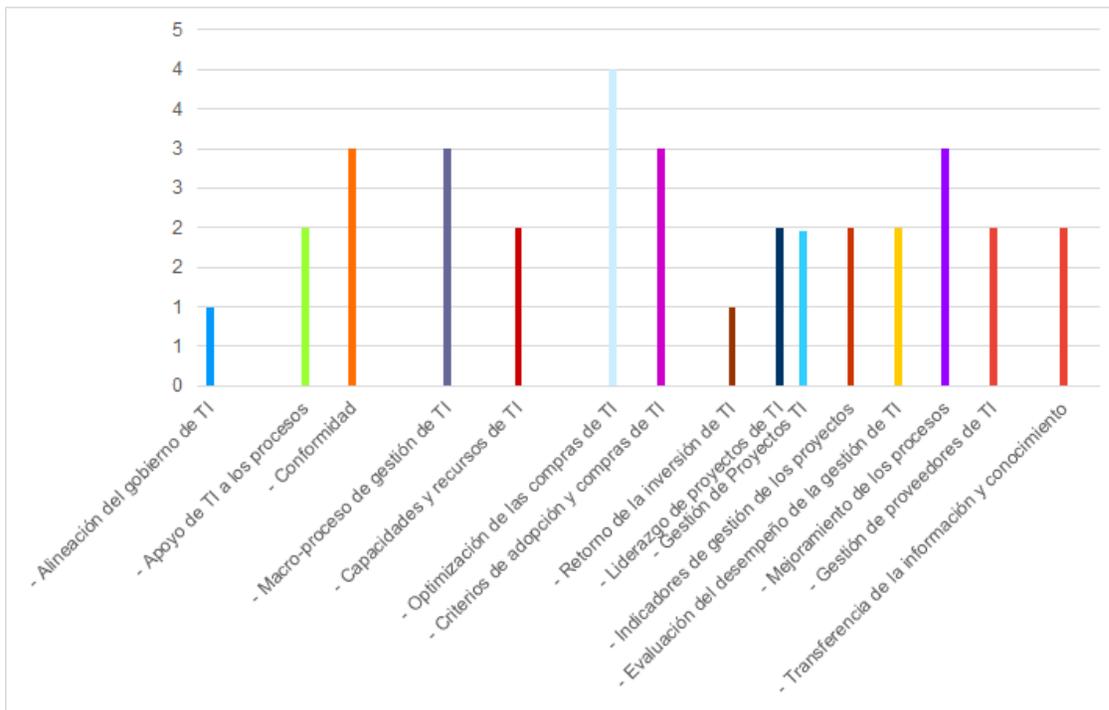
En la vigencia 2020 se llevó a cabo el proyecto *Diseño de un modelo de Gobierno de TI para el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación bajo el marco de trabajo COBIT*, a través del cual realizó un análisis de la situación actual del gobierno de TI, el cual se hizo teniendo en cuenta dos aspectos:

- a) Análisis de los Catalizadores de COBIT aplicados a la Entidad:
 - Principios, políticas y marcos
 - Procesos
 - Estructura organizacional del Ministerio y de la Oficina de Tecnologías y Sistemas de Información

- Cultura, ética y comportamiento
- Información
- Servicios, infraestructura y aplicaciones
- Personas, habilidades y competencias

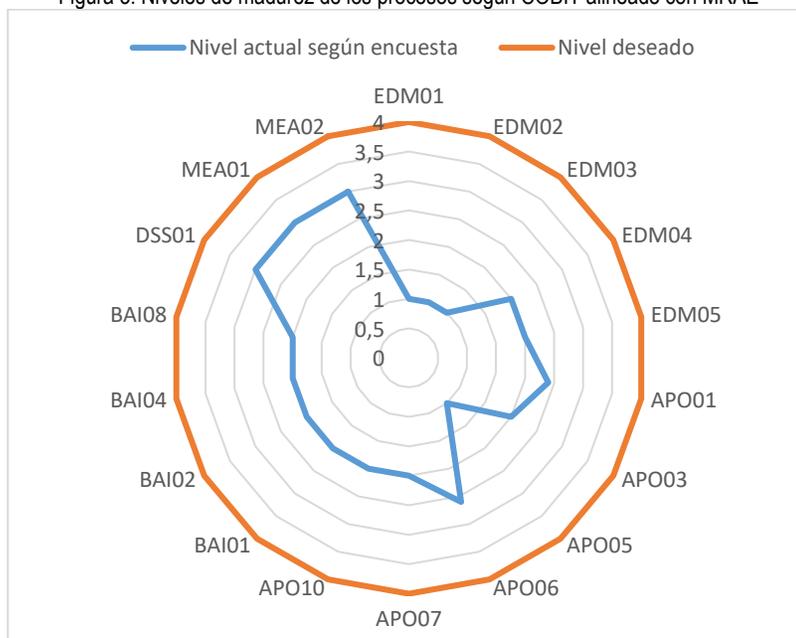
b) Medición del nivel de madurez del gobierno del TI, realizando para esto una alineación entre los lineamientos del MRAE y los procesos COBIT. Los resultados se muestran en las figuras 3 y 4 que se presenta a continuación:

Figura 2. Resultados medición del nivel de madurez del Gobierno de TI



Fuente: Elaboración propia, - nivel de madurez del Gobierno de TI del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación al iniciar la implementación del modelo de Gobierno TI en 2020

Figura 3. Niveles de madurez de los procesos según COBIT alineado con MRAE



Fuente: elaboración propia, según resultados de la medición del nivel de madurez realizado en 2020 al iniciar la implementación del modelo de Gobierno TI

Al avanzar en el proyecto de Implementación del Modelo de Gobierno de TI para Minciencias desde el marco de trabajo COBIT, en 2023 se resumen los siguientes avances alcanzados o estado actual:

- Está definida y se actualiza anualmente la política y estándares de TI. Se avanza en su implementación y socialización.
- No está conformado un comité de gestión de TI.
- La Oficina de Tecnologías y Sistemas de Información reporta a la Representante Legal de la Entidad.
- El proceso Gestión de Tecnologías y Sistemas de Información es un proceso de direccionamiento estratégico y está caracterizado.
- No hay una matriz RACI por cada servicio de TI.
- Está formalizada la caracterización del proceso denominado Gestión de Tecnologías y Sistemas de Información, el cual incorpora las buenas prácticas de los procesos para Asegurar el establecimiento y mantenimiento del marco de gobierno, gestionar el marco de gestión de TI y gestionar la arquitectura empresarial del marco de trabajo COBIT, que corresponde a tres de los procesos propuestos en el diseño del modelo de gobierno de TI. Se realizó en un solo proceso de acuerdo con las recomendaciones del Equipo de Calidad de la Oficina Asesora de Planeación e Innovación Institucional.
- Se desarrolló y formalizó un capítulo para la Gestión de Riesgos de TI y se incluyó en la Guía de Administración de Riesgos institucional. En este capítulo se incluyeron las buenas prácticas definidas en el marco de trabajo COBIT relacionadas con el proceso "Asegurar la optimización del riesgo". Durante la vigencia 2023, se realizó la actualización del capítulo de Gestión de Riesgos de TI, cambios identificados según modificaciones realizadas por la Oficina Asesora de Planeación e Innovación Institucional a la guía.
- Se elaboró una guía para la gestión del presupuesto y costos de TI, siguiendo las buenas prácticas propuestas desde el marco de trabajo COBIT, e iniciará un proceso de validación y aprobación en la vigencia 2024.
- Se realiza la alineación entre la estrategia de gobierno nacional, la estrategia institucional y la estrategia de TI, buscando la generación de valor de TI y aportando al cumplimiento de objetivos institucionales.

	PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN (PETI) 2023-2026	Código: D103DT01	 Ciencias
		Versión: 05	
		Fecha: 31-01-2024	
		Página: 35 de 77	

8.3 INFORMACIÓN

En relación con el dominio de información, como resultado del autodiagnóstico de gobierno digital realizado correspondiente a la vigencia 2023, se identifican los siguientes avances por parte del Ministerio:

- Se encuentra documentado el catálogo de componentes de información-
- Se encuentra definido un esquema de gobierno de los componentes de información-
- Se realizó la implementación de un esquema para el gobierno de los componentes de información.
- Se han implementado buenas prácticas para garantizar la integridad, disponibilidad y confidencialidad de los datos, en relación con la planeación y gestión de los componentes de información.
- Está definido un esquema de roles y responsabilidades sobre los componentes de información
- Se lleva a cabo la medición de la calidad de la información.
- Se encuentra definido y documentado un plan de calidad de la información.
- Se ha realizado seguimiento e implementado controles de calidad o acciones de mejora sobre los componentes de información
- Ha definido mecanismos o canales para el uso y aprovechamiento de la información por parte de los grupos de interés.
- Ha fomentado el uso y aprovechamiento de los componentes de información por parte de los grupos de interés.
- La entidad utiliza técnicas de analítica de datos (analítica descriptiva y prescriptiva), y estas pueden apoyar la toma de decisiones.
- La entidad no utiliza técnicas de analítica de datos como son: analítica diagnóstica, analítica predictiva.
- Se ha formulado un plan de apertura de datos.
- No se utilizan tecnologías de la cuarta revolución industrial para el análisis masivo de datos (Big Data).
- Se encuentran publicados, actualizados en el portal de datos del estado colombiano, los conjuntos de datos abiertos estratégicos.

8.4 SISTEMAS DE INFORMACIÓN

En relación con el dominio de sistemas de información, de igual manera que en dominio anterior, el resultado del autodiagnóstico de gobierno digital realizado, y correspondiente a la vigencia 2023, permite identificar los siguientes avances por parte del Ministerio:

- El catálogo de sistemas de información se encuentra documentado y actualizado.
- Está definida e implementada una metodología de referencia para el desarrollo de software o sistemas de información.
- Se han incluido características en sus sistemas de información que permitan la apertura de sus datos de forma automática y segura-
- Se encuentra documentada y actualizada la arquitectura de sus sistemas de información o de soluciones del Ministerio.
- Ha incorporado en los contratos de desarrollo de sus sistemas de información, cláusulas que obliguen a realizar transferencia de derechos de autor
- Ha implementado funcionalidades de auditoría de transacciones o acciones para el registro de eventos de creación, actualización, modificación o borrado de información-
- Se tiene documentación técnica y funcional actualizada, para cada sistema de información.
- Se tiene definido un esquema de mantenimiento/soporte a los sistemas de información.

	PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN (PETI) 2023-2026	Código: D103DT01	 Ciencias
		Versión: 05	
		Fecha: 31-01-2024	
		Página: 36 de 77	

- Se han establecido Acuerdos de Nivel de Servicio (ANS) para el soporte y mantenimiento de los sistemas de información contratado con terceros
- Se ha documentado y publicado un procedimiento para el mantenimiento preventivo de los sistemas de información, que se encuentra publicado en el sistema de gestión GINA, con el código D103PR06 Procedimiento Gestión de Requerimientos a Sistemas de Información.
- Se aplica una guía de estilo en el desarrollo de sus sistemas de información e incorpora especificaciones y lineamientos de usabilidad definidos por el MinTIC.
- Se avanza en la implementación de criterios de accesibilidad web en sus sistemas de información.
- Se han identificado necesidades de servicio de intercambio de información.
- La Entidad aún no utiliza la plataforma de interoperabilidad del Estado Colombiano. En 2023, se trabajó de manera articulada con la Agencia Nacional Digital y se diligenciaron los formularios para documentar el alcance, datos técnicos y datos del servicio Carpeta Ciudadana Digital para el servicio de reconocimiento de investigadores, indexación de revistas, certificación de pares evaluadores, certificación de grupos reconocidos, y la consulta de PQRDS.

8.5 INFRAESTRUCTURA DE TI

Como se ha mencionado en los dos numerales anteriores, el autodiagnóstico de gobierno digital realizado correspondiente a las actividades y avances de la vigencia 2023, nos permiten identificar los siguientes logros en lo relacionado con Infraestructura de TI:

- Se tiene definido el esquema de soporte para los diferentes niveles de atención (1,2 y 3) y se puede evidenciar en nuestros procedimientos:
 - D103PR01 Gestión de Solicitudes
 - D103PR04 Gestión de Incidentes
- Se cuenta con una herramienta de mesa de servicios “CA Service Management” en la cual están configurados los tiempos de respuesta (ANS) para cada una de las categorías, y funciona como punto único de contacto
- Se ha definido y realiza seguimiento trimestral al plan de mantenimiento de los Servicios Tecnológicos
- Evaluó el cumplimiento de ANS para los servicios tecnológicos que presta la Entidad-
- Se avanza en la implementación de un programa de correcta disposición final de los residuos tecnológicos de acuerdo con la normatividad del gobierno nacional. La Entidad elaboró y publicó el Formato registro entrega de residuos aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) y residuos peligrosos, publicado en GINA con código A203M02F02, el cual debe ser utilizado para estos casos.
- Se tiene definido el indicador “Cumplimiento en el tiempo de atención de incidentes - requerimientos en mesa de servicios –y se realiza seguimiento trimestralmente.
- Se tiene documentado y actualizado el catálogo de servicios de TI, el plan de gestión de capacidad, y una versión preliminar del Modelo de Gestión de Servicios de TI.
- En relación con los mecanismos de disponibilidad de los servicios tecnológicos, la OTSI tiene documentado y publicado en el sistema de gestión GINA, el procedimiento D103PR02 Gestión de Cambios, con el fin de asegurar que cualquier indisponibilidad de un servicio de TI programada se realice en horas no hábiles o en las cuales no genere mayor impacto en la prestación del servicio. También se ha definido y realiza medición al indicador Nivel de disponibilidad de los Servicios Tecnológicos, a través del cual se mide la efectividad de la Oficina para mantener los servicios de Infraestructura que apoya la disponibilidad de los servicios tecnológicos, con una tolerancia del 2%. (Servicios de 7x24). Adicionalmente, se realiza una lista de chequeo diaria por mesa de servicios para validar antes de empezar la jornada laboral y al finalizar ésta, que todos los servicios ofrecidos por la OTSI estén funcionando correctamente

	PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN (PETI) 2023-2026	Código: D103DT01	 Ciencias
		Versión: 05	
		Fecha: 31-01-2024	
		Página: 37 de 77	

- Se realiza periódicamente el monitoreo a los recursos asociados a TI.

8.6 USO Y APROPIACIÓN DE TI

Respecto al dominio Uso y apropiación de TI, se identifica que se encuentra los avances en una etapa inicial, y en el autodiagnóstico de gobierno digital obtuvo calificación que lo ubica en nivel medio bajo, y los avances que se relacionan son los siguientes:

- Se cuenta con una estrategia de uso y apropiación de TI. En 2024 se debe definir un plan de acción para avanzar en su implementación, esto último debido a que en vigencias anteriores no se ha contado con recurso humano para liderar las actividades asociadas.
- Sensibilización, socialización y comunicación al interior del Minciencias, en temáticas de seguridad, de la plataforma Google Apps y firma digital, para fortalecer capacidades en los diferentes grupos de interés del Minciencias.

8.7 SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN

El Modelo de Seguridad y Privacidad de la Información de la Estrategia de Gobierno Digital contempla el siguiente ciclo de operación que contiene cinco (5) fases, las cuales permiten al Ministerio de Ciencia Tecnología e Innovación, gestionar de forma adecuada la seguridad y privacidad de sus activos de información.

En la fase de **DIAGNÓSTICO** de acuerdo con la norma ISO 27001:2013, capítulo 4 - Contexto de la organización, se realizó un análisis de las cuestiones externas e internas de la institución y su contexto, con el propósito de incluir los requisitos y expectativas de las partes interesadas del Ministerio en el alcance del Sistema de Gestión de Seguridad de la Información SGSI."

Se llevó a cabo una revisión de los activos de información, para determinar si un activo de información continua o no siendo parte del inventario, adicionalmente se verificó si los valores de evaluación asignados en el inventario y clasificación de activos de información deben ser modificados, de los cuales a la fecha no se ha generado cambio en su clasificación. Una vez identificados los activos de información para el Ministerio se realizó la actualización de la matriz de inventarios de activos de tecnologías de información (código D103M02F01).

Para identificar el nivel de madurez que tiene el Ministerio con respecto a la seguridad y privacidad de la información, se utiliza la herramienta "Instrumento de Evaluación MSPI de MINTIC", obteniendo en la vigencia 2023 el siguiente resultado:

Figura 4. Identificación del nivel de madurez



Fuente: MSPI del Ministerio

En la tabla 10 se registran los resultados de la efectividad de los controles.

Tabla 7. Evaluación de la efectividad de los controles

No.	Evaluación de Efectividad de controles			EVALUACIÓN DE EFECTIVIDAD DE CONTROL
	DOMINIO	Calificación Actual	Calificación Objetivo	
A.5	POLITICAS DE SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN	100	100	OPTIMIZADO
A.6	ORGANIZACIÓN DE LA SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN	80	100	GESTIONADO
A.7	SEGURIDAD DE LOS RECURSOS HUMANOS	80	100	GESTIONADO
A.8	GESTIÓN DE ACTIVOS	90	100	OPTIMIZADO
A.9	CONTROL DE ACCESO	80	100	GESTIONADO
A.10	CRIPTOGRAFÍA	50	100	EFFECTIVO
A.11	SEGURIDAD FÍSICA Y DEL ENTORNO	80	100	GESTIONADO
A.12	SEGURIDAD DE LAS OPERACIONES	90	100	OPTIMIZADO
A.13	SEGURIDAD DE LAS COMUNICACIONES	90	100	OPTIMIZADO
A.14	ADQUISICIÓN, DESARROLLO Y MANTENIMIENTO DE SISTEMAS	40	100	REPETIBLE
A.15	RELACIONES CON LOS PROVEEDORES	70	100	GESTIONADO
A.16	GESTIÓN DE INCIDENTES DE SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN	60	100	EFFECTIVO
A.17	ASPECTOS DE SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN DE LA GESTIÓN DE LA CONTINUIDAD DEL NEGOCIO	8	100	INICIAL
A.18	CUMPLIMIENTO	80	100	GESTIONADO
PROMEDIO EVALUACIÓN DE CONTROLES		71	100	GESTIONADO

Fuente: MSPI del Ministerio

	PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN (PETI) 2023-2026	Código: D103DT01	 Ciencias
		Versión: 05	
		Fecha: 31-01-2024	
		Página: 39 de 77	

Según la información reflejada en la tabla anterior, el Ministerio tiene un promedio de evaluación de Controles de 71%, es decir los procesos y los controles se documentan y se comunican. Los controles se aplican casi siempre. Sin embargo, es poco probable la detección de desviaciones, cuando el control no se aplica oportunamente o la forma de aplicarlo no es la indicada, aspecto que puede afectar la eficacia de éste. Lo cual es necesario para la vigencia 2024 generar un plan de trabajo con el fin de alcanzar el 100% de implementación del Modelo de Seguridad y Privacidad de la Información del Ministerio.

En la fase de **PLANEACIÓN** de acuerdo con la norma ISO 27001:2013, se establecieron las responsabilidades y compromisos de la Alta Dirección respecto al Sistema de Gestión de Seguridad de la Información y entre otros aspectos, en el documento Manual de roles y responsabilidades del Sistema de Gestión de Seguridad de la Información SGSI (Código: D103M07).

Se establecieron los requerimientos para la valoración y tratamiento de riesgos de seguridad y para la definición de objetivos viables de seguridad de la información y planes específicos para su cumplimiento y entendiendo la importancia de una adecuada gestión de la información, el Ministerio se comprometió con la implementación de un sistema de gestión de seguridad de la información buscando establecer un marco de confianza en el ejercicio de sus deberes con el Estado y los ciudadanos, todo enmarcado en el estricto cumplimiento de las leyes y en concordancia con la misión y visión, generando así los lineamientos para la protección de la información buscando la disminución del impacto generado sobre sus activos, por los riesgos identificados de manera sistemática con objeto de mantener un nivel de exposición que permita responder por la integridad, confidencialidad y la disponibilidad de la misma, acorde con las necesidades de los diferentes grupos de interés identificados, plasmándolo en el documento Manual de Políticas de Seguridad y Privacidad de la Información (Código: D103M01).

En la Fase **IMPLEMENTACION** en la norma ISO 27001:2013, capítulo 8 - Operación, se indica que la organización debe planificar, implementar y controlar los procesos necesarios para cumplir los objetivos y requisitos de seguridad y llevar a cabo la valoración y tratamiento de los riesgos de la seguridad de la información, por tal razón se establecieron unos riesgos de seguridad de la información para el Ministerio, a los cuales se realizó para la vigencia 2023 un seguimiento trimestral y publicado en la página web (https://minciencias.gov.co/quienes_somos/planeacion_y_gestion/tratamiento)

Se realizó seguimiento al manual de políticas de seguridad a través de la Declaración de Aplicabilidad - controles del anexo A de la norma ISO 27001:2013 (114 controles), la cual se aprobó en el Comité de Gestión y Desempeño Sectorial e Institucional – CGDSI. Esta declaración de los controles aplicables para la operación del Sistema de Gestión de Seguridad de la Información del Ministerio, será revisada en conjunto con los resultados de cada nuevo proceso de valoración de riesgos y/o ante cambios significativos de los elementos de la plataforma tecnológica y/o de personal.

Se incluyó en el Sistema de Gestión de Calidad - SGC como documento técnico Declaración de aplicabilidad para la seguridad de la Información (Código D103DT03)

Se establecieron los indicadores registrados para el Sistema de Gestión de Seguridad SGSI articulados con los objetivos del sistema, junto con la frecuencia y la meta de cada uno así:

1. Tipo de Indicador:

Eficacia

Nombre del Indicador:

Implementación de los planes integrados al plan de acción -Plan de Seguridad y Privacidad de la Información - OTSI

Medición:

Trimestral

Descripción:

	PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN (PETI) 2023-2026	Código: D103DT01	 Ciencias
		Versión: 05	
		Fecha: 31-01-2024	
		Página: 40 de 77	

Este indicador mide el avancen del Plan de Seguridad y Privacidad de la Información: Oficina de Tecnologías y Sistemas de Información.

Fórmula:

(Número de actividades ejecutadas / Número de actividades programadas en el periodo) * 100%

2. Tipo de Indicador:

Eficacia

Nombre Indicador:

Implementación de los planes integrados al plan de acción - Plan de Tratamiento de Riesgos de Seguridad y Privacidad de la Información - OTSI

Descripción:

Este indicador mide el avancen del Plan de Tratamiento de Riesgos de Seguridad y Privacidad de la Información: Oficina de Tecnologías y Sistemas de Información

Medición:

Trimestral

Fórmula:

(Número de actividades ejecutadas / Número de actividades programadas en el periodo) * 100%

En la Fase **EVALUACION DEL DESEMPEÑO** según la norma ISO 27001:2013. - Capítulo 9 - Evaluación del desempeño, se definen los requerimientos para evaluar periódicamente el desempeño de la seguridad de la información y eficacia del sistema de gestión de seguridad de la información.

En la vigencia 2023 se realizó una auditoría al Modelo de Seguridad y Privacidad de la Información, con el propósito de evaluar el cumplimiento de los requisitos de la Norma ISO/IEC 27001:2013, verificando el cumplimiento de las disposiciones establecidas en el Modelo de Seguridad y Privacidad de Información de la Política de Gobierno Digital, obteniendo como resultado:

- (03) fortalezas
- (00) observaciones
- (00) no conformidades
- (09) Oportunidades de mejora

Para las nueve (09) oportunidades de mejora, se realiza seguimiento al plan de mejora generado:

- Generar lineamientos para el plan de continuidad de negocio TI que busca que los servicios brindados por el Ministerio continúen prestándose de manera continua y en caso de que exista alguna interrupción o falla esta sea restablecida en el menor tiempo posible
- Realizar simulacro a los activos críticos del Ministerio de manera que se verifique y evalúe los controles de continuidad, con el fin de garantizar la continuidad de las operaciones y servicios que provee la Entidad.
- Documentar un estándar para evaluar el desempeño del Data Center, en el cual se describan los componentes redundantes como un diferenciador clave, con rutas de distribución redundantes para atender al entorno crítico.
- Realizar un simulacro al Data Center para cumplir con la disponibilidad de los servicios y sistemas críticos de entidad que pudieran verse afectados o comprometidos por un evento o incidente de alto impacto.
- Establecer controles criptográficos y gestión de claves para determinar patrones o comportamientos similares o reincidencia
- Documentar un estándar para evaluar el desempeño del Data Center, donde se referencie la infraestructura necesaria para las operaciones del Data Center y alinear las inversiones de infraestructura con los objetivos del Ministerio

	PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN (PETI) 2023-2026	Código: D103DT01	 Ciencias
		Versión: 05	
		Fecha: 31-01-2024	
		Página: 41 de 77	

- Realizar un simulacro al Data Center para la protección de los equipos y la información, con el fin de asegurar el funcionamiento y efectividad de los controles.
- Documentar un estándar para evaluar el desempeño del Data Center, donde se referencie la infraestructura necesaria para las operaciones del Data Center y alinear las inversiones de infraestructura con los objetivos del Ministerio
- Realizar el seguimiento a la ejecución de las contrataciones propuestas, de conformidad con la dinámica de las necesidades de la Oficina de Tecnologías y Sistemas de Información

En la fase de **MEJORA CONTINUA** en la norma ISO 27001:2013. En el capítulo 10 - Mejora, “se establece para el proceso de mejora del Sistema de Gestión de Seguridad de la Información, que a partir de las no-conformidades que ocurran, las organizaciones deben establecer las acciones más efectiva para solucionarlas y evaluar la necesidad de acciones para eliminar las causas de la no conformidad con el objetivo de que no se repitan”.

9 SITUACIÓN OBJETIVO

9.1 ESTRATEGIA DE TI

En relación con la situación objetivo de la Estrategia de TI, se proyectan los siguientes avances:

- Alineación de la Estrategia de TI con la transformación institucional
- Desarrollo y mantenimiento de la estrategia de TI
- Alineación de las necesidades de información con las necesidades de la estrategia institucional y los procesos
- Contar con un portafolio de planes, programas y proyectos de TI
- Seguimiento permanente al plan anual de adquisiciones de TI
- Evaluación de soluciones tecnológicas actuales y emergentes, que permitan innovar en la prestación de servicios institucionales y de TI, en relación costo/beneficio.

9.1.1 Misión de T

Se mantiene la misión de TI definida en el 8.1.2 del presente documento.

9.1.2 Visión de TI

Se mantiene la visión de TI definida en el numeral 8.1.2 del presente documento.

9.1.3 Objetivos Estratégicos de TI

Continúan los objetivos estratégicos de TI definidos en el numeral 8.1.3.

9.1.4 Servicios de TI

La Oficina de Tecnologías y Sistemas de Información realiza la gestión de servicios de TI, manteniendo la alineación entre los servicios de TI prestados y las necesidades del Ministerio. Se cuenta con una caracterización de servicios de TI, con información sobre la descripción de cada servicio, su categoría, usuarios a quien se dirige, horario de prestación del

servicio, canal de soporte, ANS. Falta realizar la identificación de oportunidades de mejora identificadas (en los casos que aplique), para poder establecer acciones a realizar para la situación objetivo de los diferentes servicios que ofrece la OTSI.

- Se proyectan avances en relación con los servicios de TI: Catálogo de servicios de TI actualizado
- Análisis y planeación de capacidad de la infraestructura y los servicios de TI
- Implementar capacidades de alta disponibilidad para servicios tecnológicos que afecten la continuidad de los servicios del Ministerio.
- Seguimiento periódico a los planes de mantenimiento preventivo y correctivo de los servicios tecnológicos
- Definición e implementación de planes de respaldo y recuperación ante desastres de los servicios tecnológicos.

9.1.5 Política y Estándares de TI

El Manual de Políticas y Estándares de TI fue elaborado por la Oficina de Tecnologías y Sistemas de Información en la vigencia 2020, y aprobado por el Comité de Gestión y Desempeño Sectorial e Institucional en el mes de diciembre de 2020. Anualmente se realiza la revisión y actualización del manual . Se continuará realizando acciones para la divulgación de la política de TI, realizando la identificación de los grupos de interés, la identificación de contenidos a divulgar sobre la política se definirá y ejecutará la estrategia de comunicación (se implementará a través de la estrategia de uso y apropiación de TI de la Entidad); además se realizará la medición de las actividades de divulgación conforme a lo establecido en la estrategia de uso y apropiación de TI, para proponer mejoras conforme a los resultados que se obtengan.

9.2 GOBIERNO DE TI

En la situación objetivo de Gobierno de TI, la Oficina de Tecnologías y Sistemas de Información avanzará en el proyecto “Implementación del modelo de Gobierno de TI para MinCiencias desde el marco de trabajo COBIT”, el cual comprende:

- Implementación de las acciones asociadas a los catalizadores, de acuerdo con los resultados del análisis de la situación actual que comprende actividades registradas en la siguiente figura:

Figura 5. Propuesta de Catalizadores Gobierno TI del Ministerio



Fuente. Elaboración propia, según resultados del análisis de la situación actual del Gobierno de TI del Ministerio.

	PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN (PETI) 2023-2026	Código: D103DT01	 Ciencias
		Versión: 05	
		Fecha: 31-01-2024	
		Página: 43 de 77	

- Documentación e Implementación de los siguientes procesos priorizados para el proyecto, conforme a las necesidades de la OTSI, y al cronograma del proyecto, y son:
 - o Gestionar el presupuesto y los costos, esta guía elaborada en 2023, debe en 2024 iniciar su proceso de revisión y formalización, para su implementación posterior a estos dos pasos.
 - o Gestionar el recurso humano de TI
- Se implementarán Indicadores Claves de Meta (KGI) e Indicadores de Desempeño (KPI) para Gobierno de TI conforme a la propuesta de modelo, según los procesos o procedimientos que se implementen conforme al cronograma del proyecto.
- De acuerdo con la formulación y formalización de lineamientos y buenas prácticas relacionadas con la gestión de TI, y se iniciarán la implementación de acciones para el mejoramiento en esta temática.

9.3 INFORMACIÓN

La situación objetivo-identificada para el dominio información en el Ministerio, contempla lo siguiente:

- Avanzar en la implementación del gobierno de información., siguiendo los lineamientos del marco de referencia de arquitectura empresarial.
- Mantener actualizado el directorio de componentes de información.
- Gestionar la calidad de la información, a través de la definición de estrategias para diagnosticar, medir, monitorear y establecer acciones que permitan contar con información de calidad para la toma de decisiones.
- Realizar seguimiento al plan de apertura de datos del Ministerio.
- Publicar los servicios de intercambio de información a través de la Plataforma de Interoperabilidad del Estado colombiano.

9.4 SISTEMAS DE INFORMACIÓN

A continuación, se presenta la situación objetivo-identificada para los sistemas de información del Ministerio:

- Implementación del servidor XROAD en ambientes de desarrollo, pruebas y producción.
- Continuar las acciones realizadas en 2023, para lograr la interoperabilidad entre los sistemas de información de otras Entidades Públicas, de acuerdo con los avances obtenidos en trabajo articulado llevado a cabo con la Agencia Nacional Digital, conforme a las necesidades de intercambio de información documentada, a través de la plataforma de interoperabilidad del Estado, y siguiendo los lineamientos definidos por MinTIC, al respecto.
- Mantener actualizada la arquitectura de referencia
- Mantener actualizado el catálogo de sistemas de información.
- Mantener ambientes independientes para desarrollo, pruebas y producción, durante el ciclo de vida de los sistemas de información.
- Implementar estrategias de integración, entrega y despliegue continuo en las actividades de desarrollos de sistemas de información.
- Elaborar y mantener actualizado un plan anual de mantenimiento de los sistemas de información
- Los nuevos sistemas de información que se diseñen y desarrollen deberán cumplir con la arquitectura de referencia.
- Avanzar en la implementación de servicios ciudadanos digitales, conforme a la normatividad y lineamientos definidos para tal fin.
- Velar porque los desarrollos hechos a la medida y contratados a terceros, cumplan con los lineamientos definidos

	PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN (PETI) 2023-2026	Código: D103DT01	 Ciencias
		Versión: 05	
		Fecha: 31-01-2024	
		Página: 44 de 77	

sobre cesión de derechos de autor.

- Realizar controles periódicos para garantizar la aplicación o cumplimiento de los criterios de accesibilidad o usabilidad.
- Implementar un plan de aseguramiento de la calidad de los sistemas de información, con criterios de aceptación que generen valor durante el ciclo de vida de los sistemas.
- Documentar y mantener actualizada las arquitecturas de software de los diferentes sistemas de información del Ministerio.

Documentar los requerimientos funcionales y no funcionales para los sistemas de información.

9.5 INFRAESTRUCTURA DE TI

En este dominio en la situación objetivo se plantea:

Fortalecimiento de la plataforma tecnológica y las herramientas necesarias, con el fin de contribuir en el cumplimiento de los objetivos estratégicos, mediante el uso de las tecnologías de información y comunicaciones, asegurando la prestación de los servicios TI a los usuarios internos para el cumplimiento de sus funciones y a los usuarios externos para el uso de los servicios que ofrece el ministerio a la comunidad.

Provisión de los servicios de conectividad, licenciamiento, soporte y mantenimientos preventivos y correctivos a la infraestructura tecnológica, cumpliendo con los lineamientos, controles y políticas de seguridad establecidos para garantizar la disponibilidad, integridad y confiabilidad de la infraestructura de TI del ministerio.

Consolidar y mantener actualizado el catálogo de elementos de la infraestructura tecnológica del Ministerio.

Definir y evolucionar las arquitecturas de referencia en relación con los componentes de arquitectura tecnológica, incluyendo en ésta los elementos necesarios para realizar el intercambio de información entre las áreas del Ministerio y otras entidades del Estado.

9.6 USO Y APROPIACIÓN DE TI Y ARQUITECTURA EMPRESARIAL

Respecto a la estrategia de uso y apropiación de TI se plantea la siguiente situación objetivo:

- Actualizar la estrategia de uso y apropiación, de tal manera que contemple la Arquitectura Empresarial y TI.
- Ejecutar la estrategia de uso y apropiación de Arquitectura Empresarial y TI
- Seguimiento mediante el uso de indicadores de uso y apropiación
- Aplicar acciones de mejora a partir de los resultados obtenidos.
- Mantener actualizada la documentación correspondiente al dominio, que ha generado en desarrollo de los ejercicios de Arquitectura Empresarial.

Vale la pena anotar que las acciones de mejora identificadas como resultado del autodiagnóstico de Gobierno Digital en lo relacionado con ARQUITECTURA, se implementarán a través del proyecto Adopción del Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial, conforme al cronograma del proyecto.

9.7 SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN

Continuar con el fortalecimiento de la gestión de Seguridad y privacidad de la Información del Ministerio, enmarcados en la implementación de un 100% del Modelo de Seguridad y Privacidad de la Información, basado en la identificación y

valoración de los riesgos asociados, propendiendo por la protección de la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la Información

Adicionalmente, es necesario avanzar en la implementación de acciones para la continuidad de la seguridad de la información, de la infraestructura y servicios de tecnologías de la información, de los activos de información críticos para la misionalidad del Ministerio, a través de la definición e implementación de un plan de continuidad para TI

Con respecto a la situación Actual y la situación Objetivo, es necesario realizar una comparación de las dos situaciones para determinar las brechas. Creando un plan de acción priorizado para abordar éstas (que reflejan, los costos, beneficios y riesgos) para lograr los resultados de la situación Objetivo. Luego, el Ministerio debe determinar los recursos necesarios para tratar las brechas, que incluyen el presupuesto y el talento humano necesario, permitiendo al Ministerio a tomar decisiones informadas sobre las actividades de seguridad de la Información, respaldar la gestión de riesgos, permitiendo la realización de mejoras continuas.

10 IDENTIFICACIÓN DE BRECHAS

El resultado obtenido en el análisis de la situación actual de los diferentes dominios de Arquitectura Empresarial, específicamente del Modelo de Gestión y Gobierno de TI y Seguridad de la Información, permitieron identificar brechas que permitirán proponer mejoras a los servicios institucionales, los servicios de TI y la operación del Ministerio, con relación a lo plasmado en la situación objetivo. También para este análisis, se consideró la matriz de contexto estratégico institucional, la cual incluye el análisis DOFA (Debilidades Oportunidades Fortalezas Amenazas) realizado en el ejercicio de planeación estratégica, el cual contempla elementos fundamentales identificados en relación con las TI de la Entidad.

Tabla 8. Identificación de Brechas

ID BRECHA	NOMBRE	DESCRIPCIÓN	DOMINIO	ACCIÓN IDENTIFICADA
BRE-001	Actualización del PETI	Mantener el PETI actualizado de acuerdo con los lineamientos de la política de gobierno digital, el proceso de transformación digital institucional, los proyectos estratégicos de TI y resultantes de ejercicios de AE, entre otros elementos a considerar	Estrategia TI	Mantener
BRE-002	Ejercicios de Arquitectura Empresarial / Portafolio de Programas, Proyectos de TI	La Entidad ha realizado ejercicios de Arquitectura Empresarial en la vigencia 2016, 2017 y 2018, cuando era Departamento Administrativo. Se hace necesario la realización de un ejercicio de AE ya sea general o focalizado que se alinee con la estrategia institucional actual, el proceso de transformación digital que permita la identificación de una hoja de ruta de proyectos o iniciativas estratégicas.	Estrategia TI	Crear
BRE-003	Gestión de Riesgos de TI	Es necesario la identificación, análisis, evaluación la exposición y	Gobierno TI	Crear



ID BRECHA	NOMBRE	DESCRIPCIÓN	DOMINIO	ACCIÓN IDENTIFICADA
		respuesta a los riesgos durante las distintas fases de un proyecto de TI. Si bien se identifican avances en la inclusión de un capítulo de gestión de riesgos de TI en la guía de gestión del riesgos y oportunidades institucional es necesario iniciar este proceso de gestión de riesgos de TI de manera continua.		
BRE-004	Implementación de nuevos lineamientos de la política de gobierno digital de acuerdo con el Decreto 767 de 2022 y normas asociadas que se generen	La política de gobierno digital actualizada en la vigencia 2022, comprende ajustes a nivel del modelo de gobernanza, los propósitos, los habilitadores, las líneas de acción, lo cual también genera ajustes en los diferentes lineamientos de ésta, y por lo tanto, cambios y fortalecimiento de capacidades que deben contemplarse a nivel de la Estrategia de TI y la gestión de TI para continuar avanzando en su implementación.	Estrategia TI, Transversal	Modificar
BRE-005	Catálogo de servicios de TI	La Entidad cuenta con un catálogo de servicios de TI, sin embargo, es necesario actualizar este portafolio, de tal manera que presente la gestión de TI de acuerdo con los cambios que se presentan periódicamente de acuerdo con la dinámica del Ministerio, y el propósito desde la Estrategia de TI alineada con la Estrategia Institucional.	Estrategia TI	Modificar
BRE-006	Evaluación de tecnologías emergentes	Es importante que el Ministerio lleve a cabo un proceso de exploración y análisis para el uso de tecnologías emergentes que puedan aportar en el mejoramiento e innovación de los servicios y necesidades institucionales apoyadas en las TI; así mismo, el fortalecimiento de capacidades digitales para innovar en la gestión y como factor que puede aportar a una mayor eficiencia en la operación.	Estrategia TI	Crear



ID BRECHA	NOMBRE	DESCRIPCIÓN	DOMINIO	ACCIÓN IDENTIFICADA
BRE-007	Roles y Responsabilidades de TI	Es importante la creación o definición de nuevos roles y responsabilidades asociados a la gestión y gobierno de TI, como por ejemplo: arquitecto de negocio, líder o profesional de proyectos TI, arquitecto de datos, analista de calidad de información, líder de interoperabilidad; además la creación del comité técnico de TI que apoye la toma de decisiones del Jefe de la Oficina de Tecnologías y Sistemas de Información, y crear o definir en algunos de los comités institucionales existentes el rol de comité estratégico de TI para la toma de decisiones.	Gobierno TI	Crear
BRE-008	Banco y Repositorio de proyectos de TI	Se observa que se definen proyectos de TI asociados al PETI, sin embargo, es necesario la consolidación de la información de los diferentes proyectos de TI, así como la conformación de un repositorio institucional de éstos que defina una estructura y contenga la información actualizada de los documentos generados.	Estrategia TI, Proyectos TI	Crear
BRE-009	Alineación de TI con los procesos institucionales	Definición y desarrollo de una arquitectura de negocio que aporte al cumplimiento de objetivos estratégicos institucionales y a las expectativas y necesidades de las diferentes áreas y procesos del Ministerio.	Gobierno TI	Crear
BRE-010	Capacidades de Infraestructura Servicios TI	Es importante la implementación de capacidades de alta disponibilidad para las infraestructuras críticas y servicios de TI que puedan afectar la continuidad del servicio del Ministerio.	Servicios TI	Crear
BRE-011	Planes de respaldo y recuperación ante desastres	Es necesario contar con mecanismos de respaldo para los procesos críticos y del proceso de respaldo de la configuración de recursos, servicios e información	Servicios TI	Crear

ID BRECHA	NOMBRE	DESCRIPCIÓN	DOMINIO	ACCIÓN IDENTIFICADA
		almacenada en la infraestructura tecnológica.		
BRE-012	Gestión del Presupuesto y Costos de TI	Fortalecer los procesos de seguimiento al presupuesto y costos de TI	Gobierno TI	Mantener
BRE-013	Indicadores KGI y KPI	Actualizar y realizar seguimiento al tablero de indicadores de TI	Gobierno TI	Mantener
BRE-014	Servicios de intercambio de información	Implementar servicios de intercambio de información a través de la plataforma de interoperabilidad del Estado Colombiano	Información	Crear
BRE-015	Modelo de Gobierno de Información	Se debe implementar un gobierno de información que permita el establecimiento de políticas, responsabilidades, decisiones sobre la información	Información	Crear
BRE-016	Calidad de la información	Fortalecimiento de la gestión de calidad de los datos a través de diagnósticos, mediciones y monitoreo que permita asegurar la calidad de la información para apoyar la toma de decisiones a nivel institucional y sectorial.	Información	Mantener
BRE-017	Arquitectura de Referencia	Mantener actualizar la arquitectura de referencia del Ministerio, a través de un modelo de alto nivel que plasme los sistemas de información institucionales y sus relaciones	Sistemas de Información	Mantener
BRE-018	Catálogo Sistemas de Información	Actualización y gestionar el catálogo de sistemas de información del Ministerio, que incluye la caracterización de cada sistema.	Sistemas de Información	Mantener
BRE-019	Integración, entrega y despliegue de sistemas de información	Definir e implementar estrategias de integración, entrega y despliegue de en el desarrollo de sistemas de información	Sistemas de Información	Crear
BRE-020	Servicios Ciudadanos Digitales	Generar las capacidades para el desarrollo e implementación de servicios ciudadanos digitales base (Carpeta Ciudadana Digital, Autenticación Electrónica e Interoperabilidad).	Estrategia TI, Sistemas de Información, Infraestructura TI,	Crear
BRE-021	Aseguramiento Calidad de los sistemas de información	Definir y mantener un de calidad de los sistemas de información que establezca los criterios de	Sistemas de Información	Crear

ID BRECHA	NOMBRE	DESCRIPCIÓN	DOMINIO	ACCIÓN IDENTIFICADA
		aceptación durante las diferentes etapas del ciclo de vida de éstos.		
BRE-022	Requerimientos Funcionales y No Funcionales	Fortalecer la identificación de requerimientos funcionales y no funcionales tanto para la construcción como para la evolución de los sistemas de información institucionales	Sistemas de Información	Mantener
BRE-023	Accesibilidad y Usabilidad	Fortalecer y mantener el proceso de implementación de criterios de accesibilidad web y usabilidad para los sistemas de información y portales web institucionales	Sistemas de Información	Mantener
BRE-024	Ambientes de desarrollo, pruebas y producción	Fortalecer la creación de ambientes independientes para desarrollo, pruebas y producción durante el ciclo de vida de los distintos sistemas de información de la Entidad	Sistemas de Información	Modificar
BRE-025	Planes de Mantenimiento	Mantener y realizar seguimiento a los planes de mantenimiento de servicios tecnológicos y sistemas de información de la Entidad	Servicios TI y Sistemas de Información	Mantener
BRE-026	Arquitecturas de Software	Mantener y actualizar la arquitectura de software de cada sistema de información del Ministerio	Sistemas de Información	Mantener
BRE-027	Catálogo de Componentes de Infraestructura Tecnológica	Mantener actualizado el catálogo de todos los elementos de hardware	Infraestructura de TI	Mantener
BRE-028	Fortalecimiento Plataforma Tecnológica	Actividades de evolución y mantenimiento para la mejora continua e innovación en la prestación de los servicios de TI y en la correcta operación de los sistemas de información.	Infraestructura de TI	Mantener
BRE-029	Estrategia Uso y Apropiación de TI y AE	Actualizar la estrategia de uso y apropiación, que comprenda la gestión y apropiación de la capacidad de Arquitectura Empresarial y en la implementación de los proyectos e iniciativas definidos en los ejercicios de arquitectura realizados, y las acciones que promuevan la adopción de servicios de tecnología que se habilitan para apoyar las	Uso y Apropiación TI	Modificar

ID BRECHA	NOMBRE	DESCRIPCIÓN	DOMINIO	ACCIÓN IDENTIFICADA
		funciones de la Entidad; lo anterior, para contribuir a la gestión del cambio institucional en la medida que los procesos son mejorados con el apoyo de AE y el uso de TI.		
BRE-030	Implementación estrategia de Uso y Apropiación de TI y AE	Implementar la estrategia de uso y apropiación de AE y TI, incluyendo estrategias de gestión del cambio, planes de formación vinculado al Plan Institucional de Capacitación, Mediciones y Mejoras.	Uso y Apropiación de TI	Modificar
BRE-031	Actualización BIA	Actualizar el análisis de impacto de negocio (BIA) con el fin de identificar procesos críticos y el análisis de impacto con relación a la operación del Ministerio, y determinar elementos del RTO y RPO, y la identificación de posibles mecanismos tecnológicos orientados al aseguramiento de la operación y continuidad de servicios de TI.	Seguridad de la Información	Modificar

Fuente: Elaboración propia, de acuerdo con análisis situación actual y situación objetivo

11 IDENTIFICACIÓN DE OPORTUNIDADES Y NECESIDADES DE TI

En el ejercicio de planeación de la estrategia de TI, se ha llevado a cabo la identificación de oportunidades y necesidades de TI en diferentes áreas del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, y su alineación con la estrategia institucional, y que se registran en la tabla 9.

Tabla 9. Oportunidades y Necesidades de TI identificadas

No.	Oportunidad / Necesidad de TI	Descripción
1	Sistema para administrar procesos internos del programa Ondas	<p>Construcción de un nuevo sistema de información que logre generar la trazabilidad de los beneficiarios de la Dirección de Vocaciones y Formación del MINCIENCIAS, desde el inicio de la cadena de formación en el Programa Ondas hasta llegar a los beneficiarios del programa de Formación de alto nivel</p> <p>Sistema de Información que permita generar la trazabilidad de los beneficiarios de la Dirección de Vocaciones y Formación del MINCIENCIAS, desde el inicio de la cadena de formación en el Programa Ondas hasta llegar a los beneficiarios del programa de Formación de alto nivel</p>

No.	Oportunidad / Necesidad de TI	Descripción
2	Página web del programa Ondas	<p>Sitio web con contenidos para la página cómo para la plataforma Héroes Ondas. Cumplir con los estándares internacionales de la IEEE para e-Learning basado en sistemas LMS.</p> <p>La página web debe estar montada sobre un sistema de gestión de contenidos web (CMS - Content Management System), que permite administrar contenidos, donde todo el desarrollo debe ser “responsive”.</p> <p>El sistema debe:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Servir como sistema de carga de datos que de cuenta de la implementación del Programa Ondas a nivel departamental, regional y nacional. • Integrar en una sola plataforma a los distintos actores que forman el programa a nivel nacional. • Servir de canal mediante el cual los actores del programa se relacionan. • Completar la ruta de investigación de cada uno de los grupos de investigación registrados. • Servir como base de datos para identificar proyectos, temáticas de investigación, actores, entre otros. • Servir como plataforma de creación de encuentros de divulgación de los proyectos y entrega de certificados entre otros.
3	Sistema de Gestión de información de jóvenes innovadores	<p>Sistema de gestión de información que permita el cruce de datos de beneficiarios y actores de todas las convocatorias de los distintos sistemas de información o fuentes de datos(Sistema General de Regalías MGA, SIGP y SCIENTI – InstituLAC.</p> <p>El sistema debe visibilizar y cruzar datos de beneficiarios para el análisis y definición de estrategias y políticas para jóvenes investigadores e innovadores.</p>
4	Herramienta para la identificación de necesidades de Formación de Alto Nivel	<p>Herramienta para la identificación de necesidades de Formación de Alto Nivel (Maestrías de investigación y Doctorado) en el país y las regiones.</p> <p>Con dicha herramienta se busca aportar a la consolidación de Colombia como una sociedad del conocimiento y contribuir desde la Ciencia, la Tecnología, y la Innovación (CTI) a la transformación del modelo de desarrollo del país respecto a la formación de capital humano a nivel de maestría y doctorado, de manera que se genere nuevo conocimiento con pertinencia regional, que contribuya a mejorar la calidad de vida y la productividad económica de las entidades territoriales.</p>
5	Espacio en el sitio web de Minciencias para la captura de información de consulta a la ciudadanía sobre documentos borrador de política pública	<p>Creación de un espacio en el sitio web de Minciencias para la captura de información de consulta ciudadana del documento borrador de política pública, previo a su presentación al Consejo de Política Económica y Social (CONPES).</p>

No.	Oportunidad / Necesidad de TI	Descripción
		Este espacio en el sitio web de la Entidad, es fundamental para garantizar la participación ciudadana en el marco de la obligación dada a las entidades del estado en el plan institucional anual y los compromisos con transparencia.
6	Proyecto Estratégico de Sistemas de Información Misionales de la DGR	<p>El Proyecto Estratégico de Sistemas de Información Misionales de la DGR se centrará en la consolidación y el fortalecimiento de la infraestructura tecnológica y los procesos internos de la Dirección de Gestión de Recursos. El proyecto buscará la implementación y mejora de sistemas misionales especializados que faciliten, integren y eficienten la ejecución de procesos críticos tales como mecanismos, contratación, seguimiento, liquidación, y la generación de indicadores precisos para la gestión de convenios, contratos, programas, proyectos y propuestas.</p> <p>El alcance comprende:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Evaluación y aprovechamiento de material existente. • Automatización de procesos de mecanismos y contratación. • Seguimiento avanzado. • Módulo de liquidación. • Generación de indicadores de gestión. • Interacción y colaboración.
7	Vitrina (Marketplace) de propiedad intelectual	<p>Herramienta que integre la oferta y demanda de servicios y necesidades para los actores del SNCTel y que permita realizar:</p> <p>La divulgación de las tecnologías protegidas por medio de la Propiedad Intelectual.</p> <p>La vinculación de actores del SNCTI interesados en las tecnologías ofertadas con el fin de que dichas tecnologías sean utilizadas o explotadas comercialmente.</p> <p>La postulación de necesidades tecnológicas a ser solucionadas por los diferentes actores del SNCTI.</p> <p>La postulación para el desarrollo de la solución de las necesidades tecnológicas previamente identificadas y de esta manera promover su explotación comercial.</p>
8	Mejoras al SIGP para la gestión de proyectos -	<p>Mejoras al SIGP, para detectar proyectos similares radicados en esta plataforma (emprendimientos de base tecnológica).</p> <p>También la optimización de la plataforma para el registro de información y generación de bases de datos correspondientes a las convocatorias de Beneficios Tributarios.</p> <p>Seguimiento de Informes Plurianuales.</p>
9	Diseño y estructuración de módulo de visualización de resultados y generación de estadísticas	Diseño y estructuración de módulo de visualización de resultados y generación de estadísticas (desde la definición del tipo de estadísticas que se requieren visualizar (equipo técnico DDTI) hasta el desarrollo back y front del módulo).
10	Plataforma de Información de Infraestructuras de Investigación en Colombia (PII)	Plataforma de Información de Infraestructuras de Investigación en Colombia (PII), que facilite la recolección, el almacenamiento y el análisis de datos estratégicos relacionados con las infraestructuras de investigación

No.	Oportunidad / Necesidad de TI	Descripción
11	Elaboración de una plataforma para el reconocimiento de actores	Plataforma especializada e independiente para el reconocimiento de actores, la cual debe recopilar información sobre el reconocimiento de actores y los diferentes procesos que se llevan a cabo en éste.
12	Renovación tecnológica de los aplicativos de la plataforma ScienTI	<p>Renovar tecnológicamente los sistemas de información que hacen parte de la plataforma ScienTI, con el fin de mejorar las funcionalidades existentes desde el punto de vista de experiencia de usuario y los componentes de software que permitan integrar las aplicaciones con los sistemas de información que requiera la entidad para el intercambio y uso de la información.</p> <p>Realizar las actividades relacionadas con el proceso de desarrollo de software que permitan iniciar la actualización tecnológica del sistema mediante la construcción de artefactos de software en una arquitectura orientada a servicios basado en REST para desarrollar aplicaciones cliente (front end) independientes de las aplicaciones servidor (back end).</p> <p>Comprende:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Actualización tecnológica de CVLAC (Componentes que no se incluyeron en el CRIS). • Actualización tecnológica de InstituLAC • Actualización tecnológica de GrupLAC • Actualización tecnológica del buscador de Minciencias.
13	Sistema de información CRIS (Current Research Information System)	Construcción y puesta en producción del sistema de información CRIS (Current Research Information System) incluyendo componentes de interoperabilidad que permitan la integración en doble vía entre el sistema CRIS - SCIENTI y sistemas externos

Fuente: Elaboración propia

Varias de las oportunidades y necesidades de TI relacionadas anteriormente, se encuentran en proceso de evaluación, priorización para definir la asignación de recursos para su ejecución, razón por la cual en el numeral que 12. PORTAFOLIO DE INICIATIVAS, PROYECTOS Y MAPA DE RUTA, se relaciona las que tienen recursos asignados.

12 PORTAFOLIO DE INICIATIVAS, PROYECTOS Y MAPA DE RUTA

La caracterización presenta una descripción general de los ítems considerados relevantes para las iniciativas estratégicas y los proyectos de TI asociados a ellas, y presentadas a continuación en la tabla 10.

Tabla No. 10: Proyectos PETI alineados con ejes de Transformación Digital

Iniciativa Estratégica:	Asegurar la legalidad y transparencia de la gestión administrativa - 10. Plan Estratégico de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (incluye plan de transformación digital)
Descripción de la Iniciativa estratégica:	Esta iniciativa busca asegurar el cumplimiento de las directrices para la integración de los planes institucionales y estratégicos al Plan de Acción por parte de las áreas administrativas y estratégicas del Ministerio, que permitan propender por una entidad orientada al cumplimiento legal y la transparencia en la gestión - Plan Estratégico de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones PETI (Incluye plan de transformación digital): Oficina de Tecnologías y Sistemas de Información
PROYECTOS DE LA INICIATIVA ESTRATÉGICA	
Proyecto No. 1: Implementación del Modelo de Gobierno de TI para Minciencias desde el marco de trabajo COBIT	
Descripción del Proyecto	Realizar la implementación del modelo de Gobierno de TI diseñado para la Oficina de Tecnologías y Sistemas de Información del Ministerio, a partir del marco integral COBIT, que permita el alineamiento de las TI con la estrategia institucional. En el alcance del proyecto se encuentra definido la implementación de la política y estándares de TI] del Ministerio.
¿Para qué?	Es necesario que el Ministerio, adopte un modelo de Gobierno de TI alineado con la estrategia institucional y misional, y el Modelo Integrado de Planeación y Gestión, que permita estructurar y apoyar los procesos de toma de decisiones de TI y la generación de valor para las partes interesadas. Este proyecto está alineado con el dominio de Gobierno de TI del marco de Arquitectura TI, un habilitador transversal de la política de Gobierno Digital de Colombia.
¿Por qué?	<p>Es necesario para la Entidad resolver las siguientes necesidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Alineación permanente de los objetivos estratégicos institucionales con la Estrategia de TI. ✓ Formalizar el esquema gobierno de TI a nivel institucional. ✓ Implementación de la política de TI ✓ Reconocimiento por parte de los usuarios de la Entidad, a la Oficina de Tecnologías y Sistemas de Información (OTSI) como un área estratégica no únicamente como un área de apoyo. ✓ Definición y establecimiento de catalizadores aplicables a Gobierno de TI y Gestión de TI ✓ Fortalecimiento de las debilidades asociadas a la función y gestión de riesgos de TI. <p>Documentación e implementación de procesos de Gobierno de TI</p>
¿Cómo?	<p>El desarrollo del proyecto comprende:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Sesiones de sensibilización de Gobierno de TI ✓ Formalización del comité que incluirá en sus funciones lo relacionado con Gobierno de TI ✓ Formalización de un comité de gestión de TI ✓ Implementación y divulgación de la política y estándares de TI ✓ Implementación de los procesos priorizados al diseñar el modelo de gobierno de TI ✓ Implementación de propuestas de catalizadores <p>Implementación de acciones para el mejoramiento de gestión de riesgos de TI].</p>
Ejes de Transformación Digital	Transformación digital pública
Áreas funcionales beneficiarias del Proyecto	Todas las áreas del Ministerio
Responsables	Equipo Planeación Estratégica de la OTSI
Línea de tiempo del proyecto	Vigencias 2023 a 2025
Indicador	(Número total de tareas alcanzadas / Número total de tareas planeadas) X 100
Meta del Indicador	100% de cumplimiento del plan de trabajo para la vigencia

Entregables Asociados	Informes de avance del proyecto y anexos de acuerdo con plan de trabajo para la vigencia.
Presupuesto Estimado:	Se realiza con recurso humano de la OTSI
Proyecto No. 2: Adopción del Marco de Arquitectura Empresarial	
Descripción del Proyecto	Mantener la adopción y aplicación continua de las directrices que rigen la Política de Gobierno Digital y el progreso de la transformación digital del Ministerio, mediante la incorporación de las pautas delineadas en el habilitador de Arquitectura, tal como se refleja en el Marco de Referencia de la Arquitectura Empresarial (MRAE). El objetivo principal de esta iniciativa es construir una visión integral y estructurada del Ministerio, a través de la alineación y modelado de las actividades relacionadas con las TI y el negocio, para contribuir con: el fortalecimiento de la gestión y gobierno de las TI; el soporte tecnológico a los procesos institucionales; la toma oportuna de decisiones informadas y; la promoción, evolución y madurez de la Arquitectura Empresarial del Ministerio.
¿Para qué?	Para contribuir al continuo fortalecimiento de las capacidades institucionales y la promoción activa de la Transformación Digital del Ministerio, mediante acciones específicas enfocadas en: consolidar la gestión y gobierno de las TI en el Ministerio; la administración y gestión eficientes de los recursos y adquisiciones en TI; el cierre de brechas mediante la promoción de proyectos con componentes de TI, y; hacer un uso y aprovechamiento efectivo y eficiente de las TI. de tal manera que apalanquen las apuestas institucionales.
¿Por qué?	De acuerdo con el artículo 2.2.9.1.1.2, Ámbito de Aplicación, del Decreto 767 de 2022 (Política de Gobierno Digital) Compilado en el Decreto 1078 de 2015, capítulo 1, título 9, parte 2, libro 2, el Ministerio está obligado a implementar la Política de Gobierno Digital, lo cual debe hacerse en el marco de los lineamientos, estándares y acciones definidos en el Manual de Gobierno Digital para la implementación de la Política de Gobierno Digital, y el CONPES 3975 del 11 de noviembre de 2019 (Política Nacional para la Transformación Digital e Inteligencia Artificial).
¿Cómo?	<ul style="list-style-type: none"> A través de la definición, estructuración y desarrollo de los ejercicios de arquitectura empresarial en el Minciencias, para habilitar iniciativas que estén fundamentadas en la Transformación Digital, y generar avances que den cumplimiento de la Política de Gobierno Digital, así como de la evolución y madurez de la Arquitectura Empresarial del Ministerio. A través de la adopción y mantenimiento de los lineamientos que componen los tres modelos del MRAE (Modelo de Arquitectura Empresarial -MAE, Modelo de Gestión de Proyectos de TI -MGPTI, Modelo de Gestión y Gobierno de TI -MGGTI, que el Minciencias ha cumplido. Esto establece las bases para definir estrategias de mejoramiento continuo en su aplicación, propendiendo por la alineación de las Tecnologías de la Información con las apuestas institucionales.
Ejes de Transformación Digital	<ul style="list-style-type: none"> Infraestructura de datos Transformación digital pública
Áreas funcionales beneficiarias del Proyecto.	Todas las áreas del Ministerio
Responsable	Líder Arquitectura Empresarial
Línea de tiempo del proyecto	Vigencias 2023 a 2026
Indicador	(Número total de tareas alcanzadas / Número total de tareas planeadas) X 100
Meta del Indicador	100% de acuerdo con el plan de trabajo definido para la vigencia
Entregables Asociados	Entregables que evidencien el avance en la adopción del MRAE, conforme a las tareas definidas en el plan de trabajo para la vigencia.
Presupuesto Estimado:	Vigencia 2023: El trabajo fue realizado por recurso humano de la OTSI Vigencia 2024: \$150.000.000 Vigencia 2025: Por establecer Vigencia 2026: Por establecer

Proyecto No. 3: Fortalecimiento de la infraestructura tecnológica de Minciencias y sus servicios asociados

Descripción del Proyecto	Actualización y renovación de las diferentes soluciones que soportan la operación de la plataforma TI del ministerio, asegurando la prestación de los servicios TI a los usuarios internos para el cumplimiento de sus funciones y actividades y a los grupos de valor para el uso de los servicios que ofrece el Ministerio a la comunidad.
¿Para qué?	Evolución y mantenimiento para la mejora continua e innovación en la prestación de los servicios de TI y en la correcta operación de los sistemas de información.
¿Por qué?	<ul style="list-style-type: none"> • Adquisición e implementación de soluciones y servicios que permitan que el Ministerio cumpla con la normatividad vigente, por ejemplo, lineamientos de la política de gobierno digital y de la política de seguridad digital, teletrabajo, entre otros. • Realizar una gestión proactiva de los incidentes • Necesidad de renovación tecnológica de componentes para prestación de un buen servicio de TI, y apoyo a una gestión más eficiente.
¿Cómo?	Implementación de soluciones y servicios tecnológicos que aporten al proceso de transformación digital del Ministerio, y a la innovación y mejora en la prestación de servicios, así como garantizar la seguridad de la información institucional.
Eje de Transformación Digital	<ul style="list-style-type: none"> • Infraestructura de datos • Transformación digital pública
Áreas funcionales beneficiarias del Proyecto.	Todas las áreas del Ministerio
Responsable	Equipo de Infraestructura Tecnológica
Línea de tiempo del proyecto	Vigencias 2024 a 2026
Indicador	(Número total de tareas realizadas / Número total de tareas planeadas) X 100
Meta del Indicador	100% de cumplimiento del plan de trabajo para la vigencia
Entregables Asociados	Informes de avance del proyecto y anexos de acuerdo con plan de trabajo para la vigencia.
Presupuesto Estimado:	Vigencia 2024: \$6728.700.000 Vigencia 2025: Por establecer Vigencia 2026: Por establecer

Proyecto No. 4: Implementación de acciones para la continuidad de la seguridad de la información de infraestructura y servicios de tecnología de la información

Descripción del Proyecto	Implementación de acciones para la continuidad de seguridad de la información, de infraestructura y servicios de tecnologías de la información
¿Para qué?	<p>Es necesario para el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación resolver las necesidades que a continuación se mencionan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La Entidad no cuenta con un plan de continuidad de tecnología de información, que le permita determinar las actividades a ejecutar y los mecanismos de recuperación de los servicios de Tecnologías de Información en eventos disruptivos (desastres, fallas de seguridad, pérdida del servicio y disponibilidad del servicio) • La Entidad no cuenta con un sitio alternativo de procesamiento de información (Datacenter Secundario) que le permita recuperar los servicios críticos de Tecnologías de Información en caso de una falla crítica y/o un evento catastrófico. <p>La Entidad contrató una consultoría en 2020 que definió la formulación y documentación del Plan de Recuperación ante Desastres - DRP, identificando los sistemas de información que deben recuperarse en el menor tiempo posible, en concordancia con el análisis de impacto del negocio BIA, sin embargo, es necesario actualizar la documentación, con el fin de garantizar la disponibilidad de la información del Ministerio en el momento en que suceda un evento.</p>



<p>¿Por qué?</p>	<p>Contar con la continuidad de seguridad de la información, de infraestructura y servicios de tecnologías de la información disminuye la posibilidad de ocurrencia de incidentes disruptivos y, en caso de producirse, la Entidad estar preparada para responder en forma adecuada y oportuna, de esa manera se reduce de manera significativa un daño potencial que pueda ser ocasionado.</p> <p>Contar con la continuidad de servicios de tecnologías de información ayuda a las Entidad a establecer procedimientos que deben seguir en caso de un desastre o materialización de un riesgo y reconocer los servicios que como negocio tendrán que restablecerse de manera oportuna para garantizar la operación y atención a los grupos de valor. De esta forma la organización podrá reducir el impacto de un desastre o cualquier evento disruptivos y fortalecer la respuesta ante un evento de este tipo, garantizando así menores pérdidas que pudieran ser humanas, materiales y económicas</p> <p>La Entidad debe tener la capacidad de discernir entre sus operaciones de misión crítica y no crítica, además de saber cuánto les cuesta y cuál es el impacto en sus operaciones ante una contingencia, ya sea debida a un fenómeno natural o por causa de una falla humana.</p> <p>El Ministerio de Ciencia Tecnología e Información, requiere llevar a cabo el desarrollo e implementar de un plan de continuidad de seguridad de la información, de infraestructura y servicios de tecnologías de la información, que le permita garantizar que sus servicios misionales estarán siempre disponibles para los grupos de valor.</p>
<p>¿Cómo?</p>	<p>Con la implementación del Plan de continuidad de seguridad de la información, de infraestructura y servicios de tecnologías de la información, se debe establecer el tiempo mínimo para regresar las operaciones a la normalidad y las estrategias de respaldo de la información, esto con el fin de tener claro los conceptos de resiliencia para que en dicho momento de emergencia la entidad y los responsables de cuáles son los protocolos para reanudar la operación, esto no, sin antes definir cuáles serán los escenarios y posibles desastres, las aplicaciones de misión crítica que permitan dar respuesta frente a cada escenario y recuperar la normalidad de los servicios.</p> <p>Beneficios de contar con un plan de continuidad de seguridad de la información, de infraestructura y servicios de tecnologías de la información:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Garantizar la continuidad de las operaciones en la organización. • Minimizar la toma de decisiones durante un desastre o contingencia. • Limitar la pérdida de ingresos • Conservar una imagen favorable de la empresa. • Reducir los riesgos ante un probable conflicto legal. • Disminuir el estrés 'inútil' en los empleados y 'dejarlos dormir tranquilos'
<p>Ejes de Transformación Digital</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Seguridad y confianza digital • Transformación digital pública
<p>Áreas funcionales beneficiarias del Proyecto.</p>	<p>Todas las áreas del Ministerio</p>
<p>Responsable</p>	<p>Profesionales Seguridad de la Información</p>
<p>Línea de tiempo del proyecto</p>	<p>Vigencias 2023 a 2026</p>
<p>Indicador</p>	<p>(Número total de tareas realizadas / Número total de tareas planeadas) X 100</p>
<p>Meta del Indicador</p>	<p>100% de cumplimiento del plan de trabajo para la vigencia</p>
<p>Entregables Asociados</p>	<p><u>Vigencia 2023:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Diseño del plan de continuidad. <p><u>Vigencia 2024:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Plan de continuidad de los procesos críticos del Ministerio.



	<ul style="list-style-type: none"> Diagnóstico de Plan de Recuperación de Desastres de TI – DRP. <p><u>Vigencia 2025:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Actualización al Plan de Continuidad de los procesos críticos de acuerdo con el análisis de Impacto Críticos - BIA <p><u>Vigencia 2026:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Seguimiento y actualización del plan de Continuidad del Negocio y plan de Recuperación desastres
Presupuesto Estimado:	<p>Vigencia 2023: \$28.000.000 Vigencia 2024: \$84.000.000 Vigencia 2025: Por establecer Vigencia 2026: Por establecer</p>
Proyecto No. 5: Mantenimiento y Monitoreo del Modelo de Seguridad y Privacidad de la Información	
Descripción Proyecto	Ejecutar las acciones orientadas al mantenimiento y monitoreo del Modelo de seguridad y privacidad de la información, orientadas a garantizar la disponibilidad, confidencialidad e integridad de la información, y para realizar monitoreo y acciones de mejora al cumplimiento de los lineamientos de la política de gobierno digital en la materia.
¿Para qué?	Fortalecer la gestión de seguridad y privacidad de la información del Ministerio, enmarcados en la implementación de un 100% del Modelo de Seguridad y Privacidad de la Información, basado en la identificación y valoración de los riesgos asociados, propendiendo por la protección de la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la Información
¿Por qué?	Es deber del Ministerio y con el apoyo de seguridad de la información garantizar la confiabilidad, disponibilidad e integridad de los activos de información de la Entidad, en cumplimiento del marco normativo vigente y la Política Nacional de Confianza y Seguridad Digital (CONPES 3995 de 2020).
¿Cómo?	Con la definición e implementación de políticas, procedimientos, directrices, normas y leyes con el fin de asegurar la información del Ministerio, con el apoyo de la ejecución de proyectos de adquisición y de herramientas o de implementación de normas o buenas prácticas y actividades inherentes al modelo de seguridad de la información que nos ayudará a minimizar las brechas de seguridad.
Ejes de Transformación Digital	<ul style="list-style-type: none"> Seguridad y confianza digital Transformación digital pública
Áreas funcionales beneficiarias del Proyecto.	Todas las áreas del Ministerio
Responsable	Profesionales Seguridad de la Información
Línea de tiempo del proyecto	Vigencia 2023 a 2026
Indicador	(Número total de tareas realizadas / Número total de tareas planeadas) X 100
Meta del Indicador	100% de cumplimiento del plan de trabajo para la vigencia
Entregables Asociados	<ul style="list-style-type: none"> Resultados de la ejecución del plan de seguimiento, evaluación y análisis para el MSPI. Resultados del plan de ejecución de auditorías y revisiones al MSPI.
Presupuesto Estimado:	<p>Vigencia 2023: \$52.500.000 Vigencia 2024: \$163.000.000 Vigencia 2025: Por establecer Vigencia 2026: Por establecer</p>
Proyecto No. 6: Transformación y mejora continua de los sistemas de información para la automatización de procesos	
Descripción del Proyecto	Teniendo en cuenta la importancia de la modernización y transformación digital, se hace necesario fortalecer la operación de los sistemas de información mediante la aplicación de



	<p>mantenimientos adaptativos, perfectivos, correctivos y preventivos, así como la construcción de las nuevas soluciones que se requieran para la sistematización o automatización de los procesos, actualizando y migrando gradualmente las aplicaciones existentes hacia nuevas tecnologías.</p>
¿Para qué?	<ul style="list-style-type: none"> • Habilitar y mejorar la provisión de Servicios Digitales de confianza y calidad, asegurando el control de la información; aumentando la productividad; la competitividad; reducción de riesgos, así como la interoperabilidad con otros sistemas. • Lograr procesos internos seguros y eficientes a través del fortalecimiento de las capacidades de gestión de tecnologías de información. • Tomar decisiones basadas en datos a partir del aumento el uso y aprovechamiento de la información. • Empoderar a los ciudadanos a través de la consolidación de un Estado Abierto. • Para proveer a los actores del SNCTI soluciones basadas en software que permitan garantizar la confiabilidad y seguridad de sus operaciones.
¿Por qué?	<ul style="list-style-type: none"> • Se hace necesaria la renovación tecnológica de sistemas de información, que permita su actualización gradual hacia nuevas tecnologías, en coordinación con la modernización de los procesos y la gestión de la disponibilidad y la capacidad. • Se requiere una plataforma tecnológica para la implementación de una capa de servicios encargada de la interoperabilidad de los sistemas de Información. • Se necesita avanzar en la gobernanza de los sistemas de información. • Se necesita garantizar que los sistemas de información funcionen alineados a los objetivos del Ministerio. • Se debe fortalecer y formalizar el proceso para el desarrollo de aplicaciones de acuerdo con la demanda y las prioridades del Ministerio.2 • Algunos procesos en la entidad no están actualizados y dificultan la implementación de los sistemas de información. • Persiste la obsolescencia tecnológica en algunas aplicaciones.
¿Cómo?	<ul style="list-style-type: none"> • Mediante la Formulación de la metodología para la ejecución del ciclo de vida de proyectos de desarrollo de software, orientada hacia la mejora continua de los sistemas de información y de acuerdo con los nuevos requerimientos de los usuarios internos y externos del Ministerio. • A partir de la identificación de las mejores prácticas en lo correspondiente con la calidad del código fuente, ejecución de pruebas funcionales y no Funcionales, aplicación de principios de usabilidad, accesibilidad e Interoperabilidad. • Realizando la evaluación de tendencias tecnológicas y tecnologías emergentes aplicables a las necesidades de los sistemas de información en el sector. • Mediante: la identificación y caracterización de los procesos que deben soportar en la actualidad los sistemas de información, que permita establecer un gobierno de los procesos de negocio, identificar las brechas y complementar su funcionamiento. • Estableciendo procedimientos eficientes de atención de incidentes funcionales o requerimientos de mantenimiento. • Aplicando innovaciones e implementación de mejoras funcionales, que representen beneficios para los usuarios, todo ello soportado por una infraestructura tecnológica actualizada y el soporte técnico adecuado. • Proporcionando el acompañamiento, capacitación y ayuda necesarios para asegurar el máximo aprovechamiento del sistema de información, estableciendo configuraciones adaptadas a las necesidades de los procesos. • Ejecutando las actividades de monitoreo y administración adecuados de todos los componentes que conforman el sistema de información, con el fin de obtener el mejor rendimiento. • Aplicando los lineamientos establecidos por la estrategia de gobierno digital.

	<ul style="list-style-type: none"> Habilitando la interoperabilidad entre los sistemas de información que conforman el ecosistema interadministrativo
Ejes de Transformación Digital	<ul style="list-style-type: none"> Infraestructura de datos Transformación digital pública
Áreas funcionales beneficiarias del Proyecto.	Todas las áreas del Ministerio
Responsable	Equipo Sistemas de Información
Línea de tiempo del proyecto	Vigencias 2023 a 2026
Indicador	(Número total de tareas realizadas / Número total de tareas planeadas) X 100
Meta del Indicador	100% de cumplimiento del plan de trabajo para la vigencia
Entregables Asociados	Documentación técnica de avance del proyecto, según el plan por vigencia.
Presupuesto Estimado:	Vigencia 2023: \$724.768.810 Vigencia 2024: \$1.050.000.000 Vigencia 2025: Por establecer Vigencia 2026: Por establecer
Proyecto No. 7: Gobierno, gestión y calidad de los datos institucionales	
Descripción del Proyecto	Identificar, definir y consolidar los objetivos, estrategias, políticas, y actividades que permitan establecer el gobierno y calidad de los datos; alineado con los requerimientos de los sistemas de información del Ministerio.
¿Para qué?	<ul style="list-style-type: none"> Mejorar la gestión tecnológica, estableciendo y manteniendo información, ágil, transparente y de fácil acceso. Facilitar información actualizada respecto a los servicios y trámites internos que presta la institución, con miras a su lograr su óptima utilización, en condiciones de oportunidad, claridad, transparencia. Generar e implementar estrategias que permitan que la información de la Entidad y de cada proceso, sean adecuadas a las necesidades específicas de la ciudadanía, grupos de interés y partes interesadas. Mantener Información de calidad que debe cumplir con los siguientes criterios: oportunidad, confiabilidad, completitud, pertinencia y utilidad. Proporcionar acceso a la Información como un servicio que los usuarios consuman directamente de los sistemas de información al momento que lo necesiten, con unos niveles de calidad satisfactorios.
¿Por qué?	<ul style="list-style-type: none"> No se tiene una arquitectura de información, gobierno de los datos institucional o de gestión del conocimiento, que guíe la implementación y desarrollo de la capa de datos para los sistemas de información. Se requiere la integración de las diferentes fuentes de información del SNCTel, para eliminar repositorios redundantes que generan costos ocultos y dificultan la administración de los datos. Se necesita la aplicación de estándares de información aceptados y utilizados, de manera que se facilite o simplifique la interoperabilidad de los sistemas de información y el intercambio de datos.
¿Cómo?	<ul style="list-style-type: none"> Definiendo un modelo de gobierno de información. A partir del diagnóstico e identificación del catálogo de componentes de información, de las fuentes y flujos de información propios de la operación. Generando el mapa de información. (definición e intercambio de flujos relevantes de la entidad, desde la perspectiva del uso y valor de la información). Buscando como reducir la complejidad a través de la reutilización y el aprovechamiento de la estandarización de los datos.

	<ul style="list-style-type: none"> Mediante la identificación y gestión de las necesidades de información del Ministerio que se puedan obtener por medios digitales con otras entidades del estado o particulares, según el Marco de Interoperabilidad del MinTIC. Con la gestión de la calidad de los datos. Diseñando e implementando procedimientos y políticas con estándares y modelos de referencia que permitan dar lineamientos a los proyectos internos y de terceros, ajustados con el modelo arquitectura empresarial. Apoyando en el diseño de las estructuras conceptuales y los planes para satisfacer las necesidades actuales y de largo plazo de datos en el sector. Con la construcción de mecanismos de interoperabilidad para entregar y recibir información por parte de otras entidades y para garantizar la información de los diferentes sistemas de información. Mejorando las capacidades del recurso humano y tecnológico en el desarrollo y eficiencia en la implementación de los objetivos. Aplicando los lineamientos establecidos por la estrategia de gobierno digital. Entendiendo y promoviendo el valor de los datos como un activo a través de la Entidad.
Ejes de Transformación Digital	Infraestructura de datos
Áreas funcionales beneficiarias del Proyecto.	Todas las áreas del Ministerio.
Responsable	Equipo de Sistemas de Información
Línea de tiempo del proyecto	Vigencias 2023 a 2026
Indicador	(Número total de tareas realizadas / Número total de tareas planeadas) X 100
Meta del Indicador	100% de cumplimiento del plan de trabajo para la vigencia
Entregables Asociados	Documentación técnica de avance del proyecto
Presupuesto Estimado:	Se realiza con recurso humano de la OTSI.
Proyecto No. 8: Implementación de un sistema de información de gestión documental electrónico y de archivo y gestión multicanal del servicio al ciudadano.	
Descripción del Proyecto	Teniendo en cuenta la importancia de la modernización y transformación digital, se hace necesario fortalecer el sistema de gestión documental mediante la contratación para la adquisición del licenciamiento del sistema de información de gestión documental electrónico y de archivo y gestión multicanal del servicio al ciudadano para la entidad; el cual fortalecerá la automatización de los procesos y dará cumplimiento a la normatividad vigente permitiendo fortalecer el proceso de gestión documental, así como la definición de políticas, procesos y procedimientos; con el fin de garantizar la eficiencia administrativa la cual está soportada en la gestión de la información institucional
¿Para qué?	<ul style="list-style-type: none"> Habilitar y mejorar la provisión de Servicios Digitales de confianza y calidad, asegurando el control de la información; aumentando la productividad; la competitividad; reducción de riesgos, así como la interoperabilidad con otros sistemas. Lograr procesos internos seguros y eficientes a través del fortalecimiento de las capacidades de gestión de tecnologías de información. Tomar decisiones basadas en datos a partir del aumento el uso y aprovechamiento de la información. Empoderar a los ciudadanos a través de la consolidación de un Estado Abierto. Para proveer a los actores del SNCTI soluciones basadas en software que permitan garantizar la confiabilidad y seguridad de sus operaciones. Cumplimiento a los criterios básicos, y recomendaciones para la creación, conformación, organización, control y consulta de los expedientes electrónicos de archivo. (Norma de referencia: Acuerdo No. 002 de 2014 Archivo General de la Nación) Cumplir con las disposiciones normativas asociadas a la creación, uso y administración



	<p>de documentos y expedientes electrónicos, así como en indicadores de gestión, establecidos en el Modelo Integrado de Planeación y Gestión MIPG, en las políticas de gestión documental, transparencia, participación y servicio al ciudadano, Gobierno en Digital.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dar cumplimiento a los requisitos mínimos en la norma NTC 15489 de gestión documental, el cual corresponde a un referente normativo en el que se establecen requisitos básicos para que las organizaciones puedan desarrollar un marco de buenas prácticas que mejore de forma sistemática y efectiva la creación y mantenimiento de sus documentos • Cumplir de manera total con lo descrito en la norma técnica, donde sobre salen algunos aspectos de control y seguridad tanto del sistema, como de expedientes, documentos, cuadro de clasificación y control y seguridad.
<p>¿Por qué?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Se hace necesaria la renovación tecnológica de sistemas de información, que permita su actualización gradual hacia nuevas tecnologías, en coordinación con la modernización de los procesos y la gestión de la disponibilidad y la capacidad. • Se requiere una plataforma tecnológica para la implementación de una capa de servicios encargada de la interoperabilidad de los sistemas de Información. • Se necesita avanzar en la gobernanza de los sistemas de información. • Se necesita garantizar que los sistemas de información funcionen alineados a los objetivos del Ministerio. • Se debe fortalecer y formalizar el proceso para el desarrollo de aplicaciones de acuerdo con la demanda y las prioridades del Ministerio. • Se requiere minimizar la brecha identificada en el diagnóstico realizado por el AGN en el que hallaron unas debilidades en el sistema de gestión documental que utiliza actualmente el Ministerio, relacionadas con los componentes documental, tecnológico y gestión de documentos electrónicos. • El sistema de gestión documental Orfeo no cuenta con un plan de actualización, persiste la obsolescencia tecnológica.
<p>¿Cómo?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mediante la Formulación de la metodología para la ejecución del ciclo de vida de proyectos de desarrollo de software, orientada hacia la mejora continua de los sistemas de información y de acuerdo con los nuevos requerimientos de los usuarios internos y externos del Ministerio. • A partir de la identificación de las mejores prácticas en lo correspondiente con la calidad del código fuente, ejecución de pruebas funcionales y no Funcionales, aplicación de principios de usabilidad, accesibilidad e Interoperabilidad. • Realizando la evaluación de tendencias tecnológicas y tecnologías emergentes aplicables a las necesidades de los sistemas de información en el sector. • Mediante: la identificación y caracterización de los procesos que deben soportar en la actualidad los sistemas de información, que permita establecer un gobierno de los procesos de negocio, identificar las brechas y complementar su funcionamiento. • Estableciendo procedimientos eficientes de atención de incidentes funcionales o requerimientos de mantenimiento. • Aplicando innovaciones e implementación de mejoras funcionales, que representen beneficios para los usuarios, todo ello soportado por una infraestructura tecnológica actualizada y el soporte técnico adecuado. • Proporcionando el acompañamiento, capacitación y ayuda necesarios para asegurar el máximo aprovechamiento del sistema de información, estableciendo configuraciones adaptadas a las necesidades de los procesos. • Ejecutando las actividades de monitoreo y administración adecuados de todos los componentes que conforman el sistema de información, con el fin de obtener el mejor

	<p>rendimiento.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aplicando los lineamientos establecidos por la estrategia de gobierno digital. • Habilitando la interoperabilidad entre los sistemas de información que conforman el ecosistema interadministrativo. • Suscribiendo un convenio interadministrativo para Adquirir e instalar las licencias de sistema operativos, base de datos de servidores y de la solución ofrecida • Analizando y diseñando e incluyendo procedimientos, requerimientos, y documento de recomendaciones para infraestructura logística de almacenamiento, conservación, disposición y acceso de documentación física, gestión del cambio y parametrización del sistema • Implementando y capacitando funcional y técnicamente, así como la garantía del sistema que incluye la actualización de nuevas versiones liberadas y al soporte del fabricante durante el tiempo de ejecución y garantía del contrato tanto para el sistema de información y sus herramientas, como para el software base y los servidores • Implementación de todo requerimiento técnico, y técnico funcional descritos en la ficha técnica del proyecto
Ejes de Transformación Digital	<ul style="list-style-type: none"> • Infraestructura de datos • Transformación digital pública
Áreas funcionales beneficiarias del Proyecto	Todas las áreas del Ministerio
Responsable	Equipo de Sistemas de Información
Línea de tiempo del proyecto	Vigencias 2022 a 2024
Indicador	(Número total de tareas realizadas / Número total de tareas planeadas) X 100
Meta del Indicador	100% de cumplimiento del plan de trabajo para la vigencia
Entregables Asociados	Documentación técnica de avance del proyecto
Presupuesto Estimado:	<p>Vigencia 2022: \$2.781.683.004</p> <p>Vigencia 2023: \$1.003.335.469</p> <p>Vigencia 2024: \$50.000.000</p> <p>Vigencia 2025: Por establecer</p>
<p>Iniciativa Estratégica: Modernización del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación</p> <p>Proyecto No. 9: Sistema de información CRIS (Current Research Information System)</p>	
Descripción del Proyecto	Construcción y puesta en producción del sistema de información CRIS (Current Research Information System) incluyendo componentes de interoperabilidad que permitan la integración en doble vía entre el sistema CRIS - SCIENTI y sistemas externos
¿Para qué?	Contar con una herramienta o solución que permita la ingesta, consolidación y normalización de información de diferentes fuentes de datos (SCIENTI, RoR y OpenAlex o SCOPUS o ISI) y los mecanismos de interoperabilidad entre el sistema con sistemas externos (particularmente con el sistema SCIENTI).
¿Por qué?	Necesidad de desarrollar un proceso de apertura, diálogo, inclusión y responsabilidad de los actores del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación y la prioridad de atender las actividades del artículo 171 de la ley 2294 de 2023 (Plan Nacional de Desarrollo) en lo que tiene que ver con la actualización de infraestructura de información científica nacional para democratizar información de CTI siguiendo el estándar internacional CERIF e integrando identificadores persistentes que permitan la recuperación e interoperabilidad de la información y datos de ScienTI
¿Cómo?	El componente tecnológico del proyecto de modernización comprende: <ul style="list-style-type: none"> • Plataforma ScienTI interoperable para consumo y consulta.

	<ul style="list-style-type: none"> • Puesta a punto de los aplicativos de captura CvLAC, GrupLAC e InstituLAC para interoperar de acuerdo con el estándar CERIF. • Base de Datos enriquecida con protocolos de acceso abierto. • Preparación de repositorios para integración con CRIS. • Integración de identificadores persistentes que permitan la recuperación e interoperabilidad de la información y datos de CTI. • Gobernanza de las infraestructuras de información científica.
Ejes de Transformación Digital	<ul style="list-style-type: none"> • Infraestructura de datos • Transformación digital pública
Áreas funcionales beneficiarias del Proyecto	Todas las áreas del Ministerio y la comunidad académico-científica
Responsable	Dirección de Ciencia
Línea de tiempo del proyecto	Vigencias 2023 a 2026
Indicador	(Número total de tareas realizadas / Número total de tareas planeadas) X 100
Meta del Indicador	100% de cumplimiento del plan de trabajo para la vigencia
Entregables Asociados	Documentación técnica de avance del proyecto
Presupuesto Estimado	\$609.515.494 (Presupuesto OTSI) y \$2.600.000.000 (Dirección de Ciencias)

Fuente: Elaboración propia

13. PLAN DE COMUNICACIONES DEL PETI

El plan de comunicaciones del PETI debe estar articulado con los lineamientos institucionales en materia de comunicaciones. Su conocimiento permite comprender los procedimientos que se deben seguir en el momento de elaborar las diferentes piezas de comunicación para publicar el PETI, tales como: banners, manejo de redes sociales, web e intranet.

El objetivo del plan de comunicaciones es servir de guía en el proceso de conocimiento e implementación de los lineamientos, política y directrices del Ministerio para socializar y comunicar los proyectos de TI que permitirán implementar la estrategia de TI.

Son necesidades de información general de todas las partes interesadas entender lo que es el PETI del Ministerio, comprender su valor, sus beneficios e importancia para el cumplimiento de los objetivos misionales de la Entidad, y cómo la Oficina de Tecnologías de la Información y Comunicaciones contribuye a ello a través de la ejecución y seguimiento del PETI.

Se identifican dos grandes grupos de Interesados: internos y externos.

Cientes internos:

- Servidores públicos y contratistas del Ministerio
 - Directivos.
 - Líderes de unidades organizacionales.
 - Personal de apoyo a las distintas áreas organizacionales.
 - Equipo de arquitectura.

Cientes Externos:

- Actores del SNCTI

13.1 MECANISMOS Y LINEAMIENTOS DE COMUNICACIÓN INTERNA

Para satisfacer las necesidades de información general, la Oficina de Tecnologías y Sistemas de Información debe aplicar los siguientes mecanismos y herramientas de comunicación.

- Un conjunto de materiales básicos de información que describen el alcance del PETI del Ministerio. Este conjunto de materiales describirá su valor, beneficios e importancia. Los materiales serán breves y concisos y pueden consistir en: una página informativa o un folleto, mapas conceptuales clave, preguntas frecuentes (FAQ) y presentaciones.
- En todos los informes de estado, el avance en la implementación del PETI debe ser explícitamente vinculado al cumplimiento de los objetivos misionales de la Entidad.
- La creación de comunidades de práctica por grupos de interés para generar aprendizaje colaborativo entre los integrantes de la Entidad sobre el PETI debe ser integrado dentro de las estrategias de comunicación y aprendizaje del Ministerio.
- Sesiones de socialización dirigidas a funcionarios y contratistas del Ministerio.

13.2 MECANISMOS Y LINEAMIENTOS DE COMUNICACIÓN EXTERNA

Los siguientes mecanismos de comunicación externa son establecidos para comunicar de manera efectiva el programa PETI.

Tabla 11 Mecanismos de comunicación externa

Mecanismos	Descripción	Medio de difusión
Espacios en página web	La página web es una herramienta de comunicación digital externa, que contribuye a la publicación y difusión de los contenidos e información relacionada con las actividades de Ministerio. Dentro de este espacio debe habilitarse un espacio de información sobre el PETI	Página Web

Fuente: Elaboración propia

	PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN (PETI) 2023-2026	Código: D103DT01	 Ciencias
		Versión: 05	
		Fecha: 31-01-2024	
		Página: 66 de 77	

BIBLIOGRAFÍA

- DAFP (2019). *Marco General Consejo para la Gestión y Desempeño Institucional versión 3*. Recuperado de https://www.funcionpublica.gov.co/documents/28587410/36200637/2019-12-10_Marco_general_mipg_v3.pdf/8d5f57f2-fde3-edbb-4a28-c146f828be79?t=1603121516061
- DNP (2022). *Plan Nacional de Desarrollo 2022- 2026..* Recuperado de <https://www.dnp.gov.co/plan-nacional-desarrollo/pnd-2022-2026>
- DNP (2019). *Documento CONPES 3975 Política Nacional para la transformación digital e inteligencia artificial*. Recuperado de <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3975.pdf>
- Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (s.f.). *Sistema de Gestión de Calidad (SGC)*. Recuperado de https://minciencias.gov.co/quienes_somos/sistema-gestion-calidad
- Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (s.f.). *Transparencia y acceso a la información pública*. Recuperado de <https://minciencias.gov.co/transparencia-accesoainformacionpublica>
- Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (s.f.). *Plan Estratégico Institucional*. Recuperado de https://minciencias.gov.co/quienes_somos/planeacion_y_gestion/planeacion_gestion_pei_list
- Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (s.f.). *Plan de Acción Institucional* . Recuperado de https://minciencias.gov.co/quienes_somos/planeacion_y_gestion/planeacion_gestion_pai_list
- Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicaciones. (2022). *Manual Interactivo Política de Gobierno Digital*. Recuperado de <https://gobiernodigital.mintic.gov.co/portal/Manual-de-Gobierno-Digital/>
- Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicaciones. (2023). *Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial*. Recuperado de: <https://www.mintic.gov.co/arquitecturaempresarial/portal/>
- Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicaciones. (s.f.). *Biblioteca*. Recuperado de: <https://gobiernodigital.mintic.gov.co/portal/Biblioteca/#data=%7B%22filter%22:%22%22,%22page%22:1%7D>
- Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicaciones. (2020). *Marco de la Transformación Digital para el Estado Colombiano*. Recuperado de https://www.mintic.gov.co/portal/604/articles-149186_recurso_1.pdf
- ONU (s.f.). *Objetivos de Desarrollo Sostenible*. Recuperado de <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>

CONTROL DE CAMBIOS

Versión	Fecha	Numerales	Descripción de la modificación
00	2020-05-20	Todos	Se crea el documento
01	2020-05-20	Todos	Se precisan las cifras presentadas para la vigencia 2021 y 2022, con el fin de mejorar las estimaciones realizadas.
02	2021-01-29	2 3, 4 5 6 7 8 9 10	<p>En este numeral también se incluye explicación que este PETI integra ahora el Plan de Transformación Digital, y se identificó en cada iniciativa los principios de transformación digital a la que aplican.</p> <p>Se amplían las definiciones e información relacionada.</p> <p>Se agrega el numeral Motivadores y Rupturas Estratégicos</p> <p>Se modifica el numeral del contexto estratégico haciendo un análisis de la situación actual.</p> <p>Se agrega el numeral de Modelo Operativo</p> <p>Se incluye el enfoque de situación actual en la que se agrega la estrategia de TI y Gobierno TI</p> <p>Se agrega una sección de llamada Situación Objetivo en la que se desglosa la estrategia de TI, los Servicios de TI, la Política de Estándares de TI</p> <p>Se incluye el numeral de Portafolio de iniciativas, proyectos y mapa de ruta en la que se asegura la alineación de los proyectos con principio de transformación digital en los casos que aplique.</p>
03	2022-01-28	INTRODUCCIÓN	Se modifica el nombre de la guía técnica, registrada en el documento como "G.ES.06 Guía Cómo Elaborar el Plan Estratégico de Tecnologías de la Información – PETI", a "G.ES.06 Guía para la construcción del PETI - Planeación de la Tecnología para la transformación digital"
		4. MARCO LEGAL	<p>Se adicionan los siguientes documentos normativos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Directiva Presidencial No. 03 de 2021. • CONPES 3995 de 2020 Política Nacional de confianza y seguridad digital. • Resolución 1519 de 2020 - Por la cual se definen los estándares y directrices para publicar la información señalada en la Ley 1712 del 2014 y se definen los requisitos en materia de acceso a información pública, accesibilidad web, seguridad digital y datos abiertos



Versión	Fecha	Numerales	Descripción de la modificación
			Se ajusta descripción del CONPES 3975 de 2019 Política Nacional para la Transformación Digital e Inteligencia Artificial
		7.1 DESCRIPCIÓN DE LOS PROCESOS	Se corrige el nombre del proceso M802 Gestión de la asignación para la CTel del SGR, en la tabla 5.
		7.2 ALINEACIÓN DE LOS PROCESOS	Se actualiza la tabla 6 Alineación procesos y sistemas de información, de acuerdo con levantamiento de información realizado con las áreas.
		8.7 SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN	<p>Se actualizan:</p> <ul style="list-style-type: none"> La tabla 10 Evaluación de la efectividad de los controles y el promedio resultante a 66%. Indicadores <p>Se incluye información resultante de la auditoría al Modelo de Seguridad y Privacidad de la Información de la vigencia 2021</p> <p>Se elimina información sobre la auditoría vigencia 2019, debido a que se incluye la información de la auditoría 2021 y en ese numeral se está describiendo la situación actual de la seguridad de la información, y se puede resumir con información de 2021 y 2020.</p>
		10. PORTAFOLIO DE INICIATIVAS, PROYECTOS Y MAPA DE RUTA	<p>Se actualiza tabla 11, el presupuesto de los proyectos de la iniciativa Arquitectura de TI para las vigencias 2021 y 2022 se actualiza a \$0 anotándose que se realiza con recurso humano de la OTSI.</p> <p>Se elimina de los proyectos de la iniciativa Arquitectura de TI el proyecto Adopción de la Web Semántica debido a que la Dirección de Generación de Conocimiento, área que asignaría el presupuesto para adelantar este proyecto, informó las gestiones realizadas para trasladar los recursos a la OTSI, y no es viable en este momento realizar la gestión y se solicita a la OTSI revisar la posibilidad de asignar recursos. Se retira mientras se realiza la gestión para definir la posibilidad de asignar recursos para el desarrollo del proyecto.</p> <p>Se actualiza la ficha del proyecto Adopción del Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial, ajustándose la descripción del proyecto, ¿Para qué?, la línea de tiempo del</p>



Versión	Fecha	Numerales	Descripción de la modificación
			<p>proyecto, presupuesto de inversión del proyecto.</p> <p>Se actualiza la ficha del proyecto Implementación de la política de uso eficiente del papel de la iniciativa Arquitectura de TI, ajustándose la Descripción del proyecto, ¿Para qué? ¿Cómo?, Línea de tiempo del proyecto en 2021 y 2022, los entregables 2022, la meta del indicador, y los indicadores del proyecto (inicialmente estaba midiendo lo relacionado con el consumo de papel).</p> <p>Se ajusta presupuesto del proyecto Garantizar la operación de la infraestructura de TI y sus servicios asociados, así:</p> <p>En 2021: De \$3.443.280.000 a \$3.562.678.200 (se asignan recursos reprogramados de proyectos de las iniciativas Arquitectura de TI y Gestión de Seguridad y Privacidad de la Información.</p> <p>En 2022: De \$5.331.215.871 a \$5.187.000.000 de acuerdo con la distribución y planeación para la vigencia 2022.</p> <p>Se ajusta el presupuesto del proyecto Mejora y seguimiento continuo de la seguridad informática en la Infraestructura de TI en la vigencia 2022 de \$2.485.159.600 a \$0, de acuerdo con la distribución del presupuesto 2022.</p> <p>Se actualiza el nombre del proyecto No. 3 a Fomentar el trabajo colaborativo en el Ministerio.</p> <p>Se ajusta el presupuesto del proyecto Fomentar el trabajo colaborativo en el Ministerio en la vigencia 2022, de \$2.191.769.798 a \$0, de acuerdo con la distribución del presupuesto 2022.</p> <p>De acuerdo con los anteriores cambios de los proyectos de la iniciativa Infraestructura Digital se ajusta el presupuesto para las vigencias 2021 y 2022 que se registra en la tabla 12, así:</p> <p>En 2021, se modifica de \$3.443.288.000 a \$3.562.678.200.</p> <p>En 2022 de \$10.008.145.258 a \$5.187.000.000</p>



Versión	Fecha	Numerales	Descripción de la modificación
			<p>En la iniciativa Gestión de Seguridad y Privacidad de la Información:</p> <p>Se realizó la actualización de la ficha del proyecto Plan de Continuidad del negocio (BCP) y Plan de recuperación de desastres (DRP) para el proceso de gestión de tecnologías y sistemas de información, así:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se incluye el principio de transformación digital Inclusión y actualización permanente de políticas de seguridad y confianza digital, con el cual se alinea el proyecto. • Se adiciona en responsables el líder de sistemas de información, datos y servicios digitales. • Se ajusta línea de tiempo del proyecto para vigencia 2021 y 2022. • Se ajustan metas del indicador del proyecto en 2021 a 10% y en 2022 a 25%, de acuerdo con el presupuesto ajustado. • Se ajusta entregables para la vigencia 2021 y 2022, de acuerdo con el presupuesto ajustado al proyecto. • Se modifica presupuesto del proyecto para la vigencia 2021 de \$333.200.000 a \$0 y en la vigencia 2022 de \$433.200.000 a \$0. <p>En el proyecto Mantenimiento y Monitoreo del Modelo de Seguridad y Privacidad de la Información:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se realizan mejoras en la redacción en el ¿Para qué? • Se actualiza el CONPES 3995 de 2020 en el ¿Por qué? del proyecto. • Se incluye el principio de transformación digital <i>Aplicación y aprovechamiento de estándares, modelos, normas y herramientas que permitan la adecuada gestión de riesgos de seguridad digital, para generar confianza en los procesos de las entidades públicas y garantizar la protección de datos personales</i>, con el cual se alinea el proyecto. • Se ajusta el presupuesto del proyecto para la vigencia 2021, de \$89.000.000 a \$27.321.800, y para la vigencia 2022



Versión	Fecha	Numerales	Descripción de la modificación
			de \$110.000.000 a \$57.000.000 En la iniciativa Sistemas de Información, Datos y Servicios Digitales: <ul style="list-style-type: none"> Se adiciona la ficha del proyecto "Implementación de un sistema de información de gestión documental electrónico y de archivo y gestión multicanal del servicio al ciudadano". Se actualiza el presupuesto para la vigencia 2022 de la iniciativa estratégica y de los Proyectos: Transformación y mejora continua de Sistemas de Información para la automatización de procesos, Gobierno. Gestión y Calidad de los datos institucionales y Red Colombiana de Información Científica
		11. PLAN DE COMUNICACIONES DEL PETI	Se ajusta el plan de comunicaciones del PETI incluyendo el mecanismo de realización de sesiones de socialización dirigidas a funcionarios y contratistas del Ministerio
04	2023-06	Todos los numerales	Se elabora PETI 2023-2026. Versión aprobada por el Comité de Gestión y Desempeño Sectorial e Institucional para la vigencia 2023.
05	2024-01	Todos los numerales	Se realiza actualización del PETI 2023-2026, revisión vigencia 2024, versión aprobada por el Comité de Gestión y Desempeño Sectorial e Institucional

Elaboró	Revisó	Aprobó
Nombre: Liliana Buitrago Barreto - Contratista de Oficina de Tecnologías y Sistemas de Información Líderes Iniciativas Estratégicas OTSI	Nombre: Leydy Paola Rojas Lizarazo Jefe de Oficina de Tecnologías y Sistemas de Información	Nombre: Comité de Gestión y Desempeño Sectorial e Institucional

ANEXOS
ANEXO 1: CARACTERIZACIÓN DE SERVICIOS DE TI

No.	1	2
Nombre	Gestión de Aplicaciones	Mesa de Servicios
Descripción	Administración, Operación, Mantenimiento y soporte de sistemas de información y aplicaciones. Contempla también la asesoría para la adquisición / construcción de aplicativos informáticos. • Sistemas de información. • Aplicaciones – herramientas Web.	Punto central de contacto de T.I con los usuarios de la entidad dispuesto para gestionar y solucionar todas las posibles incidencias y requerimientos que eleven dichos usuarios.
Categoría	Servicios tecnológicos	Servicios tecnológicos
Usuario objetivo	Ciudadanos, Funcionarios y contratistas de la entidad	Funcionarios y contratistas de la entidad
Horario de prestación del servicio	24 horas, 7 días a la semana	8 horas, 5 días a la semana, de acuerdo con el horario hábil del ministerio.
Canal de soporte	Correo electrónico: mesadeservicios@minciencias.gov.co	Correo electrónico: mesadeservicios@minciencias.gov.co
	Portal web de la Mesa de servicios: https://mesadeservicios.minciencias.gov.co:8444/	Portal web de la Mesa de servicios: https://mesadeservicios.minciencias.gov.co:8444/
	Extensión telefónica 2151	Extensión telefónica 2151
Acuerdo de nivel de servicio	Disponibilidad: Sistemas de información. 98% Aplicaciones – herramientas Web. 95%	Tiempo de atención: 2 horas Tiempo de solución: De acuerdo a ANS del servicio soportado.

No.	3	4
Nombre	Copias de Seguridad	Control de Acceso
Descripción	Procedimientos periódicos para realizar copias de seguridad y bajo demanda, restauración de información.	Otorgar, monitorear y restringir el acceso informático a sistemas de información, redes y dispositivos
Categoría	Servicios tecnológicos	Servicios tecnológicos
Usuario objetivo	Funcionarios y contratistas de la entidad	Funcionarios y contratistas de la entidad
Horario de prestación del servicio	24 horas, 7 días a la semana	24 horas, 7 días a la semana
Canal de soporte	Correo electrónico: mesadeservicios@minciencias.gov.co	Correo electrónico: mesadeservicios@minciencias.gov.co
	Portal web de la Mesa de servicios: https://mesadeservicios.minciencias.gov.co:8444/	Portal web de la Mesa de servicios: https://mesadeservicios.minciencias.gov.co:8444/
	Extensión telefónica 2151	Extensión telefónica 2151
Acuerdo de nivel de servicio	No definido	Disponibilidad: 98%



No.	5	6
Nombre	Intranet	Gestión de puestos de trabajo
Descripción	Red informática a la cual accede un computador dispositivo móvil a través de un protocolo de Internet, para compartir información.	Creación, adecuación y configuración de los componentes tecnológicos (Computador, ofimática, red, impresión, periféricos, accesos) requeridos en los puestos de trabajo.
Categoría	Servicios tecnológicos	Servicios tecnológicos
Usuario objetivo	Funcionarios y contratistas de la entidad	Funcionarios y contratistas de la entidad
Horario de prestación del servicio	24 horas, 7 días a la semana	8 horas, 5 días a la semana, de acuerdo con el horario hábil del ministerio.
Canal de soporte	Correo electrónico: mesadeservicios@minciencias.gov.co	Correo electrónico: mesadeservicios@minciencias.gov.co
	Portal web de la Mesa de servicios: https://mesadeservicios.minciencias.gov.co:8444/	Portal web de la Mesa de servicios: https://mesadeservicios.minciencias.gov.co:8444/
	Extensión telefónica 2151	Extensión telefónica 2151
Acuerdo de nivel de servicio	Disponibilidad: 98% Tiempo de solución: 4 horas	Disponibilidad: 90% Tiempo de solución: 16 horas

No.	7	8
Nombre	Impresión	Video Conferencia y Streaming de video
Descripción	Reproducción de imágenes, documentos o textos digitales, típicamente sobre papel.	Servicio de comunicación en línea mediante el cual se hace una transmisión de audio y video permitiendo la interacción tanto del emisor como del receptor, adicionalmente la transmisión via internet de manera masiva.
Categoría	Servicios tecnológicos	Servicios tecnológicos
Usuario objetivo	Funcionarios y contratistas de la entidad	Funcionarios y contratistas de la entidad
Horario de prestación del servicio	24 horas, 7 días a la semana	8 horas, 5 días a la semana, de acuerdo con el horario hábil del ministerio.
Canal de soporte	Correo electrónico: mesadeservicios@minciencias.gov.co	Correo electrónico: mesadeservicios@minciencias.gov.co
	Portal web de la Mesa de servicios: https://mesadeservicios.minciencias.gov.co:8444/	Portal web de la Mesa de servicios: https://mesadeservicios.minciencias.gov.co:8444/
	Extensión telefónica 2151	Extensión telefónica 2151
Acuerdo de nivel de servicio	Disponibilidad: 98% Tiempo de solución: 2 horas	Disponibilidad: 98% Tiempo de solución: 8 horas

No.	9	10
Nombre	Telefonía	Firma Digital
Descripción	Comunicación alámbrica / fija de voz apoyados en redes IP la cual está disponible para los funcionarios de la entidad.	Herramienta utilizada por los funcionarios y colaboradores del Ministerio de Ciencia, tecnología e Innovación - Minciencias, para la firma de documentos de manera digital.
Categoría	Servicios tecnológicos	Servicios tecnológicos
Usuario objetivo	Funcionarios y contratistas de la entidad	Funcionarios y contratistas de la entidad
Horario de prestación del servicio	24 horas, 7 días a la semana	24 horas, 7 días a la semana
Canal de soporte	Correo electrónico: mesadeservicios@minciencias.gov.co	Correo electrónico: mesadeservicios@minciencias.gov.co
	Portal web de la Mesa de servicios: https://mesadeservicios.minciencias.gov.co:8444/	Portal web de la Mesa de servicios: https://mesadeservicios.minciencias.gov.co:8444/
	Extensión telefónica 2151	Extensión telefónica 2151
Acuerdo de nivel de servicio	Disponibilidad: 98% Tiempo de solución: 6 horas	Disponibilidad: 95% Tiempo de solución: 8 horas

No.	11	12
Nombre	Seguridad Informática	Monitoreo
Descripción	Gestionar con mayor eficacia la infraestructura tecnológica que soporta los sistemas y servicios de información del Ministerio ; diseño e implementación de controles enfocados a la mitigación de los riesgos / vulnerabilidades, gestión de activos de información, gestión de riesgos, y monitoreo.	Monitoreo de la infraestructura informática (red, servidores y servicios informáticos) a nivel de disponibilidad, capacidad y desempeño.
Categoría	Servicios Base	Servicios Base
Usuario objetivo	Funcionarios y contratistas de la entidad	Oficina de Tecnologías y Sistemas de Información
Horario de prestación del servicio	24 horas, 7 días a la semana	24 horas, 7 días a la semana
Canal de soporte	Correo electrónico: mesadeservicios@minciencias.gov.co	Correo electrónico: mesadeservicios@minciencias.gov.co
	Portal web de la Mesa de servicios: https://mesadeservicios.minciencias.gov.co:8444/	Portal web de la Mesa de servicios: https://mesadeservicios.minciencias.gov.co:8444/
	Extensión telefónica 2151	Extensión telefónica 2151
Acuerdo de nivel de servicio	Disponibilidad: 98%	Disponibilidad: 98%

No.	13	14
Nombre	Almacenamiento	Aprovisionamiento de Servidores
Descripción	Almacenamiento de información y archivos digitalizados de la entidad en dispositivos de alta disponibilidad y con tolerancia a fallos.	Creación de servidores físicos, virtuales y en la nube, según las especificaciones, requerimientos y necesidades del cliente / solicitante.
Categoría	Servicios Base	Servicios Base
Usuario objetivo	Oficina de Tecnologías y Sistemas de Información	Funcionarios y contratistas de la entidad
Horario de prestación del servicio	24 horas, 7 días a la semana	8 horas, 5 días a la semana, de acuerdo con el horario hábil del ministerio.
Canal de soporte	Correo electrónico: mesadeservicios@minciencias.gov.co	Correo electrónico: mesadeservicios@minciencias.gov.co
	Portal web de la Mesa de servicios: https://mesadeservicios.minciencias.gov.co:8444/	Portal web de la Mesa de servicios: https://mesadeservicios.minciencias.gov.co:8444/
	Extensión telefónica 2151	Extensión telefónica 2151
Acuerdo de nivel de servicio	Disponibilidad: 98%	Tiempo de solución: 6 horas

No.	15	16
Nombre	Redes informáticas / Internet	Datacenter
Descripción	Redes corporativas LAN / WAN / WLAN que permiten la interconexión de los diferentes dispositivos y sistemas de información de la organización.	Administración del área física en donde se alojan todos los dispositivos principales de procesamiento, almacenamiento, seguridad y comunicaciones de la entidad. Esta área generalmente contempla dispositivos de monitoreo y contingencia para asegurar la disponibilidad y continuidad de los servicios tecnológicos. Incluye actividades relacionadas a la administración de BMS, UPS, Aire Acondicionado, Equipos antincendios, gabinetes (racks), CCTV
Categoría	Servicios Base	Servicios Base
Usuario objetivo	Oficina de Tecnologías y Sistemas de Información	Oficina de Tecnologías y Sistemas de Información
Horario de prestación del servicio	24 horas, 7 días a la semana	24 horas, 7 días a la semana
Canal de soporte	Correo electrónico: mesadeservicios@minciencias.gov.co	Correo electrónico: mesadeservicios@minciencias.gov.co
	Portal web de la Mesa de servicios: https://mesadeservicios.minciencias.gov.co:8444/	Portal web de la Mesa de servicios: https://mesadeservicios.minciencias.gov.co:8444/
	Extensión telefónica 2151	Extensión telefónica 2151
Acuerdo de nivel de servicio	Disponibilidad: 98% Tiempo de solución: 4 horas	Disponibilidad: 98%

No.	17	18
Nombre	Centros de Cableado	Mantenimientos Preventivos
Descripción	Áreas físicas dentro de las cuales se concentran las conexiones físicas (switches, cables de red / UTP / Fibra Óptica) de los diferentes puntos de red y escritorios de trabajo.	Procedimientos planeados periódicamente para realizar actividades preventivas en los equipos de TI los cuales soportan la prestación de los servicios tecnológicos y sistemas de información (Computadores, Impresoras, equipos de telecomunicaciones, servidores, aplicaciones), para de esta forma asegurar su óptimo funcionamiento.
Categoría	Servicios Base	Servicios Base
Usuario objetivo	Oficina de Tecnologías y Sistemas de Información	Oficina de Tecnologías y Sistemas de Información
Horario de prestación del servicio	24 horas, 7 días a la semana	
Canal de soporte	Correo electrónico: mesadeservicios@minciencias.gov.co	Correo electrónico: mesadeservicios@minciencias.gov.co
	Portal web de la Mesa de servicios: https://mesadeservicios.minciencias.gov.co:8444/	Portal web de la Mesa de servicios: https://mesadeservicios.minciencias.gov.co:8444/
	Extensión telefónica 2151	Extensión telefónica 2151
Acuerdo de nivel de servicio	Disponibilidad: 98%	N/A

No.	19	20
Nombre	Plataforma de herramientas colaborativas.	Interoperabilidad
Descripción	Suite de herramientas enfocadas a ofrecer a los usuarios, servicios ofimáticos necesarios para la creación, edición y visualización de documentos, correo electrónico, almacenamiento en la nube, calendario entre otras; con características enfocadas al trabajo colaborativo.	Capacidad de las organizaciones para intercambiar información y conocimiento en el marco de sus procesos de negocio para interactuar hacia objetivos mutuamente beneficiosos, con el propósito de facilitar la entrega de servicios digitales a ciudadanos, empresas y a otras entidades, mediante el intercambio de datos entre sus sistemas TIC.
Categoría	Servicios Base	Servicios Base
Usuario objetivo	Funcionarios y contratistas de la entidad	Funcionarios y contratistas de la entidad
Horario de prestación del servicio	24 horas, 7 días a la semana	24 horas, 7 días a la semana
Canal de soporte	Correo electrónico: mesadeservicios@minciencias.gov.co	Correo electrónico: mesadeservicios@minciencias.gov.co
	Portal web de la Mesa de servicios: https://mesadeservicios.minciencias.gov.co:8444/	Portal web de la Mesa de servicios: https://mesadeservicios.minciencias.gov.co:8444/
	Extensión telefónica 2151	Extensión telefónica 2151
Acuerdo de nivel de servicio	Disponibilidad: 95% Tiempo de solución: 6 horas	Disponibilidad: 98% Tiempo de solución: 4 horas



No.	21	22
Nombre	Bases de Datos	Balanceador
Descripción	El Servicio de base de datos base de datos simplifica la gestión de la información al permitirles a los usuarios almacenar datos en una forma estructurada a través principalmente de aplicaciones y luego, acceder a ellos. Por lo general se utiliza para crear, editar y mantener archivos y registros de bases de datos, lo que facilita la creación de archivos y registros, la entrada de datos, la edición de datos, las actualizaciones y los informes.	Solución que permite balancear cargas en los aplicativos misionales de la entidad.
Categoría	Servicios Base	Servicios tecnológicos
Usuario objetivo	Funcionarios y contratistas de la entidad	Funcionarios y contratistas de la entidad
Horario de prestación del servicio	24 horas, 7 días a la semana	24 horas, 7 días a la semana
Canal de soporte	Correo electrónico: mesadeservicios@minciencias.gov.co	Correo electrónico: mesadeservicios@minciencias.gov.co
	Portal web de la Mesa de servicios: https://mesadeservicios.minciencias.gov.co:8444/	Portal web de la Mesa de servicios: https://mesadeservicios.minciencias.gov.co:8444/
	Extensión telefónica 2151	Extensión telefónica 2151
Acuerdo de nivel de servicio	Disponibilidad: 98% Tiempo de solución: 4 horas	Disponibilidad: 98%