

MINISTERIO DE CIENCIA TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN- MINCIENCIAS

PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN – PETI 2020-2022

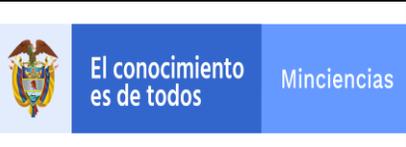
TABLA DE CONTENIDO

| | |
|---|----|
| INTRODUCCIÓN | 4 |
| 1. OBJETIVO..... | 4 |
| 2. ALCANCE | 4 |
| 3. ABREVIATURAS Y DEFINICIONES | 5 |
| 3.1 ABREVIATURAS | 5 |
| 3.2 DEFINICIONES | 5 |
| 4. MARCO LEGAL | 8 |
| 5. MOTIVADORES Y RUPTURAS ESTRATÉGICOS | 11 |
| 5.1 MOTIVADORES ESTRATÉGICOS | 11 |
| 5.2 RUPTURAS ESTRATÉGICAS..... | 15 |
| 6. CONTEXTO ESTRATÉGICO INSTITUCIONAL | 16 |
| 6.1 MISIÓN DEL MINISTERIO | 16 |
| 6.2 VISIÓN DEL MINISTERIO..... | 16 |
| 6.3 OBJETIVOS ESTRATÉGICOS INSTITUCIONALES..... | 16 |
| 6.4 METAS INSTITUCIONALES..... | 17 |
| 7. MODELO OPERATIVO..... | 18 |
| 7.1 DESCRIPCIÓN DE LOS PROCESOS..... | 19 |
| 7.2 ALINEACIÓN DE TI CON LOS PROCESOS..... | 22 |
| 8. SITUACIÓN ACTUAL | 24 |
| 9. SITUACIÓN OBJETIVO..... | 38 |
| 9.1 ESTRATEGIA DE TI..... | 38 |
| 9.2 SERVICIOS DE TI | 39 |
| 9.3 POLÍTICA Y ESTÁNDARES DE TI..... | 39 |
| 9.4 GOBIERNO DE TI..... | 40 |
| 9.5 INFORMACIÓN | 41 |
| 9.6 SISTEMAS DE INFORMACIÓN | 42 |
| 9.7 INFRAESTRUCTURA DE TI..... | 42 |
| 9.8 USO Y APROPIACIÓN DE TI..... | 42 |
| 9.9 SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN | 43 |
| 10. PORTAFOLIO DE INICIATIVAS, PROYECTOS Y MAPA DE RUTA | 43 |
| 11. PLAN DE COMUNICACIONES DEL PETI | 68 |

11.1 Mecanismos y lineamientos de comunicación interna68

11.2 Mecanismos y lineamientos de comunicación externa69

BIBLIOGRAFÍA70

| | | |
|--|---|-------------------|
|  | PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN (PETI) 2020-2022 | Código: D103DT01 |
| | | Versión:02 |
| | | Fecha: 29-01-2021 |
| | | Página: 4 de 72 |

INTRODUCCIÓN

El Plan Estratégico de Tecnologías de la Información (PETI) del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (MinCiencias), está formulado para el periodo 2020-2022 de conformidad con lo ordenado por la Ley 1951 de 2019, el artículo 215 de la Ley 1955 de 2019 y el Decreto 2226 de 2019 "Por el cual se establece la estructura del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación y se dictan otras disposiciones"; 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 objetivo fundamental del presente PETI es constituirse en el marco conceptual que oriente al Ministerio en la toma de decisiones respecto a las tecnologías de la información y comunicaciones, y definir 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 el Objetivo Estratégico institucional MODERNIZACIÓN DEL MINISTERIO - FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL, a través del Programa Estratégico "Gobierno y Gestión de TIC para la Catea", mediante de las siguientes cuatro (4) Iniciativas Estratégicas:

1. Arquitectura de TI
2. Infraestructura Digital
3. Gestión de Seguridad y Privacidad de la Información
4. Sistemas de Información, Datos y Servicios Digitales

Así mismo, este PETI se estructura con fundamento en el artículo 74 de la Ley 1474 de 2011, en el artículo 147 de la Ley 1955 de 2019, en la Guía Técnica "G.ES.06 Guía Cómo Elaborar el Plan Estratégico de Tecnologías de la Información – PETI", Versión 2.0 del 10 de julio de 2019 del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de Colombia.

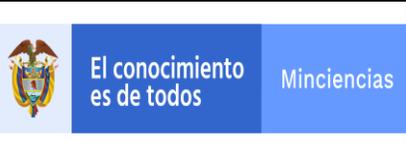
1. OBJETIVO

Formular la estrategia de las Tecnologías de Información (TI) mediante la cual el Ministerio busca alinear 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) 2020-2022 aborda las fases propuestas en la guía para la construcción del PETI definida en el Marco de Arquitectura Empresarial (MAE v2) en las fases comprender, analizar, construir y presentar, con una estructura del documento alineada con los dominios definidos en el modelo de gestión Estrategia, Gobierno, Información, Sistemas de Información, Infraestructura de TI, Uso y Apropiación y Seguridad.

El presente plan comprende los motivadores y rupturas estratégicos, el contexto estratégico, la Situación actual y la situación objetivo de la gestión de TI y definición del portafolio de iniciativas, proyectos y el mapa de ruta con el cual la entidad apoyará la transformación digital de la entidad

| | | |
|--|---|-------------------|
|  | PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN (PETI) 2020-2022 | Código: D103DT01 |
| | | Versión:02 |
| | | Fecha: 29-01-2021 |
| | | Página: 5 de 72 |

Por lo anterior, este plan se alinea con lo establecido en el artículo 147 Transformación Digital Pública del Plan Nacional de Desarrollo “Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad” en el cual se establece:

Las entidades estatales del orden nacional deberán incorporar en sus respectivos planes de acción el componente de transformación digital siguiendo los estándares que para este propósito defina el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. En todos los escenarios la transformación digital deberá incorporar los componentes asociados a tecnologías emergentes, definidos como aquellos de la Cuarta Revolución Industrial, entre otro.

3. ABREVIATURAS Y DEFINICIONES

3.1 ABREVIATURAS

- CTel: Ciencia, Tecnología e Innovación
- MinCiencias: Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación
- OTSI: Oficina de tecnologías y Sistemas de Información
- PAI: Plan de Acción Institucional
- PEI: Plan Estratégico Institucional
- 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, I(nformado), a quien se le suministra información del proceso.
- 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

| | | |
|--|--|-------------------|
|  <p>El conocimiento es de todos</p> <p>Minciencias</p> | <p>PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN (PETI) 2020-2022</p> | Código: D103DT01 |
| | | Versión:02 |
| | | Fecha: 29-01-2021 |
| | | Página: 6 de 72 |

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 Digital: 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.
- Iniciativa estratégica de TI: Conjunto de proyectos de TI mediante los cuales la OTSI implementa el programa estratégico “Gobierno y gestión de TIC para la CTel”, articulado con el séptimo objetivo estratégico del PEI del Ministerio: “MODERNIZACIÓN DEL MINISTERIO Y FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL”.
- Iniciativa estratégica de TI “Arquitectura de TI”: Es una de las cuatro iniciativas estratégicas de TI a cargo de la OTSI del Ministerio definidas en el Plan de Acción Institucional, la cual comprende la estructura y las relaciones de los distintos elementos de TI en la Entidad.
- Iniciativa estratégica de TI “Gestión de Seguridad y Privacidad de la Información”: Es una de las cuatro iniciativas estratégicas de TI a cargo de la OTSI del Ministerio definidas en el PEI 2020-2022, e incluye las actividades que permiten planear, administrar, operar, hacer seguimiento y evaluar, apropiadamente con base en la aplicación de las mejores prácticas y con el propósito de agregar valor para la organización, la definición y gestión de los controles y mecanismos para alcanzar los niveles requeridos de seguridad, privacidad y trazabilidad de los Componentes de Información, de los Sistemas de información, de los Servicios Tecnológicos.
- Iniciativa estratégica de TI “Sistemas de Información, Datos y Servicios Digitales”: Es una de las cuatro iniciativas

| | | |
|--|---|-------------------|
|  | PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN (PETI) 2020-2022 | Código: D103DT01 |
| | | Versión:02 |
| | | Fecha: 29-01-2021 |
| | | Página: 7 de 72 |

estratégicas de TI a cargo de la OTSI del Ministerio definidas en el PEI 2020-2022, mediante la cual se gestionan los Sistemas de Información (misionales, de apoyo, portales digitales y de direccionamiento estratégico), los datos y los servicios digitales, con el propósito de agregar valor para la organización.

- **Iniciativa estratégica de TI “Infraestructura Digital:”:** Es una de las cuatro iniciativas estratégicas de TI a cargo de la OTSI del Ministerio definidas en el PEI 2020-2022, mediante la cual se definen proyectos para gestionar los recursos tecnológicos que soportan los sistemas de información y el portafolio de servicios que ofrece el Ministerio.
- **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.
- **PETI:** El Plan Estratégico de Tecnologías de la Información (PETI) es un documento que define la estrategia bajo la cual se espera que las TI se integren con la misión, visión y objetivos organizacionales.
- **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.
- Trabajo Colaborativo: Es la capacidad basada en el uso de tecnologías de la información y comunicación (TIC), que permite la interacción dinámica, independiente y en tiempo real de los colaboradores para aportar a un propósito común o proyecto compartido.
- 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 |
|---|---|
| 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 |
| 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 |
| Ley 1955 de 2019, Plan Nacional de Desarrollo. Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad | Artículo 147. Transformación Digital Pública: Las entidades estatales del orden nacional deberán incorporar en sus respectivos Planes de acción el componente de transformación digital siguiendo los estándares que para este propósito defina el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. Artículo 148. Gobierno Digital como Política de Gestión y Desempeño Institucional: Todas las entidades de la administración pública deberán adelantar las acciones que señale el Gobierno Nacional a través del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones para la implementación de la política de Gobierno Digital. |
| CONPES 3975 de 2019. | En 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 |



| Norma | Tema |
|--|---|
| Política Nacional para la Transformación Digital e Inteligencia Artificial | ciudadanos, así como generar los habilitadores transversales para la transformación digital sectorial, de manera que Colombia pueda aprovechar las oportunidades y enfrentar los retos relacionados con la Cuarta Revolución Industrial (4RI). |
| Directiva Presidencial Nro. 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 Nro. 7 de junio de 2019 | Por el cual se reformulan trámites y servicios innecesarios, para dar continuidad a la campaña Estado Simple, Colombia Ágil. |
| Ley 1951 de 2019 | Mediante la Ley 1951 de 2019, se creó el Ministerio de Ciencia Tecnología e Innovación, como ente rector de la política de ciencia, tecnología e innovación del país con el cual se busca generar capacidades, promover el conocimiento científico y tecnológico, así como contribuir al desarrollo y crecimiento del país. |
| Decreto 2226 de 2019 expedido por el Gobierno Nacional. | A través del Decreto 2226 de 2019 expedido por el Gobierno Nacional, por el cual se establece la estructura del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación y se dictan otras disposiciones |
| Directiva Presidencial Nro. 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. |
| Manual de Gobierno Digital para la implementación de la Política de Gobierno Digital de 2018 | En este documento se desarrolla el proceso de implementación de la Política de Gobierno Digital a través de los siguientes cuatro (4) momentos: 1. Conocer la política; 2. Planear la política; 3. Ejecutar la política; y 4. Medir la política; cada uno de ellos incorpora las acciones que permitirán desarrollar la Política en las entidades públicas de nivel nacional y territorial. |
| 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". |
| Decreto 1008 de 2018 | "Por el cual se establecen los lineamientos generales de la política de Gobierno Digital y se subroga el capítulo 1 del título 9 de la parte 2 del libro 2 del Decreto 1078 de 2015, Decreto Único Reglamentario del sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones". |
| 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 |



| Norma | Tema |
|--|---|
| 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)”. |
| 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”. |

| Norma | Tema |
|------------------|--|
| 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.

En la tabla 2 se realiza un análisis correspondiente 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 realizará 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 | ODS 08 Trabajo Decente y crecimiento económico. ODS 09 Industria, innovación e infraestructura. ODS 17 Alianza para lograr objetivos |
| | Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022 Pacto por Colombia Pacto por la Equidad | Pacto por la Ciencia, Tecnología e Innovación: un sistema para construir el conocimiento de la Colombia del futuro: Ajustar marco regulatorio para aprovechar tecnologías disruptivas y fomentar nuevas industrias 4.0. Incentivar la innovación mediante el uso de compra pública innovadora por parte del Estado. Innovación Abierta. Pacto por la Transformación Digital de Colombia: Mejorar la interacción entre entidades públicas y ciudadanos. Política de Estado para la transformación digital y el aprovechamiento de la cuarta revolución industrial (tecnologías emergentes, interoperabilidad, seguridad digital, talento digital). Digitalización y automatización de trámites. |



| Motivador | Fuentes | Aplicación al contexto institucional en la construcción del PETI |
|-----------|--------------------------------------|---|
| | <p>Artículo 147 Ley 1955 de 2019</p> | <p>(DNP, 2018)</p> <p>.</p> <p>Los siguientes principios orientarán los proyectos estratégicos de transformación digital:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Uso y aprovechamiento de la infraestructura de datos públicos, con un enfoque de apertura por defecto. • 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 la Información a través del uso de los instrumentos de agregación de demanda y priorización de los servicios de nube. • 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. |



| Motivador | Fuentes | Aplicación al contexto institucional en la construcción del PETI |
|-----------|--|---|
| | | <ul style="list-style-type: none"> • 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 y exponenciales. • Inclusión de programas de uso de tecnología para participación ciudadana y Gobierno abierto en los procesos misionales de las entidades públicas. • 11 Inclusión y actualización permanente de políticas de seguridad y confianza digital. (Congreso de Colombia, 2019) |
| | Plan TIC 2018-2022 El futuro digital es de todos | <p>Transformación Digital del Estado:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Portal único del Estado colombiano (gov.co) • Datos Abiertos • Software público • Servicios ciudadanos digitales • Habilitador de arquitectura de la política de gobierno digital • Acuerdos marco de precios de |



| Motivador | Fuentes | Aplicación al contexto institucional en la construcción del PETI |
|--------------------------------------|--|--|
| | | <p>TI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Seguridad digital • Acompañamiento para la transformación digital del Estado |
| Estrategia Sectorial e Institucional | Plan Estratégico Sectorial e Institucional | <p>Objetivos Estratégicos Sectoriales e Institucionales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fortalecer las capacidades regionales. • Apropiación social y reconocimiento de saberes. • Economía bioproductiva. • Mundialización del conocimiento. • Sofisticación del sector productivo. • Modernización del Ministerio y Fortalecimiento Institucional: <ul style="list-style-type: none"> ○ Programa: Gobierno y Gestión de TIC para la CTeI. (Minciencias, 2021) |
| Lineamientos y Políticas | Política de Gobierno Digital | <p>Objeto: uso y aprovechamiento de las tecnologías de la información y las comunicaciones para consolidar un Estado y ciudadanos competitivos, proactivos e innovadores, que generen valor público en un entorno de confianza digital (Mintic, 2018).</p> <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, 2018).</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 • Empoderamiento ciudadano • Impulsar territorios inteligentes a partir de la preparación de las entidades responsables de ejecución de acciones en la materia. (Mintic, 2020). |

| Motivador | Fuentes | Aplicación al contexto institucional en la construcción del PETI |
|-----------|---|---|
| | | Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial V2.0 <ul style="list-style-type: none"> • Documento Maestro de Arquitectura Empresarial • Modelo de Gestión de Proyectos de TI. • Modelo de Gestión y Gobierno de TI. |
| | 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). |

5.2 RUPTURAS ESTRATÉGICAS

En este numeral se presentan las rupturas estratégicas identificadas en los dominios establecidos en el Modelo de Gobierno y Gestión de TI del Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial:

- **Estrategia TI**

Realizar evaluaciones periódicas de la Estrategia de TI para medir avance y cumplimiento de metas definidas. Evaluar el uso de nuevas tecnologías para identificar soluciones y servicios innovadores.

- **Gobierno TI**

Establecer y adoptar un esquema de gobierno de TI que apoye la toma de decisiones de TI para gestionar las tecnologías de la información.

- **Sistemas de Información**

Lograr la interoperabilidad entre los sistemas de información del Ministerio y de otras entidades públicas, conforme a las necesidades de intercambios de información identificadas.

- **Información**

Establecer 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.

- **Infraestructura de TI:**

Identificar capacidad actuales y futuras de la infraestructura tecnológica

- **Uso y Apropiación de TI**

Fortalecer capacidades institucionales para lograr el uso adecuado de las TIC.

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 OBJETIVOS ESTRATÉGICOS INSTITUCIONALES

El Ministerio en su proceso de planeación estratégica ha definido la MEGA: (Meta Estratégica Grande y Ambiciosa): Colombia potencia viva y diversa hacia una sociedad del conocimiento. En la tabla 3 se relacionan los objetivos estratégicos y pilares de esta meta

Tabla 3. Objetivos Estratégicos Institucionales

| Identificador | Objetivos estratégicos |
|---------------|--|
| OE1 | Fortalecer las capacidades regionales |
| OE2 | Apropiación social y reconocimiento de saberes |
| OE3 | Economía bioproductiva |
| OE4 | Mundialización del conocimiento |
| OE5 | Sofisticación del sector productivo |
| OE6 | Modernización del Ministerio y Fortalecimiento Institucional |

Fuente: elaboración propia según información tomada del Canvas de Valor de la planeación estratégica 2021.

6.4 METAS INSTITUCIONALES

En la tabla 4 se registran las metas estratégicas de la Entidad, y su línea base para la vigencia 2021:

Tabla 4. Metas Institucionales

| ID | Meta 2020 | Medición 31/12/2020I |
|----|---|----------------------|
| 1 | 1 Política de CTel aprobadas e implementadas | 37,50% |
| 3 | 309 programas y proyectos de CTel financiados | 0 |
| 4 | 2 becas, créditos beca para la formación de doctores apoyadas por Minciencias y aliados. | 130 |
| 5 | 13.000 artículos científicos publicados por investigadores colombianos en revistas científicas especializadas | 2 |
| 6 | 0,90 citas de impacto en producción científica y colaboración internacional | 15960 |
| 7 | 100% Porcentaje de asignación del cupo de inversión para deducción y descuento tributario | 0,91 |
| 8 | 1,5 billones de pesos en inversión en proyectos de CTel que acceden a los incentivos tributarios en inversión | 7,52 |
| 9 | 1500 organizaciones articuladas en los Pactos por la innovación (contenido de empresas, entidades, organizaciones firmantes del pacto/s) | 0,11 |
| 10 | 410 empresas con capacidades en gestión de innovación | 1100 |
| 16 | 520 solicitudes de patentes por residentes en Oficina Nacional colombiana | 410 |
| 17 | 14 acuerdos de transferencia de tecnología y/o conocimiento | 244 |
| 18 | 20 bioproductos generados con el apoyo de Minciencias y aliados | 15 |
| 19 | 14 expediciones Científicas nacionales e internacionales financiadas por Minciencias y Entidades aliadas | 20 |
| 20 | 5.000 Niños, niñas y adolescentes certificados en procesos de fortalecimiento de sus capacidades en investigación y creación apoyados por Minciencias y aliados | 14 |
| 21 | 710 jóvenes investigadores e innovadores apoyados por Minciencias y aliados | 5000 |
| 22 | 846 becas, créditos beca para la formación de doctores apoyadas por Minciencias y aliados | 884 |



| ID | Meta 2020 | Medición 31/12/2020I |
|----|--|-------------------------|
| 23 | 200 estancias posdoctorales apoyadas por Minciencias y aliados | 843 |
| 24 | 30 espacios que promueven la interacción de la sociedad con la CTel* | 246 |
| 25 | 30 comunidades y/o grupos de interés que se fortalecen a través de procesos de Apropiación Social de Conocimiento y cultura científica | 30 |
| 26 | Nodos de diplomacia científica | 30 |
| 27 | 80% Implementación del plan bienal de convocatorias del FCTel del SGR | 0 |
| 28 | 80% Aprobación de recursos por año en el FCTel del SGR | 100% |
| 29 | 50 % avance en la implementación del índice de capacidades en CTel en las regiones | 39,25% |
| 30 | 20 planes y acuerdos departamentales de CTel acompañados en su formulación | 50% |
| 31 | 100% Índice ATM | 93,29% |

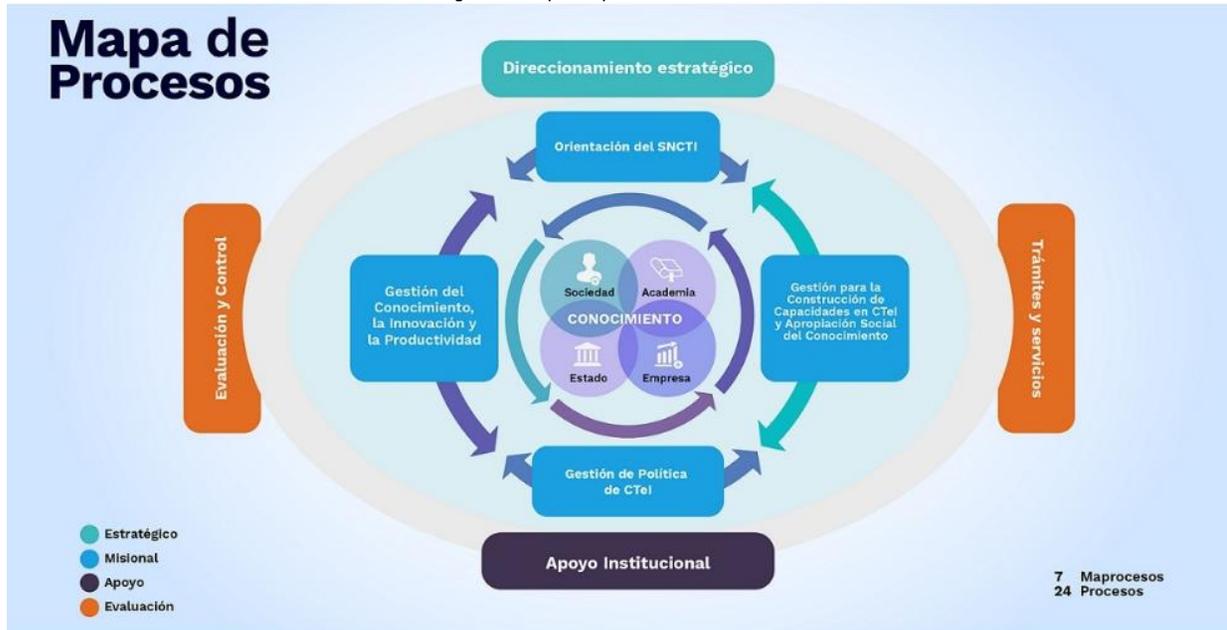
Fuente: elaboración propia, con información tomada del sistema GINA – árbol de indicadores estratégicos

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://minciencias.gov.co/quienes_somos/sistema-gestion-calidad

7.1 DESCRIPCIÓN DE LOS PROCESOS

A continuación, se presenta la descripción de los procesos del Ministerio, clasificados por procesos estratégicos, misionales, de apoyo y de evaluación; y agrupados por macroprocesos.

Tabla 5 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 en el Sistema Integrado de Gestión Organizacional a fin de aumentar su capacidad 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 | Gestionar las Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TIC) de forma coherente y articulada con el direccionamiento estratégico de la Entidad, asegurando la disponibilidad, confiabilidad e integridad de la información requerida para aportar a la generación de valor público para los grupos de valor y de interés. |



| Macroproceso | ID | Nombre del Proceso | Objeto |
|--|------|---|--|
| | 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 fomenta una cultura organizacional fundamentada en la adecuada gestión de la información y la comunicación. |
| 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 | Diseño 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 Apropriación 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 Apropriación 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 |



| Macroproceso | ID | Nombre del Proceso | Objeto |
|-----------------------------|------|---|--|
| | | | 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, seguimiento y generación de información de los mecanismos de operación e intervención de los instrumentos de política a través de los cuales se asignan los recursos financieros para promover programas y proyectos de CTel con base en criterios de mérito y calidad. |
| | M802 | Gestión de FCTel 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 SIIF 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 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. |
| | A205 | Gestión Jurídica | Adelantar la Gestión Jurídica y Judicial de la Entidad, que no son competencia de otras áreas, conforme a lo establecido en el Artículo 10 del Decreto 2226 de 2019. |
| | A206 | Gestión Documental | 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. |
| | A207 | Direccionamiento y Control Administrativo | Apoyar el direccionamiento y desarrollo de los procedimientos disciplinarios, de Secretaria Técnica en |

| Macroproceso | ID | Nombre del Proceso | Objeto |
|-------------------------------|------|----------------------|--|
| | | | Cuerpos Colegiados, así como la notificación, comunicación y publicación de actos administrativos. |
| 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 6

Tabla 6 Alineación Procesos y Sistemas de Información

| ID Proceso | Nombre Proceso | Tipo Proceso | Sistema de Información | Cubrimiento |
|------------|---|--------------|---|-------------|
| D101 | Gestión de la Planeación Institucional | Estratégico | Suite Visión Empresarial – GINA (Gestión Integral Nuestra Aliada) Tableau. Planview SUIFP SPI | Parcial |
| D102 | Gestión de la Innovación Institucional | Estratégico | Suite Visión Empresarial – GINA (Gestión Integral Nuestra Aliada). | Total |
| D103 | Gestión de Tecnologías y Sistemas de Información | Estratégico | CA | Parcial |
| 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 | | |
| M601 | Gestión del conocimiento para la ciencia, tecnología e innovación | Misional | Plataforma ScienTI – Pubindex. CvLAC, GrupLAC, InstituLAC, Currículo Editor, Pares Evaluadores. SIGP- Reconocimiento de actores Motor de Búsqueda | Total |
| M602 | Gestión para la transferencia y uso del conocimiento | Misional | SIGP –, Patentes, Reconocimiento de Actores. | Parcial |



| | | | | |
|------|--|------------|---|---------|
| M603 | Gestión para el desarrollo tecnológico y la innovación | Misional | SIGP – Beneficios Tributarios | Total |
| 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 | Total |
| M802 | Gestión de FCTel del SGR | Misional | SIVEAP SIGP SUIFP-SGR MGA | Parcial |
| A201 | Gestión del Talento Humano | Apoyo | SIGEP II WebSAFI | Parcial |
| A202 | Gestión Financiera | Apoyo | SIIF Nación WebSAFI | Parcial |
| A203 | Gestión Administrativa | Apoyo | WebSAFI | Parcial |
| A204 | Gestión Contractual | Apoyo | SECOP II Certificación Contratistas | Parcial |
| A205 | Gestión Jurídica | Apoyo | | |
| A206 | Gestión Documental | Apoyo | Sistema ORFEO | Parcial |
| A207 | Direccionamiento y Control Administrativo | Apoyo | | |
| E201 | Evaluación y Control | Evaluación | | |
| E202 | Trámites y Servicios | Evaluación | Formulario PQRDS Sistema Orfeo SIGP Plataforma ScienTI | Total |

Fuente: elaboración propia

8. SITUACIÓN ACTUAL

8.1 ESTRATEGIA DE TI

8.1.1 Lienzo Estratégico Modelo de TI

Tabla 7. 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 |
| Estratégicos: <ul style="list-style-type: none"> - Presidencia - Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicaciones - Otras Entidades del Estado Internos: <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 Externos: <ul style="list-style-type: none"> - Proveedores de TI | <ul style="list-style-type: none"> - Estructuras 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 |

| | | | |
|--|--------------------|---|-------------------|
|  El conocimiento es de todos | Minciencias | PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN (PETI) 2020-2022 | Código: D103DT01 |
| | | | Versión:02 |
| | | | Fecha: 29-01-2021 |
| | | | Página: 25 de 72 |

| MODELO CANVAS PARA LA ESTRATEGIA DE TI DEL MINISTERIO | | | |
|---|--|---|--|
| | RECURSOS CLAVE <ul style="list-style-type: none"> - Empresas y Personas que presten servicio de soporte especializado. - Licencias - Aplicaciones - Equipos | | CANALES <ul style="list-style-type: none"> - Página web - Herramienta mesa de servicios - Correo electrónico - Telefónico - Virtual / Presencial |
| ESTRUCTURA DE COSTOS <ul style="list-style-type: none"> - Adquisición de bienes y servicios de TI - Proyectos Estratégicos de TI | | FUENTE DE INGRESOS <ul style="list-style-type: none"> - Presupuesto de inversión. - Presupuesto de funcionamiento - Presupuesto del Sistema General de Regalías | |

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

8.1.2 Misión y Visión de TI

El PETI de la vigencia 2020 realiza la definición de la Estrategia de TI de la siguiente manera:

Posicionar a la OTSI como una Oficina Estratégica cuyos servicios de TI, información y productos que brinda, satisfacen altos estándares de calidad, confiabilidad, oportunidad, integridad, confidencialidad y disponibilidad, y apoyan de manera efectiva el cumplimiento de los objetivos estratégicos del Ministerio, utilizando la tecnología como una herramienta que habilita la gestión de la entidad para la generación de valor público en un entorno de confianza digital.

8.1.3 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).

| | | | |
|--|--------------------|---|-------------------|
|  El conocimiento es de todos | Minciencias | PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN (PETI) 2020-2022 | Código: D103DT01 |
| | | | Versión:02 |
| | | | Fecha: 29-01-2021 |
| | | | Página: 26 de 72 |

8.1.4 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 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 LI.ES.06 Política y Estándares para la Gestión y Gobernabilidad de la TI.

La estructura de las políticas que comprende el Manual 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 del 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 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*

| | | | |
|--|--------------------|---|-------------------|
|  El conocimiento es de todos | Minciencias | PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN (PETI) 2020-2022 | Código: D103DT01 |
| | | | Versión:02 |
| | | | Fecha: 29-01-2021 |
| | | | Página: 27 de 72 |

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 definidos indicadores para medir y realizar seguimiento a la divulgación y entendimiento de la política, sus excepciones y sanciones

8.1.5 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).

8.1.6 Tablero de Control de TI

La Oficina de Tecnologías y Sistemas de Información, ha realizado la identificación de los siguientes indicadores para medir la Estrategia de TI, y durante el segundo semestre de la vigencia 2020 realizó un piloto para realizar la medición de la propuesta de indicadores, para análisis de sus resultados al finalizar el período de piloto. En la figura 2 se puede ver el tablero de indicadores propuesto.

Se anota que todos los proyectos del PETI 2020 tienen definido el indicador de cumplimiento anual del plan de proyecto y realizando seguimiento trimestral a los avances, adicionalmente, también se encuentran alineado con los indicadores programáticos:

% de cumplimiento de criterios priorizados de Gobierno Digital, que aporta al indicador estratégico Índice ATM (Ágil, Transparente y Moderno).

% de avance en las iniciativas priorizadas de Transformación Digital, los avances se reportan en las iniciativas estratégicas “Infraestructura Digital” y “Sistemas de Información, Datos y Servicios Digitales”.

Figura 2. Propuesta Indicadores Estrategia de TI – Piloto segundo semestre 2020

| Indicador | Frecuencia de medición | Fórmula | Meta Anual | Unidad | Seguimiento | | | | Análisis Resultados del Piloto |
|--|------------------------|---|------------|--------|-------------|-------------|--|-------------|--|
| | | | | | Trimestre 1 | Trimestre 2 | Trimestre 3 | Trimestre 4 | |
| Contribución de TI a los servicios de la Entidad Descripción: Permite determinar el porcentaje de nuevos o mejores servicios de la entidad que han sido mejorados o soportados con soluciones TI | Semestral | $\left(\frac{\# \text{ servicios de la entidad apoyados con TI}}{\# \text{ total de servicios de la Entidad}} \right) * 100$ | 75 | % | | | 100% | 100% | Se supera la meta propuesta, pues el análisis de los servicios se realizó respecto a los trámites y servicios registrados por la Entidad en el SUIT que provee la Función Pública, y cuando se estimó el piloto se propuso una meta inferior, teniendo presente que con el cambio a Ministerio, se podría generar el registro de nuevos servicios que inicialmente no llegarían a estar cubiertos por alguna solución tecnológica. |
| Indice de desempeño promedio de cronograma de ejecución del PETI (T-SPI) Descripción: Permite medir el desempeño de la implementación del PETI respecto al cronograma planteado. Permite entender el comportamiento en el tiempo de la ejecución del PETI inmediatamente anterior | Trimestral | $SPI = \frac{\text{Tiempo_consumido_trabajo_del_PETI}}{\text{Tiempo_planeado_Trabajo_del_PETI}}$ T-SPI = Promedio de los SPI calculados en los diferentes momentos de la medición. En donde: $\text{Tiempo_planeado_Trabajo_del_PETI} = \text{Tiempo planificado de trabajo de implementación del PETI inmediatamente anterior}$ $\text{Tiempo_consumido_Trabajo_del_PETI} = \text{Tiempo consumido de trabajo de ejecución del PETI inmediatamente anterior.}$ | 90 | Número | | | No se cuenta con la información necesaria para realizar la medición | | No se pudo realizar seguimiento a este indicador propuesto en el piloto, pues no se lleva por proyecto un control trimestral de tiempos consumidos respecto a tiempos planeados. Se informan desfases pero respecto a avance esperado. Debe revisarse si es viable a la fecha implementar este indicador, y para hacerlo generar acciones para llevar los controles de tiempos correspondientes. |
| Resultado de implantar políticas de TI en procesos de negocio Descripción: Permite determinar el porcentaje de procesos de la entidad que deberán optimizar tiempos de ejecución por la implementación de una política específica de TI | Semestral | $\frac{\text{Procesos_impactados_por_implementación_de_Política_TI} - \# \text{ Procesos_a_ser_Impactados_por_Implementación_Política_TI}}{\# \text{ Procesos_de_la_Entidad}} * 100$ En donde: $\# \text{ Procesos_de_la_Entidad} = \text{Número de procesos de la entidad definidos en el sistema de gestión de calidad de la entidad}$ $\# \text{ Procesos_a_ser_Impactados_por_Implementación_Política_TI} = \text{Número de procesos de la entidad que deberán ser impactados positivamente por la implementación de una política de TI específica}$ | 80 | % | | | Durante la vigencia 2020 se construyó y aprobó Política de TI, por tanto, no se pudo realizar piloto para medir este indicador propuesto | | Se realizará piloto de medición de este indicador en 2021 |
| Ejecución y cumplimiento de iniciativas definidas en el PETI en un período dado Descripción: Permite medir el nivel de avance porcentual vs el proyectado en un periodo dado en lo que respecta a las iniciativas definidas en el PETI | Trimestral | $\% \text{ de Cumplimiento} = \frac{\text{Avance_Real_PETI}}{\text{Total_Avance_Esperado}}$ En donde: $\text{Total_Avance_Esperado} = \% \text{ total de avance esperado en un periodo dado de las iniciativas definidas}$ $\text{Avance_Real_PETI} = \% \text{ real de avance en un periodo dado de las iniciativas definidas}$ | 80 | % | | | 90,96% | 90,88% | Información de seguimiento al 3er trimestre: Estrategia TI y Gobierno TI: 94,5% Infraestructura Digital: 100% Gestión de Seguridad y Privacidad de la Información: 87% Sistemas de Información, Datos y Servicios Digitales: 82,33 Información de seguimiento al 4to trimestre por iniciativa: Estrategia TI y Gobierno TI: 96% Infraestructura Digital: 100% Gestión de Seguridad y Privacidad de la Información: 86% Sistemas de Información, Datos y Servicios Digitales: 81,5% Conclusión: se supera la meta planeada por trimestre durante el piloto, se puede ajustar las metas para medición en 2021. Fuente de información: reportes de seguimiento al PETI en GINA |

Fuente: elaboración propia, según documento elaborado en la iniciativa Estrategia TI y Gobierno TI del programa estratégico Gobierno y Gestión de TIC para la CTeI 2020

| | | | |
|--|--------------------|---|--------------------------|
|  El conocimiento es de todos | Minciencias | PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN (PETI) 2020-2022 | Código: D103DT01 |
| | | | Versión: 02 |
| | | | Fecha: 29-01-2021 |
| | | | Página: 29 de 72 |

8.2 GOBIERNO DE TI

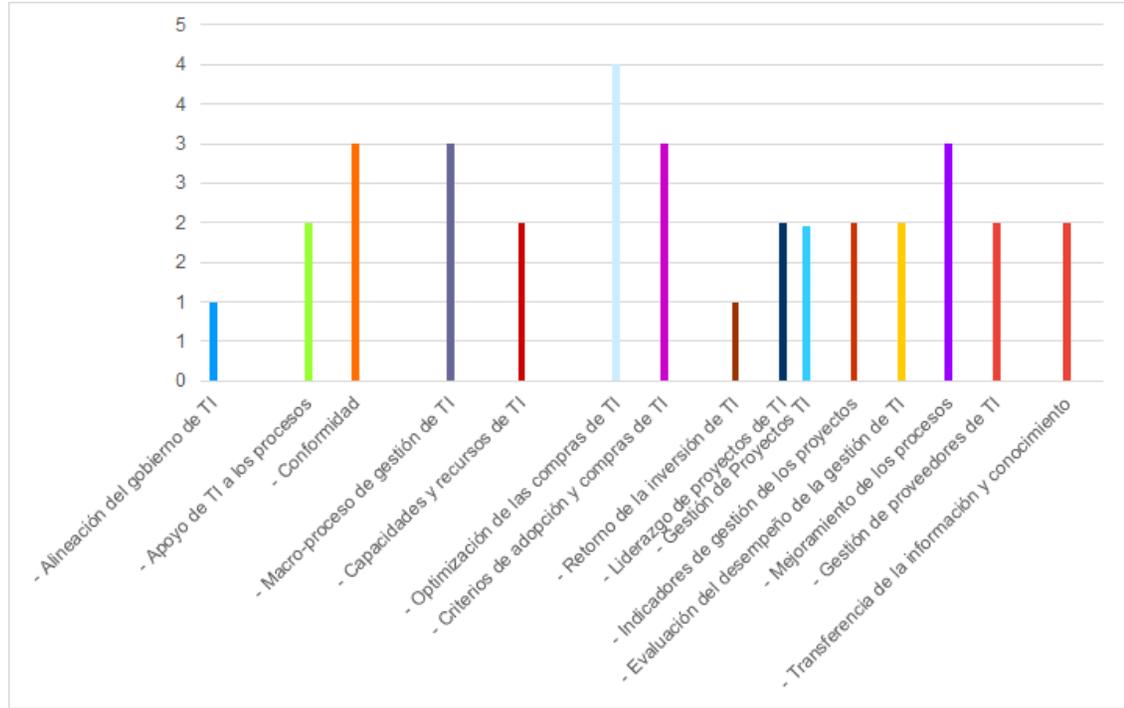
En la vigencia 2020 se lleva a cabo el proyecto *Diseño de un modelo de Gobierno de TI para el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación bajo el marco de trabajo COBIT*, a través del cual se hace un análisis de la situación actual del gobierno de TI, el cual se hizo teniendo en cuenta dos aspectos:

- 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

Del resultado del análisis de los catalizadores en la situación actual se identifica:

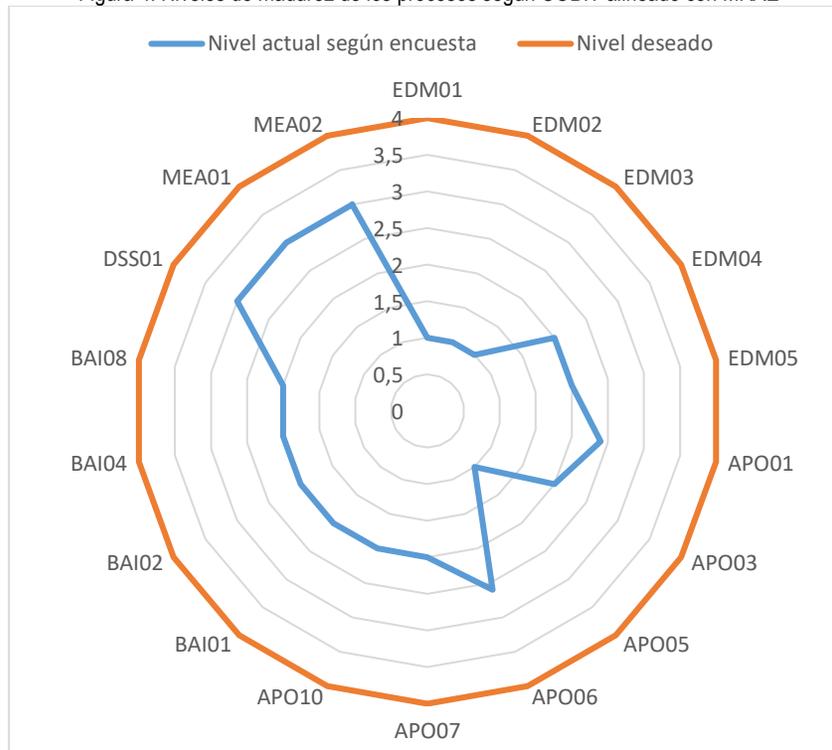
- Durante la vigencia 2020 fue elaborada y aprobada la política de TI,
 - No está creado un comité estratégico de TI, los temas asociados a la política de gobierno digital se tratan en el comité de gestión y desempeño sectorial e institucional, y a través de la resolución 0083 de 2020 se definen sus funciones e integrantes, y se reúne con una periodicidad mensual, pero no está definido que cada mes se revisen temas asociados a la gestión de TI, los resultados de los indicadores y se tomen decisiones de fortalecimiento institucional. Los temas de TI se revisan según solicitud del jefe de la Oficina. La jefe de la Oficina de Tecnologías y Sistemas de Información es parte de este comité con voz y voto. En el comité ministerial, la jefe de la Oficina de Tecnologías y Sistemas de Información participa en calidad de invitada.
 - No está conformado un comité de gestión de TI.
 - No hay procesos de gobierno de TI establecidos.
 - 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.
- 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 3. Resultados medición del nivel de madurez del Gobierno de TI clasificado por Lineamientos del Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial para la gestión de TI versión 2.0



Fuente: Elaboración propia, resultante de la aplicación de la encuesta para medición del nivel de madurez del Gobierno de TI del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación

Figura 4. Niveles de madurez de los procesos según COBIT alineado con MRAE



| | | | |
|--|--------------------|---|--------------------------|
|  El conocimiento es de todos | Minciencias | PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN (PETI) 2020-2022 | Código: D103DT01 |
| | | | Versión: 02 |
| | | | Fecha: 29-01-2021 |
| | | | Página: 31 de 72 |

Fuente: elaboración propia, según resultados de la medición del nivel de madurez realizado

En la tabla 9 se presenta el resumen de los resultados que se muestran en la figura anterior.

Tabla 9 Resumen del nivel actual de la madurez de los procesos de TI que se evalúan en el instrumento

| Código | Nombre Proceso | Nivel actual según encuesta |
|--|---|------------------------------------|
| Procesos | | |
| EDM01 | Asegurar el establecimiento y mantenimiento del marco de gobierno | 1 |
| EDM02 | Asegurar la entrega de beneficios | 1 |
| EDM03 | Asegurar la optimización de riesgos | 1 |
| EDM04 | Asegurar la optimización de recursos | 2 |
| EDM05 | Asegurar la transparencia hacia las partes interesadas | 2 |
| APO01 | Gestionar el marco de gestión de TI | 2,4 |
| APO03 | Gestionar la arquitectura empresarial | 2 |
| APO05 | Gestionar el portafolio | 1 |
| APO06 | Gestionar el presupuesto y los costos | 2,6 |
| APO07 | Gestionar los recursos humanos | 2 |
| APO10 | Gestionar los proveedores | 2 |
| BAI01 | Gestionar los programas y proyectos | 2 |
| BAI02 | Gestionar la definición de requisitos | 2 |
| BAI04 | Gestionar la disponibilidad y la capacidad | 2 |
| BAI08 | Gestionar el conocimiento | 2 |
| DSS01 | Gestionar las operaciones | 3 |
| MEA01 | Supervisar, evaluar y valorar rendimiento y conformidad | 3 |
| MEA02 | Supervisar, evaluar y valorar el sistema de control interno | 3 |
| Nivel de Madurez Procesos de TI | | 2 |

Fuente: elaboración propia, según resultados de la medición.

Se obtiene un nivel de madurez promedio de los procesos en 2, según los modelos del CMMI, así (Nivel 1 Inicial, Nivel 2 Repetible, Nivel 3 Definido, Nivel 4 Gestionado, Nivel 5 Optimizado)

Respecto a la gestión de proyectos de TI, la Entidad no ha formalizado una metodología de gestión de proyectos de TI, se cuenta con una metodología a nivel institucional, pero se utiliza para seguimiento a proyectos externos financiados por la Entidad, no a nivel interno hasta el momento.

8.3 INFORMACIÓN

En relación con el dominio de información, como resultado del autodiagnóstico de gobierno digital realizado correspondiente a la vigencia 2020, 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-
- 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-

| | | | |
|--|--------------------|---|-------------------|
|  El conocimiento es de todos | Minciencias | PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN (PETI) 2020-2022 | Código: D103DT01 |
| | | | Versión:02 |
| | | | Fecha: 29-01-2021 |
| | | | Página: 32 de 72 |

- 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

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 2020, 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/suporte a los sistemas de información –
- 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.

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 2020, 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

| | | | |
|--|--------------------|---|-------------------|
|  El conocimiento es de todos | Minciencias | PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN (PETI) 2020-2022 | Código: D103DT01 |
| | | | Versión:02 |
| | | | Fecha: 29-01-2021 |
| | | | Página: 33 de 72 |

- 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 en el mes de noviembre de 2020, 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
- Se realiza periódicamente el monitoreo a los recursos asociados a TI.
- En la iniciativa Infraestructura Digital – Proyecto “Mejora y seguimiento continuo de la seguridad informática en la Infraestructura de TI”, se contemplan actividades para el mejoramiento de la seguridad de los servicios tecnológicos.

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:

- Actualización de la Matriz de Caracterización y Priorización de grupos de Valor de servicios de TI. Correspondiente al lineamiento del dominio LI.UA.02
- Construcción y socialización del documento *Plan de comunicación y sensibilización de los servicios de TI*, que le aporta al cumplimiento del lineamiento – LI.UA.05
- Socialización, sensibilización y refuerzo de las temáticas en seguridad, alineadas con la estrategia de uso y apropiación y sensibilización de los servicios de TI, correspondiente al lineamiento LI.UA.05
- Informe de resultados obtenidos del ejercicio de identificación de las temáticas con contenidos de TI – LI.UA.05
- Ajustes a la definición de los indicadores para la medición del ejercicio de uso, apropiación de los servicios de TI – LI.UA.07
- Ajustes a los cuestionarios empleados, para evaluar las actividades de capacitación, sensibilización, inducción y reinducción a colaboradores y funcionarios del Minciencias – LI.UA.07
- Formalización de las temáticas de TI ante la Dirección de Talento Humano para ser contemplado en el plan de capacitación institucional – LI.UA.07
- Sensibilización, socialización y comunicación al interior del Minciencias, en temáticas de seguridad, para fortalecer

- capacidades en los diferentes grupos de interés del Minciencias – LI.UA.07
- Construcción de la documentación, producto del ejercicio de sensibilización, comunicación y entendimiento de los contenidos de asociados a la iniciativa de Gestión de Seguridad y Privacidad de la información – LI.UA.07

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, poder gestionar adecuadamente 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 realiza 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 lleva 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 verifica 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 realiza 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”, con el siguiente resultado:

Figura 5. Identificación del nivel de madurez



Fuente: MSPI del Ministerio

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

Tabla 10. 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 | 44 | 100 | EFECTIVO |
| A.7 | SEGURIDAD DE LOS RECURSOS HUMANOS | 60 | 100 | EFECTIVO |
| A.8 | GESTIÓN DE ACTIVOS | 65 | 100 | GESTIONADO |
| A.9 | CONTROL DE ACCESO | 78 | 100 | GESTIONADO |
| A.10 | CRIPTOGRAFÍA | 60 | 100 | EFECTIVO |
| A.11 | SEGURIDAD FÍSICA Y DEL ENTORNO | 69 | 100 | GESTIONADO |
| A.12 | SEGURIDAD DE LAS OPERACIONES | 78 | 100 | GESTIONADO |
| A.13 | SEGURIDAD DE LAS COMUNICACIONES | 75 | 100 | GESTIONADO |
| A.14 | ADQUISICIÓN, DESARROLLO Y MANTENIMIENTO DE SISTEMAS | 60 | 100 | EFECTIVO |
| A.15 | RELACIONES CON LOS PROVEEDORES | 40 | 100 | REPETIBLE |
| A.16 | GESTIÓN DE INCIDENTES DE SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN | 80 | 100 | GESTIONADO |
| A.17 | ASPECTOS DE SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN DE LA GESTIÓN DE LA CONTINUIDAD DEL NEGOCIO | 20 | 100 | INICIAL |
| A.18 | CUMPLIMIENTO | 70 | 100 | GESTIONADO |
| PROMEDIO EVALUACIÓN DE CONTROLES | | 64 | 100 | GESTIONADO |

Fuente: MSPI del Ministerio

Según la información reflejada en la tabla anterior, el Ministerio tiene un promedio de evaluación de Controles de 64% , 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 este. Lo cual es necesario para la vigencia 2021 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 establece 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, 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

| | | |
|--|---|--------------------------|
|  El conocimiento es de todos Minciencias | PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN (PETI) 2020-2022 | Código: D103DT01 |
| | | Versión: 02 |
| | | Fecha: 29-01-2021 |
| | | Página: 36 de 72 |

riesgos de seguridad de la información para el Ministerio los cuales se realizó para la vigencia 2020 un seguimiento trimestral y publicado en la página web (https://minciencias.gov.co/quienes_somos/planeacion_y_gestion/tratamiento)

Se realiza 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. La presente declaración de aplicabilidad será revisada conjuntamente 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:

Porcentaje de implementación del Modelo de Seguridad y Privacidad de la Información (MSPI)

Medición:

Trimestral

Descripción:

Este indicador mide el avance de la Entidad frente a la implementación del Modelo de Seguridad y Privacidad de la Información, con base en los lineamientos impartidos por Mintic. Como: Planificación, Implementación, Evaluación de Desempeño y Mejora Continua.

Fórmula:

No de Lineamientos implementados del Modelo de Seguridad y Privacidad de la Información / Lineamientos priorizados documentados del Modelo de Seguridad y Privacidad de la Información (MSPI)

2. Tipo de Indicador:

Efectividad

Nombre del Indicador:

No de riesgos materializados afectando el principio de disponibilidad de Seguridad y Privacidad de la Información

Medición:

Trimestral

Descripción: Principio de disponibilidad

Descripción

Este indicador mide la cantidad de riesgos materializados afectando la disponibilidad "es el acceso a la información y a los sistemas por personas autorizadas en el momento que así lo requieran"

Fórmula:

Riesgos materializados de Principio de seguridad de la Información Afectado (Disponibilidad)= (# de incidentes que afectaron la disponibilidad de algún activo del proceso).

3. Tipo de Indicador:

Efectividad

Nombre del Indicador:

No de riesgos materializados afectando el principio de integridad de Seguridad y Privacidad de la Información

Medición:

Trimestral

Descripción: Principio de integridad

| | | | |
|--|--------------------|---|--------------------------|
|  El conocimiento es de todos | Minciencias | PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN (PETI) 2020-2022 | Código: D103DT01 |
| | | | Versión: 02 |
| | | | Fecha: 29-01-2021 |
| | | | Página: 37 de 72 |

Descripción

Este indicador mide la cantidad de riesgos materializados afectando la integridad "es mantener con exactitud la información tal cual fue generada, sin ser manipulada ni alterada por personas o procesos no autorizados"

Fórmula:

Riesgos materializados de Principio de seguridad de la Información Afectado (integridad)= (# de incidentes que afectaron la integridad de algún activo del proceso).

4. Tipo de Indicador:

Efectividad

Nombre Indicador:

Incidentes de Seguridad de la Información

Descripción:

Este indicador busca medir el No de incidentes de seguridad de la información reportados en el presente periodo vs No de incidentes de seguridad de la información reportados en el periodo anterior

Medición:

Anual

Fórmula:

Variación de incidentes de Seguridad de Información = ((# de incidentes de seguridad de Información en el periodo actual - # de incidentes de seguridad de información en el periodo previo) / Incidentes de seguridad de Información en el periodo previo) * 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.

Se realizó una auditoría interna para el Modelo de seguridad y Privacidad de la Información - MSPI de la vigencia 2020 arrojando como resultado:

- (8) fortalezas
- (5) observaciones
- (6) no conformidades

De las cuales se generó el plan de mejoramiento y se realizará seguimiento en la vigencia 2021.

En la vigencia 2020, también se lleva a cabo una consultoría con el fin de formular y documentar el Plan de Recuperación ante Desastres - DRP para la infraestructura tecnológica de la Ministerio a partir de los activos de Información TI del Ministerio. La consultoría procede con el análisis para establecer la relación que existe entre cada activo y el proceso de negocio al que pertenece, con el propósito de determinar la criticidad del activo en función de la criticidad del proceso, arrojando como resultado la actualización de la matriz de activos de información

La revisión por la Alta Dirección se realiza una vez al año o cuando la alta dirección lo considere pertinente, con el fin de asegurar la conveniencia, adecuación, eficacia, eficiencia y efectividad del Sistema de Gestión de Seguridad de la Información. Se presentó en el Comité de Gestión y Desempeño Sectorial e Institucional – CGDSI del 27 de noviembre de 2020, el informe de revisión por la Dirección con la siguiente información:

1. Estado de las acciones de las revisiones por la dirección previas
2. Cambios de las cuestiones externas e internas que sean pertinentes al SGSI
3. Desempeño y eficacia de la seguridad de la información:
 - 3.1 Estado de los No conformes y acciones correctivas
 - 3.2 Resultados de seguimiento y medición SGSI
 - 3.3 Resultado de las Auditorías
 - 3.4 Cumplimiento de los objetivos de la seguridad de la Información

| | | | |
|--|--------------------|---|-------------------|
|  El conocimiento es de todos | Minciencias | PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN (PETI) 2020-2022 | Código: D103DT01 |
| | | | Versión:02 |
| | | | Fecha: 29-01-2021 |
| | | | Página: 38 de 72 |

4. Retroalimentación partes interesadas
5. Resultados de la valoración de los riesgos y estado del plan de tratamiento
6. Oportunidades de mejora

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”.

De acuerdo con la auditoría realizada en el 2019 al Sistema 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 y la Estrategia Gobierno Digital, se obtuvo los siguientes resultados:

- (11) fortalezas
- (1) oportunidad de mejora
- (13) observaciones
- (45) no conformidades

De los cuales se generó un plan de mejoramiento que subsane las cuarenta y cinco (45) no conformidades

Se realiza seguimiento al plan de mejoramiento de la auditoría, donde de las 45 no conformidades, se planearon ejecutar 45 no conformidades. Una vez realizado el seguimiento al plan de mejoramiento se evidencia, de las 45 planeadas se dio cumplimiento a 43 no conformidades, es decir un 96 % de cumplimiento. La dificultad por la cual no permitió alcanzar las metas para el último trimestre del año, fue la crisis a causa del Coronavirus COVID-19, lo que generó que algunas de las actividades planeadas, no se ejecutaron en las fechas establecidas, como fueron las no conformidades de: Señalización de áreas críticas y Teletrabajo, sin embargo estas actividades se incluyen dentro del plan de trabajo para la vigencia 2021 e informo en el comité de Gestión de desempeño sectorial e Institucional que sesiono el día 27 de noviembre del 2020, con el fin de dar cumplimiento del 100% a las actividades planeadas.

9 SITUACIÓN OBJETIVO

9.1 ESTRATEGIA DE TI

9.1.1 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.

9.1.2 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.

| | | | |
|--|--------------------|---|-------------------|
|  El conocimiento es de todos | Minciencias | PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN (PETI) 2020-2022 | Código: D103DT01 |
| | | | Versión:02 |
| | | | Fecha: 29-01-2021 |
| | | | Página: 39 de 72 |

9.1.3 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.

9.2 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), esto último permitiendo identificar acciones a realizar para la situación objetivos de los diferentes servicios que ofrece la OTSI.

9.3 POLÍTICA Y ESTÁNDARES DE TI

El Manual de Políticas y Estándares de TI 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, se iniciará su implementación en la vigencia 2021, período durante el cual se llevarán a cabo los pasos definidos en la guía G.ES.03 Definición y Diseño de una política de TI, como son:

Paso 3: Divulgar la política de TI

En este se llevarán a cabo actividades de 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), se realizará medición del nivel de satisfacción con las jornadas de divulgación, así como del nivel de conocimiento, para identificar mejoras, conforme a los resultados que se obtengan.

Paso 4: Actualizar y monitorear la política de TI

En este paso se identificará el grupo de trabajo o personal que realizará monitoreo a la política de TI, se identificarán los mecanismos para la gestión de incidentes asociados a la política de T
Lo anterior considerando que en la vigencia 2020, se llevaron a cabo los pasos 1 Diseño de la política y 2 Elaboración de la política que finalizó con la aprobación del manual, generar reportes sobre los avances en la implementación de la política, así como fortalecer las acciones para el cumplimiento de la política, y determinar acciones de mejora ante el incumplimiento de ésta.

| | | |
|---|---|-------------------|
|  | PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN (PETI) 2020-2022 | Código: D103DT01 |
| | | Versión:02 |
| | | Fecha: 29-01-2021 |
| | | Página: 40 de 72 |

Anualmente o cada vez que se requiere se realizarán revisiones y actualizaciones al manual de política y estándares de TI, y se realizará seguimiento con el fin de identificar aspectos que puedan afectar la política y generen ajustes. Adicionalmente, mantener un control efectivo de versiones de la política.

La implementación del manual de políticas y estándares de TI se llevará a cabo en el proyecto contemplado en el PETI y denominado “Implementación del modelo de Gobierno de TI para MinCiencias desde el marco de trabajo COBIT”.

9.4 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 comprenderá acciones tales como:

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

Figura 6. Propuesta de Catalizadores Gobierno TI del Ministerio



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

- Documentación e Implementación de los siguientes procesos priorizados para el proyecto, conforme a las necesidades de la OTSI, los cuales se puede visualizar en la figura 7, y al cronograma del proyecto.

Figura 7. Propuesta de procesos de gobierno de TI a implementar



Fuente: elaboración propia, según resultados del nivel de madurez y propuesta del modelo de Gobierno TI para el Ministerio.

- Se implementarán Indicadores Claves de Meta (KGI) e Indicadores de Desempeño (KPI) para Gobierno de TI conforme a la propuesta de modelo diseñada en la fase anterior del proyecto desarrollada en 2020, según los procesos que se implemente conforme al cronograma del proyecto.
- Implementación de acciones para el mejoramiento de la gestión de riesgos de TI.

9.5 INFORMACIÓN

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

- Avanzar en la implementación del gobierno de componentes de información., siguiendo los lineamientos del marco de referencia de arquitectura empresarial.
- Mantener actualizado el directorio de componentes de información.
- Definir y/o mantener actualizado y realizar seguimiento al Plan de Calidad de información, siguiendo las fases de aseguramiento, control e inspección, medición de indicadores de calidad, actividades preventivas y correctivas y de mejoramiento continuo de la calidad de los componentes de información.
- Definir, implementar y realizar seguimiento al plan de apertura de datos del Ministerio.

| | | | |
|--|--------------------|---|--------------------------|
|  El conocimiento es de todos | Minciencias | PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN (PETI) 2020-2022 | Código: D103DT01 |
| | | | Versión: 02 |
| | | | Fecha: 29-01-2021 |
| | | | Página: 42 de 72 |

9.6 SISTEMAS DE INFORMACIÓN

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

- Implementación del servidor XROAD.
- Interoperabilidad entre los sistemas de información de Entidades Públicas, conforme a las necesidades de intercambio de información documentada, a través de una plataforma de interoperabilidad del Estado, y siguiendo los lineamientos definidos por MinTIC, al respecto.
- Mantener actualizada la documentación generada asociada a los lineamientos de sistemas de información de la Arquitectura Empresarial, tales como la documentación de la arquitectura de 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 sobre cesión de derechos de autor.
- Realizar controles periódicos para garantizar la aplicación o cumplimiento de los criterios de accesibilidad o usabilidad.

9.7 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 y sistemas 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.

Actualización periódica o cuando se identifique la necesidad, de los diferentes documentos generados en los ejercicios de Arquitectura Empresarial realizados por la Oficina de Tecnologías y Sistemas de Información, como son el catálogo de servicios de TI, documentación de la arquitectura de servicios tecnológicos, el documento plan de gestión de capacidad, el documento modelo de gestión de TI, entre otros.

9.8 USO Y APROPIACIÓN DE TI

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

- Ejecutar la estrategia de uso y apropiación para los proyectos de TI
- Seguimiento mediante el uso de indicadores de uso y apropiación de TI
- 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.

9.9 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

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 PORTAFOLIO DE INICIATIVAS, PROYECTOS Y MAPA DE RUTA

La caracterización presenta una descripción general de los ítems considerados relevantes para cada una de las Iniciativas Estratégicas TI y los Proyectos TI asociados a ellas, mediante las Tablas 11, 12, 13 y 14 presentadas a continuación.

Tabla 11. Articulación de la Iniciativa Estratégica "Arquitectura de TI" con Proyectos.

| Iniciativa Estratégica | Arquitectura de TI | | |
|---|--|--|---|
| Meta Iniciativa Estratégica | 100% de los criterios priorizados para la iniciativa | | |
| | 2020 | 2021 | 2022 |
| Total presupuesto de inversión para la Iniciativa Estratégica | \$0,00 (Las actividades planeadas para la vigencia se ejecutarán con cargo al presupuesto de funcionamiento) | \$1251.512.000 (Adicionalmente algunas actividades que se planeen para la vigencia se prevén serán ejecutadas con cargo al presupuesto de funcionamiento) | \$849.953.900 (Adicionalmente algunas actividades que se planeen para la vigencia se prevén serán ejecutadas con cargo al presupuesto de funcionamiento) |
| Proyectos de la Iniciativa Estratégica | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Implementación del modelo de Gobierno de TI para MinCiencias desde el marco de trabajo COBIT ✓ Adopción del Marco de Referencia Arquitectura Empresarial ✓ Seguimiento a los planes de mejora derivados de las auditorías realizadas ✓ Implementación Política de Uso Eficiente del Papel | | |

| | | | |
|--|--------------------|---|-------------------|
|  El conocimiento es de todos | Minciencias | PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN (PETI) 2020-2022 | Código: D103DT01 |
| | | | Versión:02 |
| | | | Fecha: 29-01-2021 |
| | | | Página: 44 de 72 |

| | |
|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Adopción de la Web Semántica |
|--|--|

| | |
|--|--|
| Nombre del Proyecto nro. 1 | Implementación del modelo de Gobierno de TI para MinCiencias desde el marco de trabajo COBIT |
| Descripción Proyecto que aporta a la Iniciativa Estratégica | 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? | Es necesario para la Entidad resolver las siguientes necesidades: <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. ✓ Documentación e implementación de procesos de Gobierno de TI |
| ¿Cómo? | El desarrollo del proyecto comprend: <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 definidos en la primera fase del proyecto ✓ Implementación de propuestas de catalizadores ✓ Implementación de acciones para el mejoramiento de gestión de riesgos de TI]. |
| Principios de Transformación Digital | 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 |

| | | | |
|--|--------------------|---|-------------------|
|  El conocimiento es de todos | Minciencias | PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN (PETI) 2020-2022 | Código: D103DT01 |
| | | | Versión:02 |
| | | | Fecha: 29-01-2021 |
| | | | Página: 45 de 72 |

| | | |
|--|---|---|
| Nombre del Proyecto nro. 1 | Implementación del modelo de Gobierno de TI para MinCiencias desde el marco de trabajo COBIT | |
| Áreas funcionales beneficiarias del Proyecto. | Todas las dependencias del Ministerio | |
| Responsables | Liliana Buitrago y Yury Vásquez, y líderes Equipos de Trabajo | |
| Línea de tiempo del Proyecto | 2021 | 2022 |
| | | |
| Meta del indicador | 100% de cumplimiento del plan de proyecto para la vigencia | 100% de cumplimiento del plan de proyecto para la vigencia |
| Indicador | Porcentaje de ejecución y cumplimiento del proyecto en un periodo dado. Descripción: permite medir el avance porcentual vs. el proyectado en un periodo dado para el proyecto definido en el PETI. Fórmula: $\% \text{ de Cumplimiento} = \frac{\text{Avance_Real en PETI}}{\text{Total_Avance_Esperado}}$ En donde: Total_Avance_Esperado = % total de avance esperado en un periodo dado del proyecto definido Avance_Real_PETI = % real de avance en un periodo dado del proyecto en el PETI. | |
| Entregables asociados | - 2021 | 2022 |
| | Informe de Avance del proyecto conforme al cronograma de trabajo para la vigencia | Informe de Avance del proyecto conforme al cronograma de trabajo para la vigencia |
| Presupuesto de inversión del Proyecto | 2021 | 2022 |
| | \$0 (No aplica, se realiza con recurso humano de la OTSI) | \$0 (No aplica, se realiza con recurso humano de la OTSI) |

| | |
|--|---|
| Nombre del Proyecto nro. 2 | Adopción del Marco de Referencia Arquitectura Empresarial |
| Descripción Proyecto que aporta a la Iniciativa Estratégica | Este proyecto, busca avanzar en la adopción e implementación del Modelo de Arquitectura Empresarial para fortalecer las capacidades institucionales mediante el aprovisionamiento de nuevos servicios y fomentando un uso eficiente de las TI del Ministerio, a través de la implementación de los lineamientos definidos en el conjunto de instrumentos que conforman el Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial v.2, siendo este un elemento habilitador para la implementación de la Política de Gobierno Digital y un propósito para desarrollar el Plan de transformación digital. |
| ¿Para qué? | Para fortalecer las capacidades institucionales a través del fortalecimiento de la OTSI, las TI del Ministerio y el cierre de brechas relacionadas con el uso eficiente de las TI que condicionan el cumplimiento de metas y objetivos estratégicos institucionales y es un |

| | | | |
|--|--------------------|---|-------------------|
|  El conocimiento es de todos | Minciencias | PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN (PETI) 2020-2022 | Código: D103DT01 |
| | | | Versión:02 |
| | | | Fecha: 29-01-2021 |
| | | | Página: 46 de 72 |

| | | |
|--|---|---|
| Nombre del Proyecto nro. 2 | Adopción del Marco de Referencia Arquitectura Empresarial | |
| | apalancador para cumplir con los propósitos de la Transformación Digital de la Institución. | |
| ¿Por qué? | De acuerdo con el artículo 2.2.9.1.1.2, Ámbito de Aplicación, del Decreto 1008 de 2018 (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 de 11 de noviembre de 2019 (Política Nacional para la Transformación Digital e Inteligencia Artificial). | |
| ¿Cómo? | <ul style="list-style-type: none"> Mediante la definición, conceptualización y estandarización de los ejercicios de arquitectura empresarial en el Minciencias, para avanzar en el proceso de transformación digital, en la adopción y cumplimiento de la Política de Gobierno Digital y en la evolución y madurez de la Arquitectura Empresarial del Ministerio. Mediante la adopción y cumplimiento del conjunto de lineamientos que componen los tres instrumentos (Modelo de Arquitectura Empresarial, Gestión de Proyectos de TI, Gestión y Gobierno de TI) del Marco de Referencia V. 2, de acuerdo con las capacidades institucionales en cuanto a recursos financieros, logísticos y humanos. | |
| Principio de Transformación Digital | Uso y a aprovechamiento de la infraestructura de datos públicos, con un enfoque de apertura por defecto | |
| Áreas funcionales beneficiarias del Proyecto. | Todas las dependencias del Ministerio | |
| Responsables | OTSI- Líderes de equipos de trabajo – José Español, Reinaldo A. Castillo R. | |
| Línea de tiempo del Proyecto | 2021 | 2022 |
| | ✓ Adoptar e implementar los lineamientos del Marco de Referencia de la Arquitectura V.2 para la Gestión de TI del Estado colombiano. | ✓ Avanzar en la implementación, iteración, evolución y madurez de la Arquitectura Empresarial del Ministerio. |
| Meta del indicador | (Línea Base 47.81%) 25% | 25 % |
| Indicador | (Número Total lineamientos alcanzados / Número total de lineamientos planeados) X 100 | |
| Entregable asociado | Evidencias de adopción e implementación de los lineamientos alcanzados de acuerdo con el Modelo de Arquitectura Empresarial. | Evidencias de adopción e implementación de los lineamientos alcanzados de acuerdo con el Modelo de Arquitectura Empresarial y estado del Nivel de madurez de la Arquitectura Empresarial del Ministerio |

| | | | |
|--|--------------------|---|-------------------|
|  El conocimiento es de todos | Minciencias | PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN (PETI) 2020-2022 | Código: D103DT01 |
| | | | Versión:02 |
| | | | Fecha: 29-01-2021 |
| | | | Página: 47 de 72 |

| | | |
|--|---|---|
| Nombre del Proyecto nro. 2 | Adopción del Marco de Referencia Arquitectura Empresarial | |
| Presupuesto de inversión del Proyecto | \$51.512.000 (Adicionalmente, algunas actividades planeadas para la vigencia se ejecutarán con cargo al presupuesto de funcionamiento) | \$42.953.900 (Adicionalmente, algunas actividades planeadas para la vigencia se ejecutarán con cargo al presupuesto de funcionamiento) |

| | | |
|--|---|------|
| Nombre del Proyecto nro. 3 | Seguimiento a los planes de mejora derivados de las auditorías realizadas | |
| Descripción Proyecto que aporta a la Iniciativa Estratégica | Mediante este proyecto se busca realizar el seguimiento y monitoreo a las mejoras derivadas de las auditorías internas y externas realizadas por la Entidad, así como el mejoramiento continuo a los procesos y procedimientos de la Oficina de Tecnologías y Sistemas de Información. | |
| ¿Para qué? | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Implementar el seguimiento adecuado a las auditorías realizadas. ✓ Desarrollar mejoras a los procesos y procedimientos de la Oficina, así como el monitoreo continuo sobre los mismos. ✓ Ejecutar acciones de mejora o transformación a partir de los resultados obtenidos en las auditorías. ✓ Hacer seguimiento a la documentación contemplada en el sistema de gestión de calidad de la Entidad. ✓ Realizar divulgación y comunicación interna, en coordinación con el área de Planeación con referencia a la documentación generada en el sistema de gestión de calidad de la Entidad. Realizar seguimiento a los indicadores de Gestión con el fin de establecer la mejora de estos. | |
| ¿Por qué? | Porque el seguimiento continuo a los procesos, procedimientos y los resultados de las auditorías genera mejoras para lograr los objetivos institucionales y la apropiación, de los diferentes actores con respecto a la operación realizada en la Oficina de Tecnologías y Sistemas de Información y así facilitar las capacidades requeridas para actuar en la transformación de digital de nuestra Entidad. | |
| ¿Cómo? | A través de recursos dedicados a realizar el seguimiento además de facilitar el despliegue de jornadas de sensibilización, capacitación, publicación de documentación y de la interacción con los diferentes actores que intervienen en el proceso, en coordinación con el área de Planeación | |
| Áreas funcionales beneficiarias del Proyecto. | Todas las dependencias de Entidad. | |
| Responsables | OTSI – Líderes de equipos de trabajo | |
| | 2021 | 2022 |

| | | | |
|--|--------------------|---|-------------------|
|  El conocimiento es de todos | Minciencias | PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN (PETI) 2020-2022 | Código: D103DT01 |
| | | | Versión:02 |
| | | | Fecha: 29-01-2021 |
| | | | Página: 48 de 72 |

| | | |
|--|--|--|
| Nombre del Proyecto nro. 3 | Seguimiento a los planes de mejora derivados de las auditorías realizadas | |
| Línea de tiempo del Proyecto | ✓ Implementación de la estrategia de uso y apropiación de TI | ✓ Implementación de la estrategia de uso y apropiación de TI |
| Meta del indicador | 100% | 100% |
| Indicador | Número de mejoras realizadas sobre el número de acciones de mejora solicitadas en la auditoría y propuestas. | |
| Entregable asociado | 2021 | 2022 |
| | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Cierre de solicitudes de mejoras de acuerdo con las auditorías realizadas para la OTSI. ✓ Propuesta de esquema de documentación de la OTSI para el sistema de gestión de calidad del Ministerio. ✓ Seguimiento a indicadores de gestión. ✓ Revisión de la documentación generada para el ingreso al SGC de la Entidad | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Cierre de solicitudes de mejoras de acuerdo con las auditorías realizadas para la OTSI. ✓ Propuesta de esquema de documentación de la OTSI para el sistema de gestión de calidad del Ministerio. ✓ Seguimiento a indicadores de gestión. ✓ Revisión de la documentación generada para el ingreso al SGC de la Entidad |
| Presupuesto de inversión del Proyecto | 2021 | 2022 |
| | \$0,00 (Se prevé que inicialmente las actividades que se planeen para la vigencia sean ejecutadas con cargo al presupuesto de funcionamiento) | \$0,00 (Se prevé que inicialmente las actividades que se planeen para la vigencia sean ejecutadas con cargo al presupuesto de funcionamiento) |

| | |
|--|---|
| Nombre del Proyecto nro. 4 | Implementación Política de Uso Eficiente del Papel |
| Descripción Proyecto aporta a que la Iniciativa Estratégica | Mediante la ejecución de este proyecto se busca avanzar en la implementación, ejecución y mantenimiento de los lineamientos establecidos en la Resolución 1351 de 2018, mediante la cual se actualiza la Política de Uso Eficiente del Papel adoptada mediante Resolución 836 de 2017. |
| ¿Para qué? | Para fomentar el cambio de hábitos en el uso de los recursos de impresión disponibles en el Ministerio, por parte de sus funcionarios, colaboradores y terceros, promover la sustitución progresiva del uso de estos recursos mediante la adopción y uso eficiente de las TIC y contribuir al cumplimiento de la Política Ambiental nacional. |



| | | |
|--|---|---|
| Nombre del Proyecto nro. 4 | Implementación Política de Uso Eficiente del Papel | |
| ¿Por qué? | Por la condición de sujetos obligados de las entidades públicas, de implementar las instrucciones para el logro de la eficiencia administrativa y los lineamientos de la Política de “Cero Papel” definidos en la Directiva Presidencial nro. 04 de 2012 y en las Guías de Cero Papel en la Administración Pública. | |
| ¿Cómo? | Mediante la ejecución de las actividades definidas en cada vigencia para implementar los lineamientos establecidos en la Resolución 1351 de 2018. | |
| Áreas funcionales beneficiarias del Proyecto. | Todas las dependencias del Ministerio. | |
| Responsables | Jefe OTSI – Líderes de equipos de trabajo | |
| Línea de tiempo del Proyecto | 2021 | 2022 |
| | ✓ Avanzar en la implementación de los lineamientos de la Resolución 1351 de 2018, que actualiza la Política de Uso Eficiente del Papel del Ministerio, adoptada mediante Resolución 836 de 2017. | ✓ Avanzar en la implementación de los lineamientos de la Resolución 1351 de 2018, que actualiza la Política de Uso Eficiente del Papel del Ministerio, adoptada mediante Resolución 836 de 2017 |
| Meta del indicador | 50 % | 25 % |
| Indicador | <p>1. <u>Comparativo de consumo papel de impresión por trimestre:</u> Comparativo trimestral = ((Número de hojas de impresión consumidas en <i>el</i> trimestre anterior / Promedio de Colaboradores de la Entidad con clave de impresión en el trimestre objeto de la medición) (Qn-1) / (Número de hojas de impresión consumidas en <i>el</i> trimestre actual / Promedio de Colaboradores de la Entidad con clave de impresión en el trimestre objeto de la medición) (Qn)) x 100%</p> <p>2. <u>Comparativo de consumo papel de impresión por vigencia:</u> Comparativo anual = ((Número de hojas de impresión consumidas en la vigencia anterior / Promedio de Colaboradores de la Entidad con clave de impresión en la vigencia objeto de la medición) (Vn-1) / (Número de hojas de impresión consumidas en la vigencia actual / Promedio de Colaboradores de la Entidad con clave de impresión en la vigencia objeto de la medición) (Vn)) x 100%</p> | |
| Entregable asociado | 2021 | 2022 |
| | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Lineamientos de la Resolución 1351 de 2018 implementados. ✓ Reportes de consumo papel de impresión por vigencia trimestre ✓ Reportes de consumo papel de impresión por vigencia | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Lineamientos de la Resolución 1351 de 2018 implementados. ✓ Reportes de consumo papel de impresión por vigencia trimestre ✓ Reportes de consumo papel de impresión por vigencia |
| Presupuesto de | 2021 | 2022 |

| | | | |
|--|--------------------|---|-------------------|
|  El conocimiento es de todos | Minciencias | PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN (PETI) 2020-2022 | Código: D103DT01 |
| | | | Versión:02 |
| | | | Fecha: 29-01-2021 |
| | | | Página: 50 de 72 |

| | | |
|-----------------------------------|--|--|
| Nombre del Proyecto nro. 4 | Implementación Política de Uso Eficiente del Papel | |
| Inversión del Proyecto | \$0,00 (Se prevé que inicialmente las actividades que se planeen para la vigencia sean ejecutadas con cargo al presupuesto de funcionamiento) | \$0,00 (Se prevé que inicialmente las actividades que se planeen para la vigencia sean ejecutadas con cargo al presupuesto de funcionamiento) |

| | | |
|--|--|--|
| Nombre del Proyecto nro. 5 | Adopción de la Web Semántica | |
| Descripción Proyecto que aporta a la Iniciativa Estratégica | Migración de la producción científica y tecnológica, registrada en la plataforma SCIENTI por parte de los actores en las diferentes disciplinas del sector de la CTel, para realizar actividades de tratamiento y transformación de la información bajo un modelo semántico y ontológico, que permitirá administrar el conocimiento de manera libre, descentralizado, intercambiable, referenciable y segura, soportado e implementado sobre tecnologías de la cuarta revolución. | |
| ¿Para qué? | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Para proveer a los actores del SNCTI una solución tecnológica que interactúe con plataformas externas (Universidades, Centros de Investigación, Empresas de base tecnológica, etc.), eliminando la duplicidad de contenidos, y transformando los repositorios de información, en fuentes únicas de consulta, referenciación e intercambio, bajo la adopción de estándares semánticos en la que se garantice la confiabilidad y seguridad de sus operaciones, asegurando el control de la información; aumentando la productividad; la competitividad; reducción de riesgos, así como la interconexión con otros sistemas. ✓ Para el fortalecimiento de las actividades en CTel, en la que se incentive el uso, aprovechamiento y apropiación del conocimiento, a través de una única fuente de consulta, en la que se referencia contenidos confiables y exactos, y sea un mecanismo impulsor de las redes colaborativas, de comunicación e interacción entre los diferentes actores del SNCTI. | |
| ¿Por qué? | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Se requiere la integración, relación y referenciación tecnológica con otras fuentes de información del SNCTel, modernizando el modelo de medición y reconocimiento de actores del SNCTel. Esto como un habilitador de la transformación digital del Ministerio, en la que dará cabida a la implementación de nuevos servicios que estén soportados en las TI. ✓ Se deben implementar servicios de intercambio e integración tecnológica, soportados sobre modelos que definan un lenguaje común de intercambio. ✓ Las fuentes de información externas en CTel, se transformarán en fuentes de abastecimiento y consulta para las plataformas tecnológicas del Ministerio, basado en el intercambio y referenciación de metadatos y alineada bajo un modelo federado de servicios y que serán un factor impulsor para la formulación de políticas, lineamientos y directrices que sean de apoyo y fortalecimiento para los diferentes actores CTel. | |
| ¿Cómo? | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Apoyando en la definición del modelo contextual, conceptual, funcional y de servicios para el proceso de implementación de la funcionalidad. ✓ Estructurando y articulando el proceso de definición e identificación de necesidades funcionales y tecnológicas, base para estructurar la estrategia de desarrollo del proyecto y de esta manera definir un alcance en cada una de las fases del proyecto (diseño, | |

| | | | |
|--|--------------------|---|-------------------|
|  El conocimiento es de todos | Minciencias | PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN (PETI) 2020-2022 | Código: D103DT01 |
| | | | Versión:02 |
| | | | Fecha: 29-01-2021 |
| | | | Página: 51 de 72 |

| | | |
|--|---|---|
| Nombre del Proyecto nro. 5 | Adopción de la Web Semántica | |
| | desarrollo e implementación) <input checked="" type="checkbox"/> Diseñando e implementando procedimientos eficientes, alineados con estándares y modelos de referencia que permitan estructurar el proyecto bajo conceptos de la arquitectura empresarial, directrices de seguridad y de calidad. | |
| Principio de transformación digital | 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 | |
| Áreas funcionales beneficiarias del Proyecto. | Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, Actores del SNCTel | |
| Responsables | OTSI y DGC | |
| Línea de tiempo del Proyecto | 2021 | 2022 |
| | Análisis Diseño Desarrollo Implementación | Análisis Diseño Desarrollo Implementación |
| Meta del indicador | (Línea base 12.37 %) 50 % | 25 % |
| Indicador | (Total hitos cumplidos / Total hitos alcanzados) X 100 | |
| Entregable asociado | 2021 | 2022 |
| | <input checked="" type="checkbox"/> Documentación Técnica del avance del proyecto - | <input checked="" type="checkbox"/> Documentación Técnica del avance del proyecto |
| Presupuesto de Inversión del Proyecto | 2021 | 2022 |
| | \$1.200.000.000 (Presupuesto estimado) | \$800.000.000 (Presupuesto estimado) |

Tabla 12. Articulación de la Iniciativa Estratégica "Infraestructura Digital" con Proyectos.

| | | | |
|------------------------------------|--|------|------|
| Iniciativa Estratégica | Infraestructura Digital | | |
| Meta Iniciativa Estratégica | 100% de los criterios priorizados para la iniciativa | | |
| Total, | 2020 | 2021 | 2022 |

| | | | |
|--|--------------------|---|-------------------|
|  El conocimiento es de todos | Minciencias | PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN (PETI) 2020-2022 | Código: D103DT01 |
| | | | Versión:02 |
| | | | Fecha: 29-01-2021 |
| | | | Página: 52 de 72 |

| | | | |
|--|---|-----------------|--|
| presupuesto de inversión para la Iniciativa Estratégica | \$3.794.680.000 | \$3.443.288.000 | \$10.008.145.269 (Presupuesto estimado) |
| Proyectos de la Iniciativa Estratégica | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Garantizar la operación de la Infraestructura TI y sus servicios asociados. ✓ Realizar seguimiento y mejora continua de la seguridad en la Infraestructura de TI ✓ Fomentar el trabajo colaborativo entre las diferentes áreas del Ministerio | | |

| | | | |
|--|--|------|------|
| Nombre del Proyecto nro. 1 | Garantizar la operación de la Infraestructura TI y sus servicios asociados | | |
| Descripción Proyecto que aporta a la Iniciativa Estratégica | Proveer los servicios de conectividad, licenciamiento, soporte y mantenimientos preventivos y correctivos a la infraestructura tecnológica, así como la 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 a los usuarios externos para el uso de los servicios que ofrece el ministerio a la comunidad. | | |
| ¿Para qué? | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Garantizar el correcto funcionamiento 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 y sistemas información y comunicaciones. | | |
| ¿Por qué? | <ul style="list-style-type: none"> ✓ La OTSI debe garantizar el correcto funcionamiento de toda la plataforma y servicios tecnológicos que tiene el ministerio. ✓ La OTSI debe garantizar el control del licenciamiento adquirido e instalado y mantener el inventario actualizado. | | |
| ¿Cómo? | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Realizando el control del licenciamiento en la herramienta de gestión de mesa de servicios. ✓ Realizando la oportuna renovación y adquisición de las diferentes soluciones y los componentes que soportan la operación de la plataforma TI del Ministerio. ✓ Cumpliendo con el Plan de Adquisiciones - PAA referente a los servicios de TI autorizado para cada vigencia. ✓ Garantizando el cumplimiento del Plan de mantenimientos definido para cada vigencia. el mantenimiento de los componentes de la plataforma tecnológica para la prestación adecuada de los servicios. ✓ Garantizando que los componentes tecnológicos cuenten con el soporte, mantenimientos y las garantías correspondientes. | | |
| Principio de Transformación Digital | Optimización de la gestión de recursos públicos en proyectos de Tecnologías de la Información a través del uso de los instrumentos de agregación de demanda y priorización de los servicios de nube | | |
| Áreas funcionales beneficiarias del Proyecto. | Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación. | | |
| Responsables | OTSI | | |
| | 2020 | 2021 | 2022 |



| | | | |
|--|--|--|--|
| Línea de tiempo del Proyecto | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Planeación ✓ Adquisición y/o renovación ✓ Implementación ✓ Apropiación ✓ Ejecución de mantenimientos | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Planeación ✓ Adquisición y/o renovación ✓ Implementación ✓ Operación y administración ✓ Ejecución de mantenimientos | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Planeación ✓ Adquisición y/o renovación ✓ Implementación ✓ Operación y administración ✓ Ejecución de mantenimientos |
| Meta del indicador | 100% | 100% | 100% |
| Indicador | 100 % anual de cumplimiento del plan del proyecto | | |
| Entregable asociado | 2020 | 2021 | 2022 |
| | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Licenciamiento y garantías de la plataforma Tecnológica. ✓ Servicios Tecnológicos. ✓ Adquisiciones Tecnológicas ✓ Renovación de garantías y soporte de los componentes que conforman la plataforma tecnológica. ✓ Matrices ✓ Informes de ejecución de Mantenimientos preventivos y correctivos. | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Licenciamiento y garantías de la plataforma Tecnológica. ✓ Servicios Tecnológicos operativos. ✓ Adquisiciones o renovaciones tecnológicas ✓ Renovación de garantías y soporte de los componentes que conforman la plataforma tecnológica. ✓ Gestión del conocimiento ✓ Informes de ejecución de Mantenimientos preventivos y correctivos. | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Licenciamiento y garantías de la plataforma Tecnológica. ✓ Servicios Tecnológicos operativos. ✓ Adquisiciones o renovaciones tecnológicas ✓ Renovación de garantías y soporte de los componentes que conforman la plataforma tecnológica. ✓ Gestión del conocimiento ✓ Informes de ejecución de Mantenimientos preventivos y correctivos. |
| Presupuesto de inversión del Proyecto | 2020 | 2021 | 2022 |
| | \$4.306.000.000 | \$3.443.288.000 | \$5.331.215.871 (Presupuesto estimado) |



| | |
|---|--|
| <p>Nombre del Proyecto nro. 2</p> | <p>Realizar seguimiento y mejora continua de la seguridad en la Infraestructura de TI</p> |
| <p>Descripción del Proyecto aporta a la Iniciativa Estratégica</p> | <p>Cumplir con los lineamientos, controles y políticas de seguridad establecidos para garantizar la disponibilidad, integridad y confiabilidad de la infraestructura de TI del ministerio.</p> |
| <p>¿Para qué?</p> | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Tener los componentes de seguridad actualizados y parametrizados de acuerdo con las mejores prácticas y lineamientos de seguridad con el fin de afrontar las diferentes amenazas de seguridad y ciberseguridad que se puedan presentar. ✓ Documentar y hacer seguimiento a los posibles incidentes de seguridad que se puedan presentar en los componentes de servicios tecnológicos. ✓ Realizar la remediación y seguimiento de los informes de las plataformas de seguridad disponibles. ✓ Corregir las fallas detectadas en los informes de auditorías de seguridad e informes de las plataformas de seguridad informática con las que cuenta el ministerio. |
| <p>¿Por qué?</p> | <ul style="list-style-type: none"> ✓ La OTSI debe garantizar las buenas prácticas de TI en la implementación de servicios de TI. ✓ Con la debida documentación y seguimiento de los procesos, procedimientos e instructivos y guías, la OTSI da cumplimiento con los lineamientos del MSPI relacionados con la infraestructura de TI. ✓ Se deben implementar los controles a los problemas observados en las diferentes auditorías e informes de seguridad con el fin de cumplir con las normas y lineamientos de seguridad. |
| <p>¿Cómo?</p> | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Implementando los controles y las observaciones derivadas de las auditorías de seguridad y ethical hacking. ✓ Documentando las diferentes actividades de seguridad que se lleven a cabo. ✓ Ejecutando las remediaciones y recomendaciones a que haya lugar, resultado de los informes que se generan en las plataformas de seguridad. ✓ Implementando las recomendaciones de seguridad preventivas generadas por comunicados oficiales o estamentos de seguridad informática, que apliquen. ✓ Cumpliendo con los lineamientos dados del MSPI y la política de gobierno y estándares de TI, relacionados con la infraestructura de TI. ✓ Estableciendo un plan de actividades de seguridad en las diferentes plataformas de infraestructura. ✓ Ejecutando el plan de mantenimientos y realizando las actualizaciones de las diferentes herramientas. ✓ Haciendo uso del procedimiento de control de cambios. |
| <p>Principio de Transformación Digital</p> | <p>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</p> |

| | | | |
|--|--------------------|---|-------------------|
|  El conocimiento es de todos | Minciencias | PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN (PETI) 2020-2022 | Código: D103DT01 |
| | | | Versión:02 |
| | | | Fecha: 29-01-2021 |
| | | | Página: 55 de 72 |

| | | | |
|--|--|------|------|
| Áreas funcionales beneficiarias del Proyecto. | Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación | | |
| Responsables | OTSI | | |
| Línea de tiempo del Proyecto | 2020 | 2021 | 2022 |

| | | | |
|--|---|---|---|
| Nombre del Proyecto nro. 2 | Mejora y seguimiento continuo de la seguridad informática en la Infraestructura de TI | | |
| | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Diseño ✓ Planeación ✓ Implementación | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Mantener ✓ Implementación ✓ Mejora continua | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Mantener ✓ Implementación ✓ Mejora continua |
| Meta del indicador | 100% | 100% | 100% |
| Indicador | 100% anual de cumplimiento del plan del proyecto | | |
| Entregable asociado | 2020 | 2021 | 2022 |
| | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Procedimientos, instructivos, guías. ✓ Documentación técnica (Diagramas, matrices y catálogos) ✓ Planes, programas y proyectos. ✓ Informes de seguridad. | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Guías ✓ Documentación técnica (Diagramas, matrices, informes y gestiones de cambio) ✓ Planes y proyectos. ✓ Informes de seguridad. | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Guías ✓ Documentación técnica (Diagramas, matrices, informes y gestiones de cambio) ✓ Planes y proyectos. ✓ Informes de seguridad. |
| Presupuesto de inversión del Proyecto | 2020 | 2021 | 2022 |
| | \$0,00 (Las actividades planeadas para la vigencia se ejecutarán con cargo al presupuesto de funcionamiento) | \$0,00 (Presupuesto estimado) | \$2.485.159.600,00 (Presupuesto estimado) |



| | |
|--|--|
| Nombre del Proyecto nro. 3 | Fomentar el trabajo colaborativo entre las diferentes áreas del Minciencias |
| Descripción del Proyecto aporta a la Iniciativa Estratégica | Diseño, planeación, e implementación de estrategias para apropiar las herramientas tecnológicas institucionales, fomentando el trabajo colaborativo entre las diferentes áreas del ministerio. |

| | | | |
|--|---|------|------|
| Nombre del Proyecto nro. 3 | Fomentar el trabajo colaborativo entre las diferentes áreas del MinCiencias | | |
| ¿Para qué? | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Velar por el correcto uso y aprovechamiento de los recursos tecnológicos del ministerio orientados al trabajo colaborativo. ✓ Contribuir con la directiva de uso eficiente de papel. ✓ Contribuir a la reducción de tiempos mediante el uso y apropiación de las diferentes herramientas institucionales del ministerio, al trabajar colaborativamente. ✓ Reducir costos a los usuarios y al Ministerio. | | |
| ¿Por qué? | <ul style="list-style-type: none"> ✓ La OTSI debe garantizar las buenas prácticas de TI y la optimización de los recursos (tiempo, movilidad, personal, costos, entre otros) con los que se cuenta. ✓ Este proyecto se encuentra alineado con la implementación que hace el Ministerio, de la Política de Uso Eficiente del Papel, plasmada en la resolución 474-2020 y también responde a la Política de Transformación Digital, orientadas por el Gobierno Nacional a las entidades del Estado. (Directiva Presidencial 02 del 2 de abril de 2019). | | |
| ¿Cómo? | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Generando estrategias para el uso y adopción de las diferentes herramientas de colaboración con las que cuenta el ministerio. ✓ Identificando y apropiando las nuevas funcionalidades de las herramientas colaborativas. ✓ Realizando campañas a los usuarios internos para el correcto uso de las herramientas colaborativas a través de instructivos, transferencias de conocimiento entre otras. ✓ Implementando proyectos derivados de la encuesta de madurez del uso de la tecnología. | | |
| Áreas funcionales beneficiarias del Proyecto. | Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación. | | |
| Responsables | OTSI | | |
| | 2020 | 2021 | 2022 |

| | | | |
|--|--------------------|---|-------------------|
|  El conocimiento es de todos | Minciencias | PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN (PETI) 2020-2022 | Código: D103DT01 |
| | | | Versión:02 |
| | | | Fecha: 29-01-2021 |
| | | | Página: 57 de 72 |

| | | | |
|-------------------------------------|--|---|---|
| Línea de tiempo del Proyecto | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Diseño ✓ Planeación ✓ Implementación | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Mantener ✓ Implementación ✓ Mejora continua | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Mantener ✓ Mejora continua |
| Meta del indicador | 100% | 100% | 100% |
| Indicador | 100% anual de cumplimiento del plan del proyecto | | |
| | 2020 | 2021 | 2022 |

| | | | |
|--|--|---|---|
| Nombre del Proyecto nro. 3 | Fomentar el trabajo colaborativo entre las diferentes áreas del MinCiencias | | |
| Entregable asociado | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Procesos y procedimientos ✓ Documentación técnica (Diagramas, matrices y catálogos) ✓ Planes, programas y proyectos. | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Guías, instructivos y campañas. ✓ Documentación técnica (Diagramas, matrices y catálogos) ✓ Talleres ✓ Planes y proyectos. | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Guías, instructivos y campañas. ✓ Documentación técnica (Diagramas, matrices y catálogos) ✓ Talleres ✓ Planes y proyectos. |
| | 2020 | 2021 | 2022 |
| Presupuesto de inversión del Proyecto | \$0,00 (Las actividades planeadas para la vigencia se ejecutarán con cargo al presupuesto de funcionamiento) | \$0,00 | \$2.191.769.798 |

Tabla 13 Articulación de la Iniciativa Estratégica "Gestión de Seguridad y Privacidad de la Información" con Proyectos.

| | | | |
|------------------------------------|--|------|------|
| Iniciativa Estratégica | Gestión de Seguridad y Privacidad de la Información | | |
| Meta Iniciativa Estratégica | 100% de los criterios priorizados para la iniciativa | | |
| Total, | 2020 | 2021 | 2022 |

| | | | |
|--|--------------------|---|-------------------|
|  El conocimiento es de todos | Minciencias | PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN (PETI) 2020-2022 | Código: D103DT01 |
| | | | Versión:02 |
| | | | Fecha: 29-01-2021 |
| | | | Página: 58 de 72 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| presupuesto de inversión para la Iniciativa Estratégica | \$92.828.040 | \$422.200.000 (Presupuesto estimado) | \$543.200.000 (Presupuesto estimado) |
| Proyectos de la Iniciativa Estratégica | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Plan de Continuidad del negocio (BCP) y Plan de recuperación de desastres (DRP) para el proceso de gestión de tecnologías y sistemas de información ✓ Mantenimiento y monitoreo del Modelo de seguridad y privacidad de la información | | |

| | |
|---|--|
| Nombre del Proyecto nro. 1 | Plan de Continuidad del negocio (BCP) y Plan de recuperación de desastres (DRP) para el proceso de gestión de tecnologías y sistemas de información |
| Descripción del Proyecto que aporta a la Iniciativa Estratégica | Plan de Continuidad del negocio (BCP) y recuperación de desastres (DRP) para el proceso de gestión de tecnologías y sistemas de información |

| | |
|----------------------------|--|
| Nombre del Proyecto nro. 1 | Plan de Continuidad del negocio (BCP) y Plan de recuperación de desastres (DRP) para el proceso de gestión de tecnologías y sistemas de 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. ✓ Si bien se contrató una consultoría 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, es importante la implementación de un plan de recuperación de desastres, con el fin de garantizar la disponibilidad de la información del Ministerio en el momento en que suceda un evento. |



| | |
|---|---|
| <p>¿Por qué?</p> | <p>La correcta implementación de la gestión de la continuidad del negocio disminuye la posibilidad de ocurrencia de incidentes disruptivos y, en caso de producirse, la Entidad estará 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>El BCP ayuda a las organizaciones a establecer procedimientos que deberán 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.</p> <p>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 deben 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 implementación de un plan de continuidad y plan de recuperación de desastres, 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 negocio , 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 que la entidad tenga claro los conceptos de resiliencia para que en dicho momento de emergencia la entidad y los responsables de BCP, tengan claro cuáles son los protocolos para reanudar la operación, esto no, sin antes definir cuáles serán las aplicaciones de misión crítica que permitan funcionar con los elementos indispensables</p> <p>Beneficios de contar con un plan de recuperación ante desastres:</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>Principio de Transformación Digital</p> | <p>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</p> |
| <p>Áreas funcionales beneficiarias del Proyecto.</p> | <p>Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación.</p> |
| <p>Responsables</p> | <p>OTSI Responsable del Sistema de Gestión de Seguridad de la Información - Líder de Infraestructura Digital)</p> |

| | | | |
|--|---|---|---|
| | | | |
| Línea de tiempo del Proyecto | 2020 | 2021 | 2022 |
| | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Diseño ✓ Planeación | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Implementación ✓ Mantenimiento | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Mantenimiento |
| Meta del indicador | (Línea base 0) 25% | 50% | 25% |
| Indicador | % anual de cumplimiento del plan del proyecto | | |
| Entregable asociado | 2020 | 2021 | 2022 |
| | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Diseño de Plan de Continuidad ✓ Diagnóstico de Plan de Recuperación de Desastres de TI - DRP | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Diseño, elaboración del Plan de Continuidad y Plan de Recuperación de Desastres de TI - ✓ Implementación del DRP | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Mantenimiento Plan de Recuperación de Desastres de TI ✓ Implementación Plan de Continuidad |
| Presupuesto de inversión del Proyecto | 2020 | 2021 | 2022 |
| | \$44.950.000 | \$333.200.000 (Presupuesto estimado) | \$433.200.000 (Presupuesto estimado) |

| | |
|--|--|
| Nombre del Proyecto nro. 2 | Mantenimiento y monitoreo del Modelo de seguridad y privacidad de la información |
| Descripción del Proyecto que aporta a la Iniciativa Estratégica | Mantenimiento y monitoreo del Modelo de seguridad y privacidad de la información |
| ¿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? | <p>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 Seguridad Digital (CONPES 3854).</p> <p>Con el fin de dar continuidad al trabajo realizado en años anteriores es importante realizar las actividades de monitoreo y seguimiento al modelo de privacidad y seguridad de la información.</p> | | |
| ¿Cómo? | <p>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.</p> | | |
| Principio de Transformación Digital | Inclusión y actualización permanente de políticas de seguridad y confianza digital. | | |
| Áreas funcionales beneficiarias del Proyecto. | Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación. | | |
| Responsables | Responsable del Sistema de Gestión de Seguridad de la Información | | |
| Nombre del Proyecto nro. 2 | Mantenimiento y monitoreo del Modelo de seguridad y privacidad de la información | | |
| Línea de tiempo del Proyecto | 2020 | 2021 | 2022 |
| | ✓ Monitoreo y seguimiento | ✓ Monitoreo y seguimiento | ✓ Monitoreo y seguimiento |
| Meta del indicador | (Línea Base 25%) 25% | 25% | 25% |
| Indicador | % anual de cumplimiento del plan del proyecto | | |
| Entregable asociado | 2020 | 2021 | 2022 |
| | Mejoramiento del Modelo de Seguridad y Privacidad de la Información - MSPI del Ministerio. | Mejoramiento del Modelo de Seguridad y Privacidad de la Información - MSPI del Ministerio. | Mejoramiento del Modelo de Seguridad y Privacidad de la Información - MSPI del Ministerio. |
| Presupuesto de inversión del Proyecto | 2020 | 2021 | 2022 |
| | \$47.878.040 | \$89.000.000 (Presupuesto estimado) | \$110.000.000 (Presupuesto estimado) |

| | | | |
|--|--------------------|---|-------------------|
|  El conocimiento es de todos | Minciencias | PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN (PETI) 2020-2022 | Código: D103DT01 |
| | | | Versión:02 |
| | | | Fecha: 29-01-2021 |
| | | | Página: 62 de 72 |

Tabla 14. Articulación de la Iniciativa Estratégica “Sistemas de Información, Datos y Servicios Digitales” con Proyectos.

| | | | |
|---|--|-----------------|-----------------|
| Iniciativa Estratégica | Sistemas de Información, Datos y Servicios Digitales. | | |
| Meta Iniciativa Estratégica | 100% de los criterios priorizados para la iniciativa | | |
| Total, presupuesto de inversión de la Iniciativa Estratégica | 2020 | 2021 | 2022 |
| | \$644.000.000 | \$1'566.000.000 | \$1'774.820.000 |
| Proyectos de la Iniciativa Estratégica | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Mejora continua de Sistemas de Información para la automatización de procesos. ✓ Gobierno, gestión y calidad de los datos institucionales. ✓ Red Colombiana de Información Científica. | | |

| | |
|--|--|
| Nombre del Proyecto nro. 1 | Transformación y Mejora continua de Sistemas de Información para la automatización de procesos. |
| Descripción Proyecto que aporta a la iniciativa Estratégica | 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 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. |
| ¿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. |



| | | | |
|--|--|------|------|
| Nombre del Proyecto nro. 1 | Transformación y mejora continua de Sistemas de Información para la automatización de procesos. | | |
| | <ul style="list-style-type: none"> ✓ 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. ✓ Habilitando la interoperabilidad entre los sistemas de información que conforman el ecosistema interadministrativo. | | |
| Principio Transformación Digital | 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 | | |
| Áreas funcionales beneficiarias del Proyecto. | Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, Actores del SNCTel | | |
| Responsables | OTSI | | |
| | 2020 | 2021 | 2022 |

| | | | |
|--|--------------------|---|-------------------|
|  El conocimiento es de todos | Minciencias | PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN (PETI) 2020-2022 | Código: D103DT01 |
| | | | Versión:02 |
| | | | Fecha: 29-01-2021 |
| | | | Página: 64 de 72 |

| | | | |
|-------------------------------------|--|--|--|
| Línea de tiempo del Proyecto | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Análisis ✓ Diseño ✓ Desarrollo ✓ Implementación | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Análisis ✓ Diseño ✓ Desarrollo ✓ Implementación | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Análisis ✓ Diseño ✓ Desarrollo ✓ Implementación |
| Meta del indicador | (Línea Base 25%) 25% | 25% | 25% |

| | | | |
|--|--|---|---|
| Nombre del Proyecto nro. 1 | Transformación y mejora continua de Sistemas de Información para la automatización de procesos. | | |
| Indicador | 100 % anual de cumplimiento del plan del proyecto | | |
| Entregable asociado | 2020 | 2021 | 2022 |
| | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Documentación Técnica del avance del proyecto | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Documentación Técnica del avance del proyecto | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Documentación Técnica del avance del proyecto |
| Presupuesto de inversión del Proyecto | 2020 | 2021 | 2022 |
| | \$644.000.000 | \$1'141.000.000 (Presupuesto estimado) | \$1'163.820.000 (Presupuesto estimado) |

| | |
|--|--|
| Nombre del Proyecto nro. 2 | Gobierno, gestión y calidad de los datos institucionales |
| Descripción Proyecto que aporta a la Iniciativa Estratégica | 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"> ✓ 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 |

| | | | |
|--|--|------|------|
| Nombre del Proyecto nro. 2 | Gobierno, gestión y calidad de los datos institucionales | | |
| | <p>entidad, desde la perspectiva del uso y valor de la información).</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Buscando como reducir la complejidad a través de la reutilización y el aprovechamiento de la estandarización de los datos. ✓ 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. ✓ 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. | | |
| Principio de Transformación digital | Uso y a aprovechamiento de la infraestructura de datos públicos, con un enfoque de apertura por defecto. | | |
| Áreas funcionales beneficiarias del Proyecto. | Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, Actores del SNCTel | | |
| Responsables | OTSI | | |
| | 2020 | 2021 | 2022 |

| | | | |
|--|--------------------|---|-------------------|
|  El conocimiento es de todos | Minciencias | PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN (PETI) 2020-2022 | Código: D103DT01 |
| | | | Versión:02 |
| | | | Fecha: 29-01-2021 |
| | | | Página: 66 de 72 |

| | | | |
|--|--|--|--|
| Línea de tiempo del proyecto | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Análisis ✓ Diseño ✓ Desarrollo ✓ Implementación | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Análisis ✓ Diseño ✓ Desarrollo ✓ Implementación | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Análisis ✓ Diseño ✓ Desarrollo ✓ Implementación |
| Meta del indicador | (Línea Base 25%) 25% | 25% | 25% |
| Indicador | 100% anual de cumplimiento del plan del proyecto | | |
| Entregable asociado | 2020 | 2021 | 2022 |
| | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Documentación Técnica del avance del proyecto | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Documentación Técnica del avance del proyecto | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Documentación Técnica del avance del proyecto |
| Presupuesto de inversión del Proyecto | \$0,00 (Las actividades planeadas para la vigencia se ejecutarán con cargo al presupuesto de funcionamiento) | \$175'000.000 | \$356'000.000 |

| | |
|--|---|
| Nombre del Proyecto nro. 3 | Red Colombiana de información Científica |
| Descripción Proyecto que aporta a la Iniciativa Estratégica | La red colombiana de información Científica (RCIC) es una iniciativa que busca proveer al país de una estructura que articule los esfuerzos del SNCTI desarrollen en el ámbito de información Científica, como insumo para fortalecer el desarrollo científico, Tecnológico, la apropiación social del conocimiento y la articulación con redes internacionales para gestión de la información científica, dentro de sus objetivos primordiales se encuentra promover lineamientos en el área de la información científica fortaleciendo las condiciones y capacidades para su producción articulación y organización |
| ¿Para qué? | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Alinearse con la política de ciencia abierta ✓ Fomentar la promoción del uso y apropiación de la producción científica colombiana. ✓ Conectar, articular y dinamizar los servicios, colecciones y conocimientos de información científica del país con el mundo, adhiriéndonos a los estándares internacionales. ✓ Promover lineamientos en el área de la información científica, fortaleciendo las condiciones y capacidades para su producción, articulación y organización. ✓ Integrar la información científica del país, a través de un modelo sostenible. ✓ Gestionar el patrimonio documental científico nacional. ✓ Disminución de la brecha de acceso a la información y el conocimiento para todos los colombianos. Aspecto que apalanca transformaciones significativas en campo, como el fortalecimiento de la educación y la innovación. ✓ Impulso de la producción de acceso abierto, principalmente con la que se realiza con los fondos públicos. ✓ Visibilidad del conocimiento producido en Colombia como una forma de respaldar y promocionar la investigación y el trabajo que llevan a cabo las comunidades científicas y académicas |



| | |
|-----------|---|
| ¿Por qué? | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Se requiere incrementar exponencialmente la información accesible sobre investigación financiada con recursos públicos. ✓ Se requiere generar acuerdos sobre metodologías y estándares para compartir contenidos. ✓ Es necesario apoyar nuevas formas de producción, transferencia y comunicación. ✓ Se debe lograr mayor visibilidad, intercambio, conservación y preservación. ✓ Es de vital importancia estimular la construcción de repositorios de productos de investigación, para indexar la producción nacional y generar nuevos canales de validación y cosecha de datos. |
| ¿Cómo? | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Estructurando y articulando mecanismos de definición e identificación de necesidades funcionales y tecnológicas, que permitan la conformación de plataformas tecnológicas colaborativas para el intercambio de contenidos en CTel de forma automática y que sea única fuente de información de consultas. ✓ Apoyando en la definición del modelo conceptual y funcional de los repositorios de los sistemas de información misionales de la Entidad. ✓ Diseñando e implementando procedimientos eficientes, alineados con estándares y modelos de referencia que permitan estructurar el proyecto bajo conceptos de la arquitectura empresarial, directrices de seguridad y de calidad. ✓ Aplicando los lineamientos establecidos por la estrategia de gobierno digital. |

| | | | |
|--|---|--|--|
| Nombre del Proyecto nro. 3 | Red Colombiana de información Científica | | |
| Principio de Transformación Digital | 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 | | |
| Áreas funcionales beneficiarias del Proyecto. | Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, Actores del SNCTel | | |
| Responsables | Dirección de Capacidades y Divulgación de la CTel y Oficina de Tecnologías y Sistemas de Información | | |
| Línea de tiempo del proyecto | 2020 | 2021 | 2022 |
| | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Análisis ✓ Diseño ✓ Desarrollo ✓ Implementación | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Análisis ✓ Diseño ✓ Desarrollo ✓ Implementación | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Análisis ✓ Diseño ✓ Desarrollo ✓ Implementación |
| Meta del indicador | (Línea Base 25%) 25% | 25% | 25% |
| Indicador | 100 % anual de cumplimiento del plan del proyecto | | |

| | | | |
|--|--------------------|---|-------------------|
|  El conocimiento es de todos | Minciencias | PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN (PETI) 2020-2022 | Código: D103DT01 |
| | | | Versión:02 |
| | | | Fecha: 29-01-2021 |
| | | | Página: 68 de 72 |

| | 2020 | 2021 | 2022 |
|--|---|---|---|
| Entregable asociado | ✓ Documentación Técnica del avance del proyecto | ✓ Documentación Técnica del avance del proyecto | ✓ Documentación Técnica del avance del proyecto |
| Presupuesto de inversión del Proyecto | 2020 \$0,00 (Las actividades planeadas para la vigencia se ejecutarán con cargo al presupuesto de funcionamiento) | 2021 \$250'000.000 | 2022 \$255'000.000 |

11. 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. Clientes internos:

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

Clientes Externos:

- Actores del SNCTI

11.1 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.

| | | | |
|--|--------------------|---|--------------------------|
|  El conocimiento es de todos | Minciencias | PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN (PETI) 2020-2022 | Código: D103DT01 |
| | | | Versión: 02 |
| | | | Fecha: 29-01-2021 |
| | | | Página: 69 de 72 |

- 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.
- El alcance y el valor del PETI y su estado de ejecución, deben estar disponibles en un espacio en el sitio web e intranet dispuesto para tal fin. Estos materiales deben ser adecuados para su uso/entrega por los responsables del PETI del Ministerio.
- 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.

11.2 Mecanismos y lineamientos de comunicación externa

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

Tabla 15. 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 |

| | | |
|---|--|-------------------|
|  <p>El conocimiento es de todos</p> <p>Minciencias</p> | <p>PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN (PETI) 2020-2022</p> | Código: D103DT01 |
| | | Versión:02 |
| | | Fecha: 29-01-2021 |
| | | Página: 70 de 72 |

BIBLIOGRAFÍA

- Congreso de Colombia. (25 de mayo de 2019b). *Por el cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022 – Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad. [Ley 1955 de 2019]*. Recuperado de http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1955_2019.html
- 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-eddb-4a28-c146f828be79?t=1603121516061
- DNP (2018). Pacto por la transformación digital de Colombia. Recuperado de <https://www.dnp.gov.co/DNPN/Plan-Nacional-de-Desarrollo/Paginas/Pactos-Transversales/Pacto-transformacion-digital-de-Colombia/Transformacion-digital.aspx>
- DNP (2019). Documento CONPES 3975 Política Nacional para la transformación digital e inteligencia artificial. Recuperado de https://mintic.gov.co/porta1/604/articles-107147_recurso_1.pdf
- Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (s.f.a). *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.b). *Transparencia y acceso a la información pública*. Recuperado de <https://minciencias.gov.co/transparencia-accesoainformacionpublica>
- Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (2020a). Plan Estratégico Institucional 2020-2022. Recuperado de https://minciencias.gov.co/quienes_somos/planeacion_y_gestion/planeacion_gestion_pei_list
- Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (2020b). Plan de Acción Institucional 2020-. Recuperado de https://minciencias.gov.co/quienes_somos/planeacion_y_gestion/planeacion_gestion_pai_list
- Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (2020c). Plan Estratégico de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones PETI 2020-2022. Recuperado de https://minciencias.gov.co/quienes_somos/planeacion_y_gestion/peti
- Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicaciones. (2019a). MAE . G . GEN . 01 – Documento Maestro del Modelo de Arquitectura Empresarial. 1.
- Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicaciones. (2019b). MGPTI.G.GEN.01 – Documento Maestro del Modelo de Gestión de Proyectos TI. *Documento Maestro*, V.1 2019, 1–44. https://www.mintic.gov.co/arquiturati/630/articles-9401_pdf_01.pdf
- Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicaciones. (2019c). MGGTI . G . GEN . 01 – Documento Maestro del Modelo de Gestión y Gobierno de TI. In *Documento Maestro: Vol. 1.0* (pp. 1–51).
- Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicaiones. (2019d). *Manual Política de Gobierno Digital*. Recuperado de https://www.mintic.gov.co/porta1/604/articles-81473_recurso_1.pdf
- Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicaciones (2019e). G.ES.03 Guía del dominio de Estrategia: Definición y diseño de una política de TI. Recuperado de [tps://www.mintic.gov.co/arquiturati/630/articles-](https://www.mintic.gov.co/arquiturati/630/articles-)

| | | |
|---|---|-------------------|
|  | PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN (PETI) 2020-2022 | Código: D103DT01 |
| | | Versión:02 |
| | | Fecha: 29-01-2021 |
| | | Página: 71 de 72 |

9481_recurso_pdf.pdf

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/>

| | | | |
|--|--------------------|---|-------------------|
|  El conocimiento es de todos | Minciencias | PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN (PETI) 2020-2022 | Código: D103DT01 |
| | | | Versión:02 |
| | | | Fecha: 29-01-2021 |
| | | | Página: 72 de 72 |

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> |

| Elaboró | Revisó | Aprobó |
|---|---|---|
| Nombre: Liliana Buitrago Barreto - Contratista de Oficina de Tecnologías y Sistemas de Información Líderes Iniciativas Estratégicas OTSI | Nombre: Elvia Consuelo Castañeda Camargo - Jefe de Oficina de Tecnologías y Sistemas de Información | Nombre: Comité de Gestión y Desempeño Sectorial e Institucional |