

PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN - PETI
Versión 3.0 2019-2022

ANH – AGENCIA NACIONAL DE HIDROCARBUROS

Bogotá, enero de 2022

Editado por:	Revisado por:	Aprobado por:
German Suárez – Experto G3-4	NOMBRE: Martha Lucía Torres Giraldo	NOMBRE: Martha Lucía Torres Giraldo
Jesús Ríos – Técnico O1-10	CARGO: Jefe Oficina de Tecnologías de la Información	CARGO: Jefe Oficina de Tecnologías de la Información

ÍNDICE DE CONTENIDO

	Pág.
1. INTRODUCCIÓN.....	4
2. ALCANCE Y OBJETIVOS	4
2.1. Alcance	4
3.1. Objetivos estratégicos de TI	8
3.1.1. Visión estratégica de TI al 2022.....	8
La visión estratégica, describe la situación deseada en materia de gestión de TI en la ANH y se complementa con las visiones de cada uno de los dominios del Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial - MRAE	8
4. SIGLAS Y TERMINOS	12
4.1. Siglas	12
4.2. Términos.....	14
5. MARCO NORMATIVO	16
6. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL.....	19
6.1. Consolidado ejecución proyectos del período 2019-2022.....	20
6.2. Proyección del presupuesto Oficina de TI para el 2022.....	24
6.3. Mapa de Ruta 2022	25
6.4. Plan de comunicaciones.....	26
7. SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN	27
7.1. Indicadores de los procesos de TI.....	28
7.2. Seguimiento objetivos estratégicos de TI.....	30
8. DOCUMENTOS DE REFERENCIA	31
8.1. Internos.....	31

Editado por:	Revisado por:	Aprobado por:
German Suárez – Experto G3-4 Jesús Ríos – Técnico O1-10	NOMBRE: Martha Lucía Torres Giraldo CARGO: Jefe Oficina de Tecnologías de la Información	NOMBRE: Martha Lucía Torres Giraldo CARGO: Jefe Oficina de Tecnologías de la Información

8.2.	Externos.....	31
9.	CONTROL DE CAMBIOS	32

Editado por:	Revisado por:	Aprobado por:
German Suárez – Experto G3-4 Jesús Ríos – Técnico O1-10	NOMBRE: Martha Lucía Torres Giraldo	NOMBRE: Martha Lucía Torres Giraldo
	CARGO: Jefe Oficina de Tecnologías de la Información	CARGO: Jefe Oficina de Tecnologías de la Información

	<p align="center">AGENCIA NACIONAL DE HIDROCARBUROS Plan Estratégico de Tecnologías de la Información - PETI 2019-2022</p>	<p align="right">ANH-GTIC-PL-01 14/05/2019 Versión 03 Pág. 4 de 32</p>
--	---	--

1. INTRODUCCIÓN

Este documento refleja el ajuste al Plan Estratégico de Tecnologías de la Información – PETI acorde con la dinámica del sector y las prioridades de la ANH, en el período 2020-2022, su propósito continua siendo el servir de guía y apoyo a la toma de decisiones que conlleven a la ejecución e implementación de las iniciativas estratégicas de TI y los recursos para su realización.

Esta actualización al PETI es resultado del trabajo realizado con el equipo directivo de la ANH, personal delegado de los procesos de la ANH, y personal de la Oficina de Tecnologías de la Información (OTI).

El **Plan Estratégico de Tecnologías de la información y las Comunicaciones-PETI-** de la ANH, esta alineado con el direccionamiento estratégico de la entidad, especialmene con sus objetivos estratégicos, las metas de la política de gobierno digital, la dinámica del sector y las prioridades de la ANH y con los proyectos y procesos institucionales. Además, busca dar respuesta a los requisitos exigidos por la metodología FURAG, del Departamento Administrativo de la Función Pública-DAFP, con el fin de mejorar los niveles de desempeño, evaluación y resultados de la entidad, de conformidad con la normatividad que regule la materia en lo pertinente a la protección y aseguramiento de la información privilegiada.

El PETI, busca alinear los proyectos de inversión en materia de tecnología, los recursos financieros destinados y articular las necesidades de tecnologías de la información y las comunicaciones requeridas por la entidad para la operación de los procesos, el cumplimiento de los objetivos estratégicos, las metas transaccionales establecidas por el Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022, las metas estratégicas definidas por el Plan Estratégico Institucional 2018-2022 y la generación de valor público.

La Agencia Nacional de Hidrocarburos, formula e implementa el **Plan Estratégico de Tecnologías de la información y las Comunicaciones-PETI-**, siguiendo las políticas y directrices establecidas por el Departamento Administrativo de la Función Pública – DAFP (Decreto 612 de 2018), y de conformidad con la normatividad que regule la materia en especial la Política de Gobierno Digital y los requerimientos institucionales en lo pertinente a la protección y aseguramiento de la información.

2. ALCANCE Y OBJETIVOS

2.1. Alcance

El PETI conforma e integra el portafolio de iniciativas estratégicas de TI para ser ejecutadas en el período 2019-2022, que permitan garantizar una plataforma tecnológica de punta acorde a las necesidades de la ANH, dando cumplimiento a los lineamientos que establece la política de Gobierno Digital. La actualización se realiza de los proyectos de las vigencias 2020-2022.

Editado por:	Revisado por:	Aprobado por:
German Suárez – Experto G3-4 Jesús Ríos – Técnico O1-10	NOMBRE: Martha Lucía Torres Giraldo CARGO: Jefe Oficina de Tecnologías de la Información	NOMBRE: Martha Lucía Torres Giraldo CARGO: Jefe Oficina de Tecnologías de la Información

El Plan Estratégico de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones es el resultado de un adecuado ejercicio de planeación de TI, haciendo parte integral de la estrategia de la institución.

Define la evolución de las capacidades de gestión de TI en materia de proyectos de tecnología, para el período 2019-2022, que le facilita a la OTI el apoyo para el cumplimiento de los objetivos y metas institucionales.

El PETI, también, documenta el análisis de la situación actual de TI en la ANH, los objetivos estratégicos de TI para el período 2019-2022, y actualiza las iniciativas estratégicas que se ejecutaron en el período 2020-2021 y las que se ejecutarán en el período 2022, de acuerdo con los requerimientos de tecnología del core de negocio, con el fin de apoyar la consecución de los objetivos estratégicos de la ANH y la generación de valor público.

El plan estratégico de tecnología se elaboró con base en los pasos sugeridos por la guía técnica "G.ES.06 Guía Cómo elaborar el Plan Estratégico de Tecnologías de la Información (PETI).

2.2. Objetivo general

Definir las acciones orientadas a implementar la Transformación Digital en la ANH, a partir de la planeación estratégica apalancada en tecnología acorde a las necesidades de la entidad y la implementación de políticas de gestión de desempeño que aporten al logro de los objetivos institucionales, propendiendo por el intercambio de información con otras entidades públicas mediante el uso de las TI y garantizando la seguridad y privacidad de la información.

2.3. Objetivos específicos

El Plan Estratégico de Tecnologías de la Información PETI 2019-2022; debe ser una herramienta para el fortalecimiento o consolidación de una entidad que genere valor público en un entorno de confianza digital.

Apoyar la toma de decisiones de las estrategias institucionales que se apalancan en TI, para lograr mejores resultados y gestionar de manera eficiente y eficaz sus procesos, así como apoyar el cumplimiento de los objetivos estratégicos institucionales.

Promover el uso y aprovechamiento de las tecnologías de la información para consolidar, articular y alinear a la ANH con una industria más competitiva, proactiva e innovadora para la generación de valor público.

Definir una adecuada arquitectura de T.I. que permita el manejo apropiado de la información, la optimización de recursos y el logro de los resultados estratégicos.

Editado por:	Revisado por:	Aprobado por:
German Suárez – Experto G3-4 Jesús Ríos – Técnico O1-10	NOMBRE: Martha Lucía Torres Giraldo CARGO: Jefe Oficina de Tecnologías de la Información	NOMBRE: Martha Lucía Torres Giraldo CARGO: Jefe Oficina de Tecnologías de la Información

	<p align="center">AGENCIA NACIONAL DE HIDROCARBUROS Plan Estratégico de Tecnologías de la Información - PETI 2019-2022</p>	<p align="right">ANH-GTIC-PL-01 14/05/2019 Versión 03 Pág. 6 de 32</p>
---	---	--

Garantizar que el ciclo de vida de la información (creación, almacenamiento, procesamiento, entrega, intercambio y eliminación de datos e información), se desarrolle bajo estándares de calidad, que permitan la toma de decisiones tanto a la ANH como a sus partes interesadas.

3. CONTEXTO ORGANIZACIONAL

LA ANH es una Agencia Estatal del Sector descentralizado adscrita al Ministerio de Minas y Energía, en la Rama Ejecutiva Nacional, que tiene como objeto administrar integralmente las reservas y recursos hidrocarbuníferos de propiedad de la Nación, promover el aprovechamiento óptimo y sostenible de los recursos hidrocarbuníferos y contribuir a la seguridad energética nacional¹, lo cual se traslada a su misión institucional incluyendo la armonía con los intereses de la sociedad, el Estado y las empresas del sector. De igual forma, para 2025 ANH busca ser reconocida como una entidad modelo en el mundo por el conocimiento del potencial del subsuelo colombiano y el logro de su aprovechamiento, la eficiencia y transparencia en la administración de hidrocarburos y el trabajo conjunto con la industria y la comunidad; por el profesionalismo de su equipo de trabajo, el alto nivel tecnológico y la eficiencia y agilidad en procesos clave.

ANH ha definido como objetivos estratégicos:

- Contribuir al desarrollo de la seguridad energética y en la generación de excedentes de exportación de hidrocarburos.
- Armonizar los intereses del Gobierno Nacional y Territorial, de los ciudadanos y las empresas del sector en el desarrollo de la industria de hidrocarburos.
- Contar con una entidad innovadora, flexible y con capacidad de adaptarse al cambio.
- Asegurar la funcionalidad del Sistema de Gestión Integrado y de Control, alcanzando la mejora continua de los procesos.

Mediante el Decreto 714 de 2012 se establece la estructura de la ANH, así:

1. Consejo Directivo.
2. Presidente.
 - 2.1 Oficina Asesora Jurídica.
 - 2.2 Oficina de Control Interno.
 - 2.3 Oficina de Tecnologías de la Información.
3. Vicepresidencia Administrativa y Financiera.
4. Vicepresidencia Técnica.

¹ Tomado del Manual de Estructura del Estado, Sector Minas y Energía. Recuperado de <http://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/manual-estado/ejecutiva-orden-nacional.php> el 6 de julio de 2018

Editado por:	Revisado por:	Aprobado por:
German Suárez – Experto G3-4 Jesús Ríos – Técnico O1-10	NOMBRE: Martha Lucía Torres Giraldo CARGO: Jefe Oficina de Tecnologías de la Información	NOMBRE: Martha Lucía Torres Giraldo CARGO: Jefe Oficina de Tecnologías de la Información

5. Vicepresidencia de Promoción y Asignación de Áreas.
6. Vicepresidencia de Contratos de Hidrocarburos.
7. Vicepresidencia de Operaciones, Regalías y Participaciones.
8. Órganos de Asesoría y Coordinación.
 - 8.1. Comité de Dirección.²
 - 8.2. Comité de Coordinación del Sistema de Control Interno.
 - 8.3. Comisión de Personal.

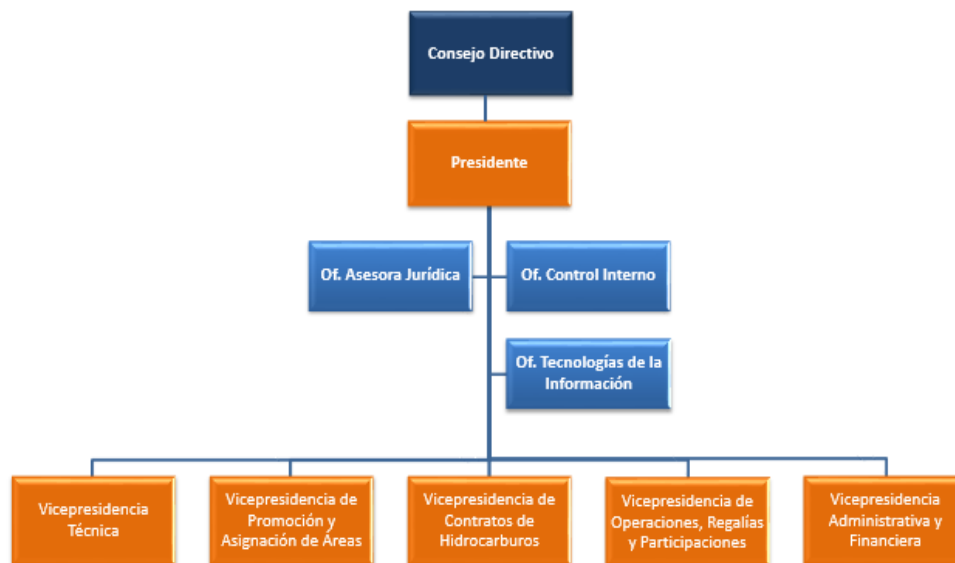


Figura 1. Organigrama ANH

La formulación del Plan Estratégico de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones - PETI- ANH 2019-2022, tiene su fundamentación teórica y técnica en el contexto estratégico de la entidad, esto es, el Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022 “Pacto por Colombia, pacto por la equidad”, la Arquitectura Empresarial del Sector de Minas y Energía 2017-2025, el Plan Estratégico Institucional 2018-2022, la implementación de la Política de Gobierno Digital, la cadena de valor, los procesos y los proyectos institucionales.

² El Decreto 1499 de 2017 establece los Comités Institucionales de Gestión y Desempeño, el cual sustituye los demás comités que tengan relación con el Modelo Integrado de Planeación y Gestión-MIPG

Editado por:	Revisado por:	Aprobado por:
German Suárez – Experto G3-4 Jesús Ríos – Técnico O1-10	NOMBRE: Martha Lucía Torres Giraldo	NOMBRE: Martha Lucía Torres Giraldo
	CARGO: Jefe Oficina de Tecnologías de la Información	CARGO: Jefe Oficina de Tecnologías de la Información

3.1. Objetivos estratégicos de TI

Los objetivos específicos de TI para el período 2019-2022, responden a los objetivos estratégicos de TI, Proveer Soluciones Digitales e Implementar Gobierno Digital, y se alinean con el Plan Estratégico Institucional de la ANH 2018-2022, como se ilustra a continuación:

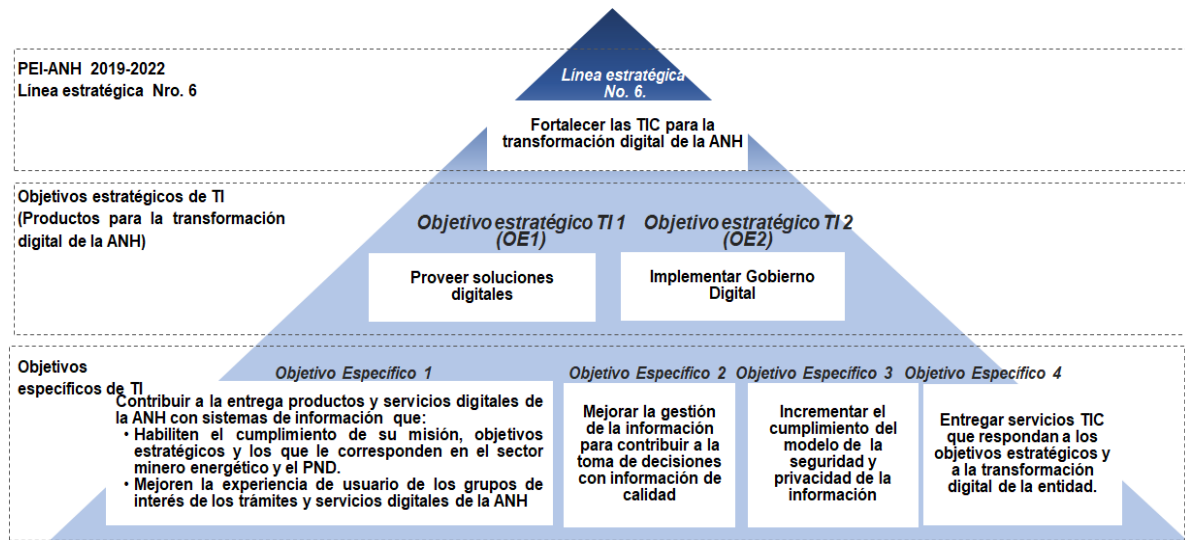


Figura 2. Alineación estratégica de TI con el PEI 2018-2022

3.1.1. Visión estratégica de TI al 2022

La visión estratégica, describe la situación deseada en materia de gestión de TI en la ANH y se complementa con las visiones de cada uno de los dominios del Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial - MRAE

Tabla 1. Visión estratégica por dominio del MRAE³

Dominio	Visión estratégica de TI
Estrategia	La OTI realizará la implementación de procesos automatizados que correspondan al core del negocio, para la generación de valor público en los trámites y servicios prestados a las partes interesadas. Analizará, definirá e implementará en la ANH, la transformación digital según la orientación de Gobierno Digital propuesta por MinTIC.

³ Fuente: Elaborado por el equipo de trabajo de la UT-PETI-ANH.

Editado por:	Revisado por:	Aprobado por:
German Suárez – Experto G3-4 Jesús Ríos – Técnico O1-10	NOMBRE: Martha Lucía Torres Giraldo CARGO: Jefe Oficina de Tecnologías de la Información	NOMBRE: Martha Lucía Torres Giraldo CARGO: Jefe Oficina de Tecnologías de la Información

Dominio	Visión estratégica de TI
	<p>Proveerá y gestionará su portafolio de servicios de TI completos, documentados, aprobados y divulgados en la ANH, usando las mejores prácticas de gestión y gobierno de TI y de arquitectura empresarial.</p> <p>Para: Mejorar la gestión de la información para la toma de decisiones con información de calidad y aumentar la participación de la OTI en la planeación estratégica la ANH.</p>
Gobierno	<p>La OTI contará con mecanismos para analizar, revisar y distribuir las responsabilidades a cargo de la OTI con el equipo de apoyo de contratistas, garantizando la existencia de transferencia de conocimiento.</p> <p>Tendrá establecidos procedimientos para medir la efectividad de los sistemas de información dispuestos por la ANH para el registro de información por parte de los operadores y usuarios de TI, y su grado de efectividad y satisfacción.</p> <p>Mantendrá su participación en los comités de naturaleza estratégica y su ubicación dentro del nivel directivo de la ANH dependiendo de la presidencia según Decreto 415 de 2016.</p> <p>Para: contribuir a la entrega de productos y servicios digitales de calidad de la ANH, liderando los procesos que involucren TI en la entidad.</p>
Uso y Apropiación	<p>La OTI realizará la formulación de la Estrategia de Uso y Apropiación para la ANH.</p> <p>Para: garantizar el conocimiento y apropiación de las tecnologías de la información por parte de los colaboradores de la ANH.</p>
Información	<p>La OTI definirá las políticas y procedimientos y activará mecanismos que le permitan asegurar la calidad, seguridad y privacidad de la información.</p> <p>Impulsará la adopción de tecnologías de información de captura de datos desde la fuente, buscando mecanismos que contribuyan a su normatividad y regulación.</p> <p>Para: mejorar la gestión de la información con el fin de contribuir a la toma de decisiones y entrega de productos y servicios digitales de la ANH con información de calidad, que incorporen mecanismos de privacidad y seguridad de la información.</p>
Sistemas de Información	<p>La OTI Establecerá un enfoque estándar y lo implementará para optimizar los procesos de ingeniería de requerimientos y aseguramiento de calidad de soluciones a poner en operación.</p> <p>Incrementará la contribución y efectividad funcional de los sistemas de información con relación a los procesos del negocio.</p> <p>Implementará la interoperabilidad entre los sistemas de información, acorde con las necesidades de los procesos, las operadoras, las entidades del sector y entidades con las que interactúa la ANH.</p> <p>Para: contribuir a la entrega de productos y servicios digitales de la ANH que optimicen la entrega de valor por parte de la OTI a la ANH y con información segura y de calidad.</p>

Editado por:	Revisado por:	Aprobado por:
German Suárez – Experto G3-4 Jesús Ríos – Técnico O1-10	NOMBRE: Martha Lucía Torres Giraldo	NOMBRE: Martha Lucía Torres Giraldo
	CARGO: Jefe Oficina de Tecnologías de la Información	CARGO: Jefe Oficina de Tecnologías de la Información

Dominio	Visión estratégica de TI
Servicios tecnológicos – infraestructura	<p>La OTI implementará el plan de recuperación ante desastres – DRP , permitiendo a su vez optimizar los recursos financieros destinados a los servicios de datacenter; establecerá un plan de renovación tecnológica en consonancia con la evolución hacia la transformación digital de al ANH, y con la capacidad instalada de infraestructura tecnológica de redes, servidores, centro de datos, centros de cableado, portal web institucional y equipos de comunicaciones.</p> <p>Para: garantizar la continuidad en la prestación de los servicio de TI y optimizar los recursos de infraestructura acorde a las necesidades de la entidad.</p>

3.2. Políticas MIPG asociadas al PETI

El Plan Estratégico de Tecnología de la Información y las Comunicaciones, esta alineado con el Modelo Integrado de Planeación y Gestión-MIPG-, en lo pertinente a la Dimensión 3. Gestión con valores para resultados.

“MIPG facilita que la gestión de las entidades esté orientada hacia el logro de resultados en el marco de la integridad. Para esto, pone en marcha los cursos de acción o trayectorias de implementación definidas en la dimensión de Direccionamiento Estratégico y Planeación y contando con el talento humano disponible en la entidad”

El propósito de la dimensión 3, “es permitirle a la entidad realizar las actividades que la conduzcan a lograr los resultados propuestos y a materializar las decisiones plasmadas en su planeación institucional, en el marco de los valores del servicio público”.

Para concretar las decisiones tomadas en el proceso de planeación institucional, y teniendo en cuenta el talento humano del que se dispone, en esta Dimensión se abordan los aspectos más importantes que debe atender una organización para cumplir con las funciones y competencias que le han sido asignadas. Para ello, esta dimensión se entenderá desde dos perspectivas: la primera, asociada a los aspectos relevantes para una adecuada operación de la organización “de la ventanilla hacia adentro”; y la segunda, referente a la relación Estado Ciudadano “de la ventanilla hacia afuera”.

Con esta dimensión, y la implementación de las políticas que la integran, se logra cumplir los objetivos de MIPG: “Agilizar, simplificar y flexibilizar la operación de las entidades para la generación de bienes y servicios que resuelvan efectivamente las necesidades de los ciudadanos” y “Facilitar y promover la efectiva participación ciudadana en la planeación, gestión y evaluación de las entidades públicas”.

Entre otras políticas de la dimensión 3, Gestión con valores para resultados, es necesario que el PETI este alineado con las políticas:

Editado por:	Revisado por:	Aprobado por:
German Suárez – Experto G3-4 Jesús Ríos – Técnico O1-10	NOMBRE: Martha Lucía Torres Giraldo CARGO: Jefe Oficina de Tecnologías de la Información	NOMBRE: Martha Lucía Torres Giraldo CARGO: Jefe Oficina de Tecnologías de la Información

3.2.1. Política de Gobierno Digital

El MIPG establece: “Gobierno Digital es la política de MIPG que busca promover el uso y aprovechamiento de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones -TIC, para consolidar un Estado y ciudadanos competitivos, proactivos, e innovadores, que generen valor público en un entorno de confianza digital.

La política de Gobierno Digital contribuye a la Transformación Digital del sector público, la cual implica un cambio en los procesos, la cultura y el uso de la tecnología (principalmente tecnologías emergentes y de la Cuarta Revolución Industrial), para el mejoramiento de las relaciones externas de las entidades de Gobierno, a través de la prestación de servicios más eficientes.

Esto significa, que a través del Gobierno Digital se busca que tanto el Estado como ciudadanos y diferentes actores de la sociedad, hagan uso de las TIC como herramientas que permiten optimizar la gestión de las entidades, interactuar de manera ágil y coordinada, trabajar conjuntamente en el diseño y desarrollo de políticas, normas, proyectos y servicios, y dar solución a problemáticas y necesidades de interés público.

En este sentido, la política de Gobierno Digital actúa como una política transversal que se relaciona con las demás políticas del Modelo Integrado de Planeación y Gestión, facilitando su implementación y potenciando los beneficios tanto para las entidades del Estado, como para ciudadanos, usuarios y grupos de interés. A partir de ello, políticas como Talento Humano, Planeación Institucional, Gestión Presupuestal, Transparencia y Acceso a la Información Pública, Fortalecimiento Organizacional y Simplificación de Procesos, Servicio al Ciudadano, Participación ciudadana, Racionalización de Trámites, Gestión Documental, Seguridad Digital, Gestión del conocimiento y la innovación, entre otras, son apalancadas a través de Gobierno digital.

Específicamente, la política de Gobierno Digital cuenta con cinco grandes propósitos que se pretenden alcanzar a través del uso y aprovechamiento de las TIC, por parte del Estado y de los actores de la Sociedad que se relacionan con éste:

- Habilitar y mejorar la provisión de servicios digitales de confianza y calidad.
- 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 del uso y aprovechamiento de la información.
- Empoderar a los ciudadanos a través de la consolidación de un Estado Abierto.
- Impulsar el desarrollo de territorios y ciudades inteligentes, para la solución de retos y problemáticas sociales a través del aprovechamiento de las TIC”.

Editado por:	Revisado por:	Aprobado por:
German Suárez – Experto G3-4 Jesús Ríos – Técnico O1-10	NOMBRE: Martha Lucía Torres Giraldo CARGO: Jefe Oficina de Tecnologías de la Información	NOMBRE: Martha Lucía Torres Giraldo CARGO: Jefe Oficina de Tecnologías de la Información

3.2.2. Política de seguridad digital.

En materia de Seguridad Digital, el Documento CONPES 3854 de 2016 incorpora la Política Nacional de Seguridad Digital coordinada por la Presidencia de la República, para orientar y dar los lineamientos respectivos a las entidades.

Con la política se fortalecen las capacidades de las múltiples partes interesadas para identificar, gestionar, tratar y mitigar los riesgos de seguridad digital en sus actividades socioeconómicas en el entorno digital, así como en la creación e implementación de instrumentos de resiliencia, recuperación y respuesta nacional en un marco de cooperación, colaboración y asistencia. Lo anterior, con el fin de contribuir al crecimiento de la economía digital nacional, lo que a su vez impulsará una mayor prosperidad económica y social en el país.

3.3. Metas e indicadores institucionales

El Plan Estratégico de Tecnología de la Información y las Comunicaciones esta alineado con el Plan Estratégico Institucional ANH 2018-2022 y con el objetivo estratégico:

“Contar con una entidad innovadora, flexible y con capacidad de adaptarse al cambio” y su correspondiente estrategia:

“Fortalecer las TICs para la transformación digital de la ANH”, la cual tiene dos indicadores:

- Nivel de cumplimiento en la implementación de soluciones digitales.
- Nivel de cumplimiento en la implementación de la Estrategía de Gobierno Digital.

4. SIGLAS Y TERMINOS

Definición de siglas y términos usados en este documento:

4.1. Siglas

- **AE:** Arquitectura Empresarial.
- **AES:** Arquitectura Empresarial Sectorial.
- **AGN:** Archivo General de la Nación.
- **ANH:** Agencia Nacional de Hidrocarburos.
- **ANT:** Agencia Nacional de Tierras.
- **APA:** Applications Portfolio Assessment.
- **APQC:** American Productivity & Quality Center.
- **BID:** Banco Interamericano de Desarrollo.
- **BPIN:** Banco de Proyectos de Inversión.

Editado por:	Revisado por:	Aprobado por:
German Suárez – Experto G3-4 Jesús Ríos – Técnico O1-10	NOMBRE: Martha Lucía Torres Giraldo CARGO: Jefe Oficina de Tecnologías de la Información	NOMBRE: Martha Lucía Torres Giraldo CARGO: Jefe Oficina de Tecnologías de la Información

- **CLAD:** Centro Latinoamericano de Administración para el Desarrollo.
- **CONPES:** Consejo Nacional de Política Económica y Social.
- **Cont. ISD:** Continuación de iniciativas de soluciones digitales.
- **Cont. IPD:** Continuación de Iniciativas de implementación de la política de Gobierno Digital.
- **DAPRE:** Departamento Administrativo de la Presidencia de la República.
- **CREG:** Comisión de Regulación de Energía y Gas.
- **DAFP:** Departamento Administrativo de la Función Pública.
- **DNP:** Departamento Nacional de Planeación.
- **EITI:** Iniciativa para la Transparencia de las Industrias Extractivas.
- **E&P:** Exploración y Producción.
- **ISD:** Iniciativas de soluciones digitales.
- **IoT:** (Internet de las Cosas por sus siglas en inglés).
- **IPD:** Iniciativas de implementación de la política de Gobierno Digital.
- **MATI:** Marco Arquitectura Tecnología de Información.
- **MINTIC:** Ministerio de las tecnologías y las comunicaciones de Colombia.
- **MRAE:** Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial para la Gestión de TI del Estado colombiano.
- **ME:** Ministerio de Energía.
- **MIPG:** Modelo Integrado de Planeación y Gestión.
- **NTC:** Norma técnica colombiana.
- **ODS:** Objetivos de Desarrollo Sostenible.
- **ODM:** Objetivos de Desarrollo del Milenio.
- **OTI:** Oficina de las Tecnologías de la Información.
- **PETI:** Plan Estratégico de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.
- **PCF:** Process Classification Framework (PCF), Marco de Clasificación de Procesos.
- **PEI:** Plan Estratégico Institucional.
- **PES:** Plan Estratégico Sectorial
- **PGD:** Política de Gobierno Digital (evolución de la E-GEL: Estrategia de Gobierno en Línea).
- **PND:** Plan Nacional de Desarrollo.
- **PNUD:** Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo.
- **PPDM:** Professional Petroleum Data Management.
- **Rrom:** Pueblo gitano. En Colombia se consolida y fortalece como grupo étnico que hacer parte de la diversidad étnica y cultural de la nación.
- **SIIF:** El Sistema Integrado de Información Financiera SIIF de la Nación.
- **SILVIA:** Es el asesor virtual de la ANH.
- **TEA:** Exploración Técnica.
- **TI:** Tecnologías de la Información.
- **TIC:** Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.
- **UPME:** Unidad de Planeación Minero Energética.

Editado por:	Revisado por:	Aprobado por:
German Suárez – Experto G3-4 Jesús Ríos – Técnico O1-10	NOMBRE: Martha Lucía Torres Giraldo	NOMBRE: Martha Lucía Torres Giraldo
	CARGO: Jefe Oficina de Tecnologías de la Información	CARGO: Jefe Oficina de Tecnologías de la Información

- **VAF:** Vicepresidencia Administrativa y Financiera
- **VT:** Vicepresidencia Técnica
- **VPAA:** Vicepresidencia de Promoción y Asignación de Áreas
- **VCH:** Vicepresidencia de Contratos de Hidrocarburos
- **VORP:** Vicepresidencia de Operaciones, Regalías y Participaciones.
- **2D/3D:** 2^{da} y 3^{ra} dimensión.

4.2. Términos

- **Canal de comunicación:** Espacio a través del cual se emite un mensaje, en este existe la posibilidad de interacción entre el emisor y el o los receptores del mensaje.
- **Capacidades de AE** hacen referencia a las habilidades que tiene la ANH para alinear las capacidades de negocio con las capacidades de TI a fin de habilitar los objetivos estratégicos de la entidad plasmados en el Plan Estratégico Institucional.
- **Capacidades de TI** hacen referencia a las habilidades de la Oficina de Tecnologías de la Información de la ANH para desarrollar las capacidades de personal con competencias, habilidades y destrezas, procesos TI, mejores prácticas y herramientas informáticas para habilitar los objetivos estratégicos de la ANH.
- **Comunicación:** Es un proceso donde el emisor y el receptor transmiten, intercambian información, ideas, entre otros, que son comprensibles para ambos. La comunicación es un proceso que se da en un tiempo determinado y en un espacio/medio específico.
- **Convergencia Tecnológica:** es la estrategia de TI que abarca los diferentes sistemas que funcionan por separado y en conjunto, que son agrupados a través de un esquema de sinergia, para lograr maximizar la prestación de servicios de TI de forma centralizada.
- **Eficiencia** es «hacer bien las cosas», es decir, hacer las cosas buscando la mejor relación posible entre los recursos empleados y los resultados obtenidos. La eficiencia tiene que ver con «cómo» se hacen las cosas.
- **Ficha Unidad de Proyecto:** Es la codificación consecutiva de cada unidad de proyecto que facilita su identificación.
- **Grupos de interés, usuarios, clientes:** Son las partes interesadas con las cuales se establece un flujo de comunicación.
- **Información:** Hace referencia a un conjunto organizado de datos o ideas procesadas, que constituyen un mensaje que el nivel de conocimiento del receptor del mensaje.
- **Comunicación Interna:** “Es el conjunto de datos que se originan del ejercicio de la función de la entidad y se difunden en su interior, para una clara identificación de los objetivos, las estrategias, los planes, los programas, los proyectos y la gestión de operaciones hacia los cuales se enfoca el accionar de la entidad”⁴. Este tipo de

⁴ Fuente: DAPRE. Manual de Comunicación Interna y Externa – 2017.

Editado por:	Revisado por:	Aprobado por:
German Suárez – Experto G3-4	NOMBRE: Martha Lucía Torres Giraldo	NOMBRE: Martha Lucía Torres Giraldo
Jesús Ríos – Técnico O1-10	CARGO: Jefe Oficina de Tecnologías de la Información	CARGO: Jefe Oficina de Tecnologías de la Información

comunicación está dirigida al cliente interno, en este caso empleados de planta o contratistas de la entidad.

- **Comunicación externa:** “Hace referencia a todos los datos que provienen o son generados por el cliente y/o usuario externo. Es a través de la cual la organización está en contacto directo con la ciudadanía, los proveedores, los contratistas, las entidades reguladoras, las fuentes de financiación y otros organismos; o en contacto indirecto pero que afecta su desempeño, como el ambiente político, las tendencias sociales, las variables económicas, el avance tecnológico, entre otros”.⁵ Información pública: es la información generada por el sector público o de naturaleza pública, disponible para la ciudadanía a través de varios medios.
- **Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial:** es el principal instrumento para implementar la Arquitectura TI de Colombia y habilitar la Estrategia de Gobierno Digital. Con él se busca habilitar las estrategias de TIC para el Estado y TIC para la Sociedad.
- **Modelo integrado de Planeación y Gestión**⁶: se define como un marco de referencia que permite dirigir, evaluar y controlar la gestión institucional de las organizaciones públicas en términos de calidad e integridad del servicio (valores), con el fin de que entreguen resultados que atiendan y resuelvan las necesidades y problemas de los colombianos (generación de valor público).
- **Política de Gobierno Digital**⁷: Con la transformación de la **Estrategia de Gobierno en Línea a política de Gobierno Digital**, se genera un nuevo enfoque en donde no solo el Estado, sino también los diferentes actores de la sociedad son actores fundamentales para un desarrollo integral del Gobierno Digital en Colombia y en donde las necesidades y problemáticas del contexto determinan el uso de la tecnología y la forma como ésta puede aportar en la generación de valor público. En este sentido, el nuevo objetivo de la política de Gobierno Digital es el siguiente: Promover el uso y aprovechamiento de las tecnologías de la información y las comunicaciones para consolidar un Estado y ciudadanos competitivos, proactivos, e innovadores, que generen valor público en un entorno de confianza digital, mejorando las capacidades de gestión de TI para la prestación de los servicios TI en las entidades del Estado colombiano.
- **Punto de Recuperación Objetivo:** es la antigüedad de los archivos que deben recuperarse del almacenamiento de respaldo para que las operaciones normales se reanuden si un servidor, computador, sistema o red se desactivan como resultado de un error de hardware, programa o comunicación.

⁵ Fuente: DAPRE. Manual de Comunicación Interna y Externa – 2017

⁶ Fuente: DAFP. Documento_conceptual_y_de_orientaciones_generales_mipgv2_a_publicar. Última consulta: 11 enero de 2019. Disponible en: www.funcionpublica.gov.co.

⁷ Fuente: www.gobiernodigital.gov.co/623/articles-74968_recurso_2.pdf

Editado por:	Revisado por:	Aprobado por:
German Suárez – Experto G3-4 Jesús Ríos – Técnico O1-10	NOMBRE: Martha Lucía Torres Giraldo	NOMBRE: Martha Lucía Torres Giraldo
	CARGO: Jefe Oficina de Tecnologías de la Información	CARGO: Jefe Oficina de Tecnologías de la Información

- **Rollback o reversión:** es TI, es una operación que devuelve a la base de datos a algún estado previo. Las reversiones son importantes para la integridad de la base de datos, porque éstas pueden ser restaurada a una copia definida.
- **Rúbrica:** es una forma de delinear criterios de evaluación consistentes. Permiten obtener una medida aproximada, tanto de los productos de comunicación como del aprendizaje que tienen los asistentes a una sesión de divulgación de los productos.
- **Tiempo Objetivo de Recuperación:** es un parámetro importante en la concepción de un plan de continuidad. Concretamente se plantea un tiempo límite para que un cierto servicio vuelva a estar en funcionamiento.
- **Valor Público⁸:** El valor público entendido como los cambios sociales - observables y susceptibles de medición - que el Estado realiza como respuesta a las necesidades o demandas sociales establecidas mediante un proceso de legitimación democrática y, por tanto, con sentido para la ciudadanía. Esos cambios constituyen los resultados que el sector público busca alcanzar. (BID - CLAD 2007). También se define como, un conjunto de prácticas y procesos que adelantan las entidades públicas para transformar insumos en resultados que producen los impactos deseados. 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.
- **Wireframes:** Es una guía visual que representa el esqueleto o estructura visual de un sitio web.

5. MARCO NORMATIVO

En esta sección se presenta el marco normativo a partir del cual tiene sustento el desarrollo e implementación de la tecnología y los sistemas de información en entidades públicas como la ANH.

Norma	Descripción
LEY 527 de 1999	Por medio de la cual se define y reglamenta el acceso y uso de los mensajes de datos, del comercio electrónico y de las firmas digitales, y se establecen las entidades de certificación y se dictan otras disposiciones.
Directiva 02 de 2000	Plan de Acción de la Estrategia de Gobierno en Línea
CONPES 3072 de 2000	Agenda de Conectividad - Masificación del uso de las tecnologías de la información.
Decreto 1524 de 2002	Reglamentación de acceso de menores a la información en internet o en redes informáticas.
Directiva Presidencial 2 de 2002	Respeto al derecho de autor y los derechos conexos, en lo referente a utilización de programas de ordenador (software).

⁸ Fuente: BID CLAD 2007

Editado por:	Revisado por:	Aprobado por:
German Suárez – Experto G3-4 Jesús Ríos – Técnico O1-10	NOMBRE: Martha Lucía Torres Giraldo	NOMBRE: Martha Lucía Torres Giraldo
	CARGO: Jefe Oficina de Tecnologías de la Información	CARGO: Jefe Oficina de Tecnologías de la Información

Decreto 1151 de 2008	Por el cual se establecen los lineamientos generales de la Estrategia de Gobierno en Línea
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 de Espectro y se dictan otras disposiciones
CONPES 3620 de 2009	Lineamientos de política para el desarrollo e impulso del comercio electrónico en Colombia
CONPES 3650 de 2010	Importancia estratégica de la Estrategia de Gobierno En Línea
CONPES 3670 de 2010	Lineamientos de política para la continuidad de los programas de acceso y servicio universal a las tecnologías de la información y las comunicaciones
Decreto 235 de 2010	Intercambio de información entre entidades para el cumplimiento de funciones públicas
Resolución 1512 de 2010	Por el cual se establecen los Sistemas de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Residuos de Computadores y/o Periféricos.
Circular 002 de 2011	Promoción de la adopción del Ipv6 en Colombia
CONPES 3701 de 2011	Lineamientos de política para la Ciberseguridad y Ciberdefensa.
Ley 1581 de 2012	Por la cual se dictan disposiciones generales para la protección datos personales.
Decreto 2693 de 2012	Por el cual se establecen los lineamientos generales de la Estrategia de Gobierno en línea
Ley 1618 de 2013	Por medio de la cual se establecen las disposiciones para garantizar el pleno ejercicio de los derechos de las personas con discapacidad
Ley 1680 de 2013	Por la cual se garantiza a las personas ciegas y con baja visión, el acceso a la información, a las comunicaciones, al conocimiento y a las Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones.
Decreto 1377 de 2013	Por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 1581 de 2012
Ley 1712 de 2014	Por medio de la cual se crea la Ley de Transparencia y del Derecho de Acceso a la Información pública Nacional y se dictan otras disposiciones
Ley 1734 de 2014	Por medio de la cual se aprueba el "Acuerdo entre la República de Colombia y la Organización del Tratado del Atlántico Norte sobre Cooperación y Seguridad de Información", suscrito en la ciudad de Bruselas, Reino de Bélgica, el 25 de junio de 2013.
Decreto 2573 de 2014	Por el cual se establecen los lineamientos generales de la Estrategia de Gobierno en línea.
Decreto 333 de 2014	Por el cual se reglamenta el artículo 160 del Decreto-ley 19 de 2012. Tiene por objeto definir el régimen de acreditación de las entidades de certificación, en desarrollo de lo previsto en el artículo 160 del Decreto-ley 19 de 2012.
Decreto 103 de 2015	Por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 1712 de 2014 (Ley de Transparencia y Acceso a la Información)
Decreto 1609 de 2015	Publicación en la sección de Normatividad del Decreto único reglamentario Sectorial
Decreto 1078 de 2015	Por medio del cual se expide el Decreto único Reglamentario del Sector de Tecnologías de la información y las comunicaciones
Decreto 1081 de 2015	Por medio del cual se expide el Decreto Reglamentario único del Sector Presidencia de la República

Editado por:	Revisado por:	Aprobado por:
German Suárez – Experto G3-4	NOMBRE: Martha Lucía Torres Giraldo	NOMBRE: Martha Lucía Torres Giraldo
Jesús Ríos – Técnico O1-10	CARGO: Jefe Oficina de Tecnologías de la Información	CARGO: Jefe Oficina de Tecnologías de la Información

Resolución 1080 de 2015	Por medio de la cual se adopta el Sistema de Gestión electrónica de Archivos SGEDA ControlDoc, como herramienta institucional para radicar, producir, tramitar, archivar y hacer seguimiento a la documentación oficial de la Agencia Nacional de Hidrocarburos
Resolución 1081 de 2015	Por medio de la cual se adopta el uso de la firma electrónica para la expedición de las comunicaciones oficiales de la Agencia Nacional de Hidrocarburos - ANH
Resolución 1082 de 2015	Por medio de la cual se adopta el uso de la firma mecánica para la expedición de las comunicaciones oficiales de la Agencia Nacional de Hidrocarburos - ANH
Resolución 1079 de 2015	Por la cual se reglamenta el envío recepción almacenamiento de los mensajes de datos en la Agencia Nacional de Hidrocarburos
Resolución 3564 de 2015	Reglamentaciones asociadas a la Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública
Circular 23 de 2015	Circular No. 23 de 2015 Proyectos con Tecnología de la Información Comunicaciones
Decreto 415 de 2016	Por el cual se adicional el Decreto único Reglamentario del sector de la Función Pública Decreto 1083 de 2015, en lo relacionado con la definición de los lineamientos para el fortalecimiento institucional en materia de tecnología de la información y las comunicaciones.
Resolución 416 de 2016	Por medio de la cual se ordena la designación de administradores tecnológicos y funcionales de las herramientas informáticas de la Agencia Nacional de Hidrocarburos
Resolución 2405	Por el cual se adopta el modelo del Sello de Excelencia Gobierno en Línea
CONPES 3854 de 2016	Política Nacional de Seguridad Digital
Decreto 1499 de 2017	Por medio del cual se modifica el Decreto 1083 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Función Pública, en lo relacionado con el Sistema de Gestión establecido en el artículo 133 de la Ley 1753 de 2015
Políticas 1 de 2017	Política específica de Seguridad y Privacidad de la Información
Resolución 2710 de 2017	Por la cual se establecen lineamientos para la adopción del protocolo de IPv6
Circular 14 de 2017	Derechos de Autor - Software
Políticas 2 de 2018	Política General de Seguridad y Privacidad de la Información
Decreto 90 de 2018	Por el cual se modifican los artículos 2.2.2.26.1.2 y 2.2.2.26.3.1 del Decreto 1074 de 2015 - Decreto Único Reglamentario del Sector Comercio, Industria y Turismo. (Inscripción de bases de datos)
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 Tecnología de la Información y las Comunicaciones
Decreto 612 de 2018	Por la cual se fijan directrices para la integración de los planes institucionales y estratégicos al Plan de Acción por parte de las entidades del estado
CONPES 3920 de 2018	Política Nacional De Explotación De Datos (Big Data).
Resolución 266 de 2018	Resolución de adopción del Sistema de Gestión de Seguridad de la Información, La política General de Seguridad y Privacidad de la Información, Las Políticas Específicas de Seguridad y Privacidad de la Información la Política de Protección de Datos Personales de la Agencia Nacional de Hidrocarburos - ANH

Editado por:	Revisado por:	Aprobado por:
German Suárez – Experto G3-4	NOMBRE: Martha Lucía Torres Giraldo	NOMBRE: Martha Lucía Torres Giraldo
Jesús Ríos – Técnico O1-10	CARGO: Jefe Oficina de Tecnologías de la Información	CARGO: Jefe Oficina de Tecnologías de la Información

	AGENCIA NACIONAL DE HIDROCARBUROS Plan Estratégico de Tecnologías de la Información - PETI 2019-2022	ANH-GTIC-PL-01 14/05/2019 Versión 03 Pág. 19 de 32
--	---	---

Ley 1955 de 2019	Por el cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022. "Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad"
Directiva Presidencial 2 de 2019	Simplificación de la Interacción Digital entre los Ciudadanos y el Estado.
CONPES 3975 de 2019	Política Nacional para la transformación Digital e Inteligencias Artificial.
Ley 2052 de 2020	Por medio de la cual se establecen disposiciones, transversales a la rama ejecutiva del nivel nacional y territorial y a los particulares que cumplan funciones públicas y/o administrativas en relación con la racionalización de trámites y se dictan otras disposiciones.
Decreto 620 de 2020	Por el cual se subroga el título 17 de la parte 2 del libro 2 del Decreto 1078 de 2015, para reglamentarse parcialmente los artículos 53, 54, 60, 61 Y 64 de la Ley 1437 de 2011, los literales e, j y literal a del parágrafo 2 del artículo 45 de la Ley 1753 de 2015, el numeral 3 del artículo 147 de la Ley 1955 de 2019, y el artículo 9 del Decreto 2106 de 2019, estableciendo los lineamientos generales en el uso y operación de los servicios ciudadanos digitales.
CONPES 3995 de 2020	Política Nacional de Confianza y Seguridad Digital
Resolución 1519 de 2020	Por la cual se definen los estándares y directrices para publicar la información señalada en la Ley 1712 del 2014 y se definen los requisitos materia de acceso a la información pública, accesibilidad web, seguridad digital, y datos abiertos
Resolución 2160 de 2020	Por la cual se expide la Guía de lineamientos de los servicios ciudadanos digitales y la Guía para vinculación y uso de estos
Resolución 2893 de 2020	Por la cual se expiden los lineamientos para estandarizar ventanillas únicas, portales específicos de programas transversales, sedes electrónicas, trámites, OPAs y consultas de acceso a información pública, así como en relación con la integración al Portal Único del Estado Colombiano, y se dictan otras disposiciones
Resolución 1126 de 2021	Por la cual se modifica la Resolución 2710 de 2017. Lineamientos, seguimiento y aspectos técnicos del IPv6 en Colombia.
Resolución 500 de 2021	Por la cual se establecen los lineamientos y estándares para la estrategia de seguridad digital y se adopta el modelo de seguridad y privacidad como habilitador de la política de Gobierno Digital
Directiva Presidencial 3 de 2021	Lineamientos para el uso de servicios en la Nube, Inteligencia Artificial, Seguridad Digital y Gestión de Datos

Tabla 2. Marco normativo que sustenta el PETI

6. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL

En esta sección se describen las problemáticas identificadas para cada uno de los dominios de Marco de Referencia, el modelo operativo de TI, el análisis financiero de y el análisis DOFA de la gestión de TI.

La determinación de los grados de madurez y las oportunidades de mejora encontradas, establecerán las acciones que se llevarán a cabo para optimizar el grado de madurez de la gestión de TI en la ANH, al finalizar la implementación de las iniciativas estratégicas planteadas para el 2019-2022.

Editado por:	Revisado por:	Aprobado por:
German Suárez – Experto G3-4 Jesús Ríos – Técnico O1-10	NOMBRE: Martha Lucía Torres Giraldo CARGO: Jefe Oficina de Tecnologías de la Información	NOMBRE: Martha Lucía Torres Giraldo CARGO: Jefe Oficina de Tecnologías de la Información

6.1. Consolidado ejecución proyectos del período 2019-2022

La tabla siguiente, consolida por cada objetivo de la Estrategia TI, las iniciativas estratégicas mediante las cuales se logrará el objetivo. Mayor detalle de este consolidado:

Tabla 1. Plan de compras consolidado 2019-2022

Objetivo estratégico de TI	Iniciativa (Actividad)	Fecha inicio / Fecha Finalización (mm-aaaa)		Duración Mes	Unidades Meta	Costo total estimado para el período 2019-2022
Objetivo 1: Implementar soluciones digitales	Integración de nuevas funcionalidades para el bus empresarial de servicios de la ANH, que permita la interoperabilidad con nuevos sistemas de información, así como su integración continua; y la construcción de nuevas herramientas de BI que amplíen la capacidad de análisis de la información almacenada en las bases de datos misionales de la entidad.	1/04/2019	27/11/2019	8	5	\$ 3.923.599.877
	Implementar modelo de preaprobación de formas ministeriales de producción mensual basados en Inteligencia Artificial y Machine Learning	1/07/2019	29/10/2019	4	1	\$ 1.650.000.000
	desarrollo de software con el fin de optimizar, mejorar, extender, integrar, administrar, soportar y guiar la evolución de algunos de los sistemas de información existentes	1/07/2019	28/12/2019	6	3	\$ 1.491.000.000
	Implementar aplicación para la gestión de los Procedimientos competitivos para Asignación de Áreas.(Tecnología Blockchain)	1/07/2020	31/12/2020	6	1	\$ 550.000.000
		1/07/2021	31/12/2021	6	1	
	Rediseño, desarrollo e implementación del sistema de liquidación de regalías y derechos económicos	1/05/2021	31/12/2021	8	1	\$ 1.000.000.000
		1/03/2022	31/12/2022	10	1	\$ 600.000.000

Editado por:	Revisado por:	Aprobado por:
German Suárez – Experto G3-4 Jesús Ríos – Técnico O1-10	NOMBRE: Martha Lucía Torres Giraldo	NOMBRE: Martha Lucía Torres Giraldo
	CARGO: Jefe Oficina de Tecnologías de la Información	CARGO: Jefe Oficina de Tecnologías de la Información

Objetivo estratégico de TI	Iniciativa (Actividad)	Fecha inicio / Fecha Finalización (mm-aaaa)		Duración Mes	Unidades Meta	Costo total estimado para el periodo 2019-2022
	Rediseño, desarrollo e implementación de los módulos correspondientes al manejo de las Formas Ministeriales.	1/05/2021	31/12/2021	8	1	\$ 436.871.527
	Análisis diseño, desarrollo e implementación del Geoportal de la ANH, dando cumplimiento a los lineamientos de la ICDE.	1/05/2021	30/11/2021	7	1	\$ 1.200.000.000
	Implementar el modelo de toma remota de información de facilidades como apoyo al proceso de fiscalización	1/07/2021	31/12/2021	6	1	\$ 1.400.000.000
		1/03/2022	31/12/2022	10	1	\$ 500.000.000
	Análisis diseño, desarrollo e implementación del sistema para la integración de la información de los procesos de negocio de la ANH	1/05/2021	31/12/2021	8	1	\$ 1.000.000.000
		1/03/2022	31/12/2022	10	1	\$ 600.000.000
	Análisis, diseño, desarrollo e implementación del sistema de contratos de hidrocarburos.	1/05/2021	31/12/2021	8	1	\$ 800.000.000
		1/03/2022	31/12/2022	10	1	\$ 800.000.000
	Análisis, diseño, desarrollo e implementación de aplicativos para las áreas de apoyo de la ANH.	1/03/2022	31/12/2022	10	1	\$ 806.372.913
Objetivo 2: Proveer Gobierno Digital	Optimizar la capacidad de la solución de virtualización de escritorios de la ANH	1/04/2019	30/06/2019	3	3	\$ 2,920,064,345
		1/07/2021	28/12/2021	6	1	\$ 1.366.125.992
		1/07/2020	29/09/2020	3	1	\$ 791.064.692
	Renovar el parque tecnológico de la ANH y domótica	1/04/2019	30/06/2019	3	1	\$ 702.803.750
		1/09/2020	31/12/2020	4	1	\$ 209.739.937
		1/09/2021	31/12/2021	4	1	\$ 1.232.582.151

Editado por:	Revisado por:	Aprobado por:
German Suárez – Experto G3-4 Jesús Ríos – Técnico O1-10	NOMBRE: Martha Lucía Torres Giraldo	NOMBRE: Martha Lucía Torres Giraldo
	CARGO: Jefe Oficina de Tecnologías de la Información	CARGO: Jefe Oficina de Tecnologías de la Información

Objetivo estratégico de TI	Iniciativa (Actividad)	Fecha inicio / Fecha Finalización (mm-aaaa)		Duración Mes	Unidades Meta	Costo total estimado para el periodo 2019-2022
		1/04/2022	30/09/2022	6	1	\$ 430.000.000
	Adquisición de licenciamiento de software específico para generación de contenidos y ofimático	1/04/2019	30/06/2019	3	1	\$ 200.642.663
		1/04/2020	30/07/2020	4	1	\$1.870.567.759
		1/10/2021	31/12/2021	3	1	\$ 850.000.000
		1/03/2022	31/05/2022	3	1	\$ 1.849.000.000
		1/04/2019	30/07/2019	4	1	\$ 1.381.543.070
	Optimización de Servicios de Datacenter y Optimizar la capacidad de procesamiento y almacenamiento de la plataforma de Hiperconvergencia	1/03/2020	29/06/2020	4	1	\$ 2.284.456.231
		1/09/2021	31/12/2021	4	1	\$ 3.600.000.000
		1/04/2022	29/07/2022	4	1	\$ 1.970.264.460
		1/04/2019	28/09/2019	6	2	\$ 2.175.472.113
	Optimización de la infraestructura tecnológica de respaldo de la ANH con base en la optimización de la Data	1/09/2021	31/12/2021	4	1	\$ 1.063.600.379
		1/04/2022	31/07/2022	4	1	\$ 1.095.491.365
		1/09/2020	30/12/2020	4	1	\$ 1.400.000.000
	Adquirir el licenciamiento de gestión de seguridad de la plataforma de seguridad perimetral y fortalecer la infraestructura de seguridad de acceso de la ANH	1/09/2021	30/12/2021	4	1	\$ 2.500.000.000
		1/04/2022	31/07/2022	4	1	\$ 1.650.000.000

Editado por:	Revisado por:	Aprobado por:
German Suárez – Experto G3-4	NOMBRE: Martha Lucía Torres Giraldo	NOMBRE: Martha Lucía Torres Giraldo
Jesús Ríos – Técnico O1-10	CARGO: Jefe Oficina de Tecnologías de la Información	CARGO: Jefe Oficina de Tecnologías de la Información

Objetivo estratégico de TI	Iniciativa (Actividad)	Fecha inicio / Fecha Finalización (mm-aaaa)		Duración Mes	Unidades Meta	Costo total estimado para el periodo 2019-2022
	Implementar el Sistema de Gestión de Seguridad de la Información SGSI con alineación a la Política de Gobierno Digital.	2/05/2019	29/10/2019	6	1	\$ 1.629.376.089
	Diseñar e implementar la estrategia para la adopción del protocolo IPV6 en la ANH (Incluye Diagnóstico y actualización del direccionamiento de 64 a 128 , Implementación en portales y correo).	1/04/2019	30/07/2019	4	1	\$ 270.206.160
	Actualizar la infraestructura de Telecomunicaciones, LAN, WIFI y Telefonía.	1/11/2020	31/12/2020	2	1	\$ 99.094.031
		1/12/2020	31/12/2020	1	1	\$ 60.736.321
	Diseñar y formular el Plan de Capacidad tecnológica, el Análisis del Portafolio de Aplicaciones, encaminados a establecer la capacidad óptima tecnológica, acorde a la operación de la ANH y la Arquitectura de Datos Maestros.	1/07/2021	31/12/2021	6	1	\$ 1.123.039.890
	Formulación del plan de recuperación ante desastres y DRP	1/09/2020	31/12/2020	4	1	\$ 580.000.000
	Diseñar y formular la definición del Plan Estratégico de Tecnologías de la Información y Comunicaciones - PETI para el horizonte 2023-2026.	1/08/2022	31/12/2022	5	1	\$ 600.000.000
Total					53	\$ 49.743.651.370

Editado por:	Revisado por:	Aprobado por:
German Suárez – Experto G3-4 Jesús Ríos – Técnico O1-10	NOMBRE: Martha Lucía Torres Giraldo	NOMBRE: Martha Lucía Torres Giraldo
	CARGO: Jefe Oficina de Tecnologías de la Información	CARGO: Jefe Oficina de Tecnologías de la Información

6.2. Proyección del presupuesto Oficina de TI para el 2022

Tabla 4. Proyección del presupuesto de la Oficina de TI para el 2022

Objetivo estratégico de TI	Meta unidades	Iniciativa (Actividad) 2022	Costo 2022
Objetivo 1: Implementar soluciones digitales	1	Fase 2 - Rediseño, desarrollo e implementación del sistema de liquidación de regalías y derechos económicos	\$ 600.000.000
	1	Fase 2 - Implementar el modelo de toma remota de información de facilidades como apoyo al proceso de fiscalización	\$ 500.000.000
	1	Fase 2 - Análisis diseño, desarrollo e implementación del sistema para la integración de la información de los procesos de negocio de la ANH	\$ 600.000.000
	1	Fase 2 - Análisis, diseño, desarrollo e implementación del sistema de contratos de hidrocarburos.	\$ 800.000.000
	1	Análisis, diseño, desarrollo e implementación de aplicativos para las áreas de apoyo de la ANH.	\$ 806.372.913
Objetivo 2: Proveer Gobierno Digital	1	Adquisición de licenciamiento de software para la gestión de TIC	\$ 1.84.000.000
	1	Ampliar las capacidades de la infraestructura de los datacenter de la ANH	\$ 1.470.264.460
	1	Renovar el parque tecnológico de la ANH	\$ 430.000.000
	1	Optimización de la infraestructura tecnológica de respaldo de la información de la ANH on premise.	\$ 1.095.491.365
	1	Fortalecer la plataforma de seguridad de la información de la ANH.	\$ 1.650.000.000
	1	Fortalecimiento del Datacenter de contingencia en nube	\$ 500.000.000

Editado por:	Revisado por:	Aprobado por:
German Suárez – Experto G3-4 Jesús Ríos – Técnico O1-10	NOMBRE: Martha Lucía Torres Giraldo	NOMBRE: Martha Lucía Torres Giraldo
	CARGO: Jefe Oficina de Tecnologías de la Información	CARGO: Jefe Oficina de Tecnologías de la Información

Objetivo estratégico de TI	Meta unidades	Iniciativa (Actividad) 2022	Costo 2022
	1	Formular el Plan Estratégico de Tecnologías de la Información y Comunicaciones - (PETI) , alineado con la estrategia de negocio de la ANH para el horizonte 2023-2026.	\$ 600.000.000
Total	12		\$ 10.901.128.738

6.3. Mapa de Ruta 2022

Tabla 5. Mapa de Ruta 2022⁹

Objetivo estratégico	Iniciativa 2022	Duración Meses	Período de ejecución inicio (mm-aaaa)	Período de ejecución (finalización mm-aaaa)
Objetivo 1: Implementar soluciones digitales	Fase 2 - Rediseño, desarrollo e implementación del sistema de liquidación de regalías y derechos económicos	10	1/03/2022	31/12/2022
	Fase 2 - Implementar el modelo de toma remota de información de facilidades como apoyo al proceso de fiscalización	10	1/03/2022	31/12/2022
	Fase 2 - Análisis diseño, desarrollo e implementación del sistema para la integración de la información de los procesos de negocio de la ANH	10	1/03/2022	31/12/2022
	Fase 2 - Análisis, diseño, desarrollo e implementación del sistema de contratos de hidrocarburos.	10	1/03/2022	31/12/2022

⁹ Fuente: Elaborado por el equipo de trabajo de la UT-PETI-ANH, con información de Gerencia de Planeación – ANH.

Editado por:	Revisado por:	Aprobado por:
German Suárez – Experto G3-4 Jesús Ríos – Técnico O1-10	NOMBRE: Martha Lucía Torres Giraldo	NOMBRE: Martha Lucía Torres Giraldo
	CARGO: Jefe Oficina de Tecnologías de la Información	CARGO: Jefe Oficina de Tecnologías de la Información

Objetivo estratégico	Iniciativa 2022	Duración Meses	Período de ejecución inicio (mm- aaaa)	Período de ejecución (finalización mm-aaaa)
	Análisis, diseño, desarrollo e implementación de aplicativos para las áreas de apoyo de la ANH.	10	1/03/2022	31/12/2022
Objetivo 2: Proveer Gobierno digitales	Adquisición de licenciamiento de software para la gestión de TIC	3	1/03/2022	31/05/2022
	Ampliar las capacidades de la infraestructura de los datacenter de la ANH	4	1/04/2022	29/07/2022
	Renovar el parque tecnológico de la ANH	6	1/04/2022	30/09/2022
	Optimización de la infraestructura tecnológica de respaldo de la información de la ANH on premise.	4	1/04/2022	31/07/2022
	Fortalecer la plataforma de seguridad de la información de la ANH.	4	1/04/2022	31/07/2022
	Fortalecimiento del Datacenter de contingencia en nube	4	1/04/2022	29/07/2022
	Formular el Plan Estratégico de Tecnologías de la Información y Comunicaciones - (PETI) , alineado con la estrategia de negocio de la ANH para el horizonte 2023-2026.	5	1/08/2022	31/12/2022

6.4. Plan de comunicaciones

El plan de comunicación y sensibilización está orientado a presentar información clara y oportuna para que el PETI sea socializado y apropiado como elemento que apalanca desde tecnología el cumplimiento de los objetivos estratégicos de la ANH.

Editado por:	Revisado por:	Aprobado por:
German Suárez – Experto G3-4 Jesús Ríos – Técnico O1-10	NOMBRE: Martha Lucía Torres Giraldo	NOMBRE: Martha Lucía Torres Giraldo
	CARGO: Jefe Oficina de Tecnologías de la Información	CARGO: Jefe Oficina de Tecnologías de la Información

Está concebido para que las audiencias involucradas reciban un nivel apropiado de información, utilizando los medios más convenientes para tal efecto y propendiendo a su vez porque los mensajes se divulguen a través de la intranet y la página web de la entidad.

Las acciones de comunicación están orientadas a:

- Socializar a toda la entidad el alcance, objetivos y beneficios del PETI.
- Crear la conciencia de participación y apoyo en la ejecución del PETI.
- Entender cómo el PETI beneficia a la ANH y a los interesados externos que utilizan los servicios de la Agencia.

El Plan de Comunicaciones se ejecutó cuando se dio la formulación del PETI 2019-2022.

7. SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN

En esta sección se describen los indicadores más representativos para la gestión de proyectos y control sobre el avance del PETI.

Tabla 6. Indicador de cumplimiento del PETI

Identificador	Nombre indicador	Frecuencia medición
IP_01	Cumplimiento PETI	Anual
Variable	Descripción	Unidad
IniciativasEjecutadas (IE)	Iniciativas ejecutadas y entregadas del PETI en el periodo evaluado	Número entero (unidades)
IniciativasPlaneadas (IP)	Iniciativas totales planeadas en el periodo evaluado	Número entero (unidades)
Fórmula		Unidad
$IP_{01} = \frac{IE}{IP} * 100$		Porcentaje
Rangos de medición		
Mínimo	Máximo	Valoración
90	100	Bueno
70	89	Aceptable
0	69	Insuficiente
Nota: Este indicador se puede utilizar para cualquier periodo de evaluación, incluso superando el periodo de la vigencia.		

Editado por:	Revisado por:	Aprobado por:
German Suárez – Experto G3-4	NOMBRE: Martha Lucía Torres Giraldo	NOMBRE: Martha Lucía Torres Giraldo
Jesús Ríos – Técnico O1-10	CARGO: Jefe Oficina de Tecnologías de la Información	CARGO: Jefe Oficina de Tecnologías de la Información

Tabla 7. Indicador de ejecución del PETI

Identificador	Nombre indicador	Frecuencia medición
IP_02	Ejecución PETI	Semestral
Variable	Descripción	Unidad
PorcentajeEjecución (PE _i)	Porcentaje de Ejecución de una iniciativa	Número entero expresado en unidades de 0-100
Pesoiniciativa (W _i)	Peso de una iniciativa en una vigencia del PETI	Número decimal expresado desde 0 hasta 1 (Donde 1 es el 100% del peso en el Plan)
Númeroiniciativas (n)	Número total de iniciativas del PETI	Número entero
Fórmula		Unidad
$IP_{02} = \sum_{i=1}^n PE_i * W_i$		Porcentaje
Rangos de medición		
Mínimo	Máximo	Valoración
90	100	Bueno
70	89	Aceptable
0	69	Insuficiente

7.1. Indicadores de los procesos de TI

Tabla 8. Indicador de cumplimiento de casos de soporte

Identificador	Nombre indicador	Frecuencia medición
IG_01	Cumplimiento casos de soporte	Mensual
Variable	Descripción	Unidad
CasosPrimerNivel (nCP)	Número total de casos clasificados en primer nivel en el periodo	Número entero
CasosPrimerNivelResueltos (rCP)	Número de casos clasificados en primer nivel resueltos en el periodo	Número entero
CasosSegundoNivel (nCS)	Número total de casos clasificados en segundo nivel en el periodo	Número entero
CasosSegundoNivelResueltos (rCS)	Número de casos clasificados en segundo nivel resueltos en el periodo	Número entero

Editado por:	Revisado por:	Aprobado por:
German Suárez – Experto G3-4	NOMBRE: Martha Lucía Torres Giraldo	NOMBRE: Martha Lucía Torres Giraldo
Jesús Ríos – Técnico O1-10	CARGO: Jefe Oficina de Tecnologías de la Información	CARGO: Jefe Oficina de Tecnologías de la Información

CasosTercerNivel (nCT)	Número total de casos clasificados en tercer nivel en el periodo	Número entero
CasosTercerNivelResueltos (rCT)	Número de casos clasificados en tercer nivel resueltos en el periodo	Número entero
Fórmula		Unidad
$IG_{01} = \frac{\left(\frac{rCP}{nCP} + \frac{rCS}{nCS} + \frac{rCT}{nCT}\right) * 100}{3}$		Porcentaje con valores 1,00 hasta 100,00
Rangos de medición		
Mínimo	Máximo	Valoración
95,00	100,00	Bueno
70,00	94,99	Aceptable
0,00	69,99	Insuficiente

Tabla 9. Indicador de satisfacción general de usuarios

Identificador	Nombre indicador	Frecuencia medición
IG_02	Satisfacción general de usuarios	Cuatrimestral
Variable	Descripción	Unidad
PuntuaciónUsuario (PU _i)	Puntuación promedio de calificación de encuesta por usuario	Número entero con dos decimales con valores 1,00 hasta 5,00
UsuariosEncuestados (n)	Número de usuarios internos que respondieron la encuesta de satisfacción	Número entero
Fórmula		Unidad
$IG_{02} = \frac{\sum_{i=1}^n PU_i}{n}$		Número entero con dos decimales con valores 1,00 hasta 5,00
Rangos de medición		
Mínimo	Máximo	Valoración
4,00	5,00	Bueno
3,00	3,90	Aceptable
1,00	2,90	Insuficiente

Editado por:	Revisado por:	Aprobado por:
German Suárez – Experto G3-4 Jesús Ríos – Técnico O1-10	NOMBRE: Martha Lucía Torres Giraldo CARGO: Jefe Oficina de Tecnologías de la Información	NOMBRE: Martha Lucía Torres Giraldo CARGO: Jefe Oficina de Tecnologías de la Información

7.2. Seguimiento objetivos estratégicos de TI

A continuación, se presentan los indicadores y las metas asociados a los objetivos estratégicos de TI:

Tabla 10. Objetivos estratégicos e indicadores

Objetivo estratégico de TI	Indicador	Meta			
	Indicador	2019	2020	2021	2022
OE1: Proveer soluciones digitales	Nivel de cumplimiento en la implementación de soluciones digitales: CSD= Cumplimiento Soluciones Digitales nISD= Número de iniciativas de soluciones digitales del PETI en el periodo de evaluación cISD= Número de iniciativas de soluciones digitales cumplidas del PETI en el periodo de evaluación $CSD = \frac{cISD}{nISD}$	>90%	>90%	>90%	>90%
OE2: Implementar la Política de Gobierno Digital	Nivel de cumplimiento en la implementación de la estrategia de Gobierno Digital. Este indicador es obtenido por intermedio del instrumento oficial para la evaluación de los habilitadores y propósitos de la Política de Gobierno Digital.	85%	90%	90%*	85%*

*Nota: Se actualiza la meta del Objetivo Estratégico de la Política de Gobierno Digital para la vigencia 2022, en razón al establecimiento de un nuevo instrumento de seguimiento y evaluación a nivel sectorial, lo cual modifica la forma de medición del cumplimiento por parte de las entidades.

Editado por:	Revisado por:	Aprobado por:
German Suárez – Experto G3-4 Jesús Ríos – Técnico O1-10	NOMBRE: Martha Lucía Torres Giraldo CARGO: Jefe Oficina de Tecnologías de la Información	NOMBRE: Martha Lucía Torres Giraldo CARGO: Jefe Oficina de Tecnologías de la Información

8. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

8.1. Internos

ANH, OTI. (2017). *Plan estratégico de tecnologías de la información 2019-2022*. Bogotá, Colombia: ANH.

ANH, OTI. (2016). *Portafolio de Servicios y Tiempos de Respuesta de la OTI*. Bogotá, Colombia: ANH.

ANH SIGECO “Proceso Gestión de TICs”, Documento suministrado por la ANH.

Plan Estratégico Institucional ANH 2018-2022

8.2. Externos

MinTIC Gobierno Digital, Manual de Gobierno Digital, Decreto 1078 de 2015 libro 2, parte 2 título 9. Cap. 1. V5”, publicado en http://estrategia.gobiernoonlinea.gov.co/623/articles-7941_recurso_1.pdf, última fecha de consulta 29 de diciembre de 2018.

MinTIC, “G.ES.06 Guía Cómo elaborar el Plan Estratégico de Tecnologías de la Información PETI. V2.0 de 30 de abril de 2018”, publicado en http://estrategia.gobiernoonlinea.gov.co/623/articles-74968_recurso_2.pdf, última consulta el 20 de diciembre de 2018.

DNP, “Bases del Plan Nacional de Desarrollo, Pacto por Colombia – Pacto por la equidad, versión completa diagramada aprobada por el CONPES el 8 de noviembre de 2018”, publicado en <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Prensa/PND/BasesPlanNacionaldeDesarrollo2018-2022-ResumenEjecutivo.pdf>, última consulta el 29 de diciembre de 2018.

ME, BID, FEAC, CELERIC, “Informe ejecutivo Arquitectura Empresarial del Sector Minero Energético, 26 de marzo de 2017 a 26 de julio de 2025”, Documento suministrado por la ANH.

DAFP, Manual Operativo del Modelo Integrado de Planeación y Gestión, versión 3, diciembre de 2019.

MINTIC, Manual para la implementación de gobierno digital, abril de 2018

Editado por:	Revisado por:	Aprobado por:
German Suárez – Experto G3-4 Jesús Ríos – Técnico O1-10	NOMBRE: Martha Lucía Torres Giraldo CARGO: Jefe Oficina de Tecnologías de la Información	NOMBRE: Martha Lucía Torres Giraldo CARGO: Jefe Oficina de Tecnologías de la Información

9. CONTROL DE CAMBIOS

Se describirán los cambios efectuados al documento cuando éste sea actualizado, pasando de una versión a otra.

FECHA	MOTIVO DEL CAMBIO	VERSIÓN
14 mayo 2019	Publicación inicial	01
16 septiembre 2019	Actualización del documento, revisado por la dirección.	02
31 de enero 2022	Actualización del documento.	03

Editado por:	Revisado por:	Aprobado por:
German Suárez – Experto G3-4 Jesús Ríos – Técnico O1-10	NOMBRE: Martha Lucía Torres Giraldo	NOMBRE: Martha Lucía Torres Giraldo
	CARGO: Jefe Oficina de Tecnologías de la Información	CARGO: Jefe Oficina de Tecnologías de la Información