



## *Plan de Transformación Digital*



*Gestión Tecnológica de la Información y de las Comunicaciones  
Instituto Nacional de Formación Técnica Profesional – INFOTEP San  
Andrés*

*Enero 2022*

## CONTENIDO

1. Introducción.
2. Misión y Vision Digital.
  - 2.1. Misión Digital.
  - 2.2. Vision Digital.
3. Objetivo de la transformación Digital.
4. Estrategia para la Transformación Digital.
5. Equipo de Transformación Digital.
6. Estado Actual.
  - 6.1 Identificación de Brechas.
  - 6.2 Personas y cultura digital.
7. Estado de Madurez de la Transformación Digital en el INFOTEP.
  - 7.1 Tecnologías de la 4RI como opción para el INFOTEP.
8. Alineación PETI y Planes Estratégicos y de Acción.
9. Indicadores de Medición de la Implementación del Plan.
10. Bibliografía
11. Control de Cambios.

INFOTEP  
Archipiélago

## 1. INTRODUCCION

La transformación digital dentro del INFOTEP busca la integración de las tecnologías de la 4RI en todas las áreas, procesos y procedimientos del Instituto, cambiando fundamentalmente la forma en que opera, brindando más valor a su comunidad estudiantil.

La transformación digital ayudara al Instituto Nacional de Formación Técnica Profesional INFOTEP a mantener el rito y superar los retos tecnológicos que se puedan presentar en este mundo tan cambiante.

La transformación digital requiere un examen y reinención de la mayoría, si no de todas las áreas dentro de una organización, desde su cadena de valor, suministro y flujo de trabajo, desde el fortalecimiento de las habilidades de sus empleados hasta el procesamiento óptimo de la información resultante de la ejecución de los procesos, mejorando así la precisión para la toma de decisiones.

## 2. MISIÓN Y VISION DIGITAL

### 2.1 Misión Digital.

Apoyar la gestión institucional en el cumplimiento de sus objetivos misionales mediante la inclusión de estrategias de TI que contribuyan a la transformación de los procesos estratégicos, misionales, de evaluación y de apoyo que buscan impulsar el desarrollo social, económico, cultural, ambiental y la investigación en el INFOTEP, manteniendo servicios de tecnologías de la información innovadores las cuales aporten a la formación integral de ciudadanos comprometidos con las sociedad y cultura.

### 2.2 Vision Digital

Para el año 2030 el Instituto Nacional de Formación Técnica Profesional INFOTEP se convertirá en la Institución de educación superior del Archipiélago, pionera en la aplicación de tecnologías las cuales brinden solución a las dificultades asociadas a temas propios de la insularidad con proyección hacia el país y el caribe con organización inteligente y tecnología innovadora aplicada en la calidad de sus programas.

### 3. OBJETIVO DE LA TRANSFORMACION DIGITAL

- Mantener y asegurar la operación de los servicios tecnológicos que apoyan el desarrollo de los procesos misionales, de apoyos y estratégicos, así como de las actividades que a diario se desarrollan por parte de los diferentes actores de la entidad, para el cumplimiento de los objetivos institucionales.
- Avanzar en el proceso de integración de los trámites y servicios que se ofrecen a los ciudadanos por parte del INFOTEP a través del portal único del estado GOV.CO.
- Elaborar una estrategia para uso y apropiación de TI como apoyo al cambio cultural que requiere la entidad en el proceso de la transformación digital.
- Desarrollar iniciativas y proyectos tecnológicos que satisfagan las necesidades o requerimientos identificados en la arquitectura que conforman los dominios del marco de Arquitectura Empresarial definido por el MinTIC.

INFORMACION GENERAL DE LA ENTIDAD

# INFOTEP

Archipiélago

#### 4. ESTRATEGIA PARA LA TRANSFORMACION DIGITAL EN EL INFOTEP.



Fuente: Elaboración Propia.

La estrategia para la transformación digital del INFOTEP consta de cinco (5) fases distribuidos de la siguiente manera:

- *Paso 1: Entender la transformación Digital.*

Lo primero que debemos entender es ¿Qué es la Transformación Digital? Básicamente es un término para referirse a la integración de las últimas tecnologías para optimizar los procesos actuales. Generando así, nuevas opciones o mejorando los productos y servicios existentes.

El eje central de la transformación digital no está basado en la tecnología, sino la manera en la que las personas utilizan esa tecnología como herramienta para las actividades realizadas. En los últimos años, estas herramientas tecnológicas han ido integrándose a los espacios de trabajo a una velocidad exponencial y buscan impulsar el cambio en las empresas; de no solo sobrevivir sino de crecer y prosperar.

- *Paso 2: Construcción del Digital Shift Team / Equipo de Transformación Digital.*

La Transformación Digital es una tarea de la Familia INFOTEP, identificar los promotores TICs en la institución es clave para esta fase, cada integrante tendrá un rol importante en la transformación digital.

- *Paso 3: Optimización Digital.*

Este es la fase Core del proceso de Transformación Digital, en esta fase el equipo conformado en el paso anterior empieza a materializar todas las actividades las cuales nos llevaran a la transformación digital, empezaremos con la digitalización de canales y procesos, procederemos con broadcast de la transformación digital dentro del INFOTEP y posteriormente mediremos el nivel de madurez digital en el instituto.

- *Paso 4: Digital INFOCY\_ber.*

La utilización de nuevas tecnologías trae consigo nuevos riesgos, nuevos retos, los cuales sin duda debemos tener en la mira. Dependiendo de la(s) tecnología(s) a utilizar por el Instituto Nacional de Formación Técnica Profesional INFOTEP se aplicarán controles de seguridad informáticos con el objetivo de gestionar los riesgos asociados al activo máspreciado, la información, todo bajo el cumplimiento de la normatividad colombiana.

Los líderes deben tener una comprensión sólida de los riesgos y evaluaciones de riesgos periódicas para cuantificar cuán vulnerables son dentro del ecosistema a las amenazas organizacionales y externas.

- *Paso 5: Trusted Digital Ecosystem.*

Creación del ecosistema digital.

## 5. EQUIPO DE LA TRANSFORMACION DIGITAL

Nombre del Funcionario	Cargo
Silvia Elena Montoya Duffis	Rectora
Charles Gallardo Humphries	Vicerrector Académico
Marlon Mike Mitchell	Vicerrector Administrativo y Financiero
Nerieth J. May Caraballo	Líder de Planeación
Geraldine Gordon Duke	Líder de Talento Humano.
Janeth Trinidad Rodríguez	Atención al Ciudadano
Jordy E. Escalona Bryan	Líder Gestion Tecnológica de la Información y de las Comunicaciones.

## 6. ESTADO ACTUAL

Han sido muchos los avances significados en términos tecnológicos que se han dado en el **Instituto Nacional De Formación Técnica Profesional INFOTEP**, como se evidencia en los últimos resultados obtenidos de la medición realizada por la Función Pública en el FURAG, las mejoras en Gobierno Digital y Seguridad Digital son evidencia del arduo trabajo que se ha venido haciendo en los últimos años. El panorama actual nos brinda la dirección que debemos seguir, enmarcando nuestras fortalezas, oportunidades de mejora y debilidades.

*Estrategias para el Fortalecimiento de la Política de Gobierno Digital.*

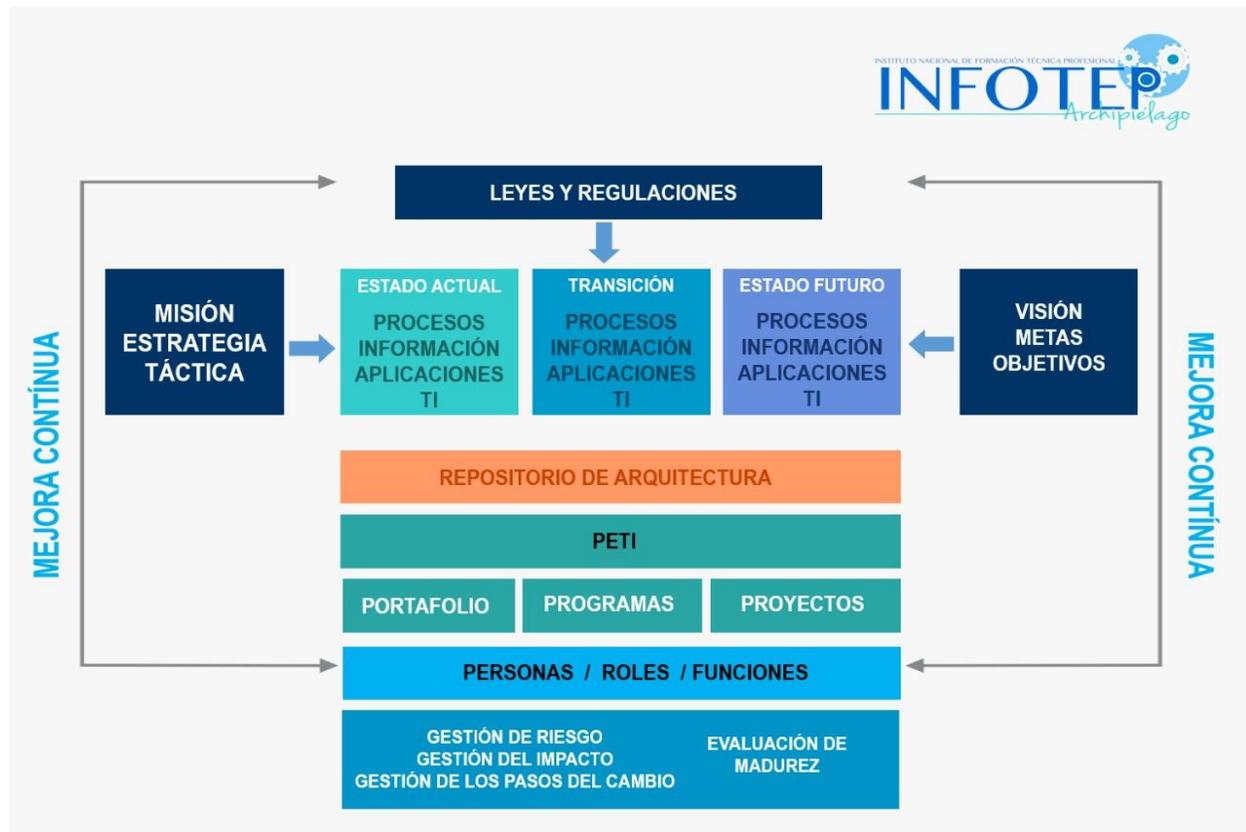


Resultados Medición FURAG 2021 – Gobierno Digital INFOTEP.

## ARQUITECTURA EMPRESARIAL COMO PARTE DEL INFOTEP

Dentro del ejercicio de arquitectura empresarial las rupturas estratégicas se relacionan con el establecimiento de los Principios de Arquitectura Empresarial que determinan los cambios en el enfoque estratégico de la gestión TI, que impactan la entidad y su capacidad de generar valor basada en la tecnología, dichos principios están establecidos en un marco integral bajo los lineamientos de la política de Gobernanza y Desarrollo Territorial y Gobierno Digital, Marco MinTIC, las políticas de gestión y desempeño institucional del Modelo Integrado de Planeación y Gestión. En la actualidad se encuentre en el proceso de diseño del Modelo de Arquitectura Empresarial (AE).

## PROPUESTA MODELO DE GESTION DE ARQUITECTURA EMPRESARIAL



*Fuente: Propiedad del INFOTEP*

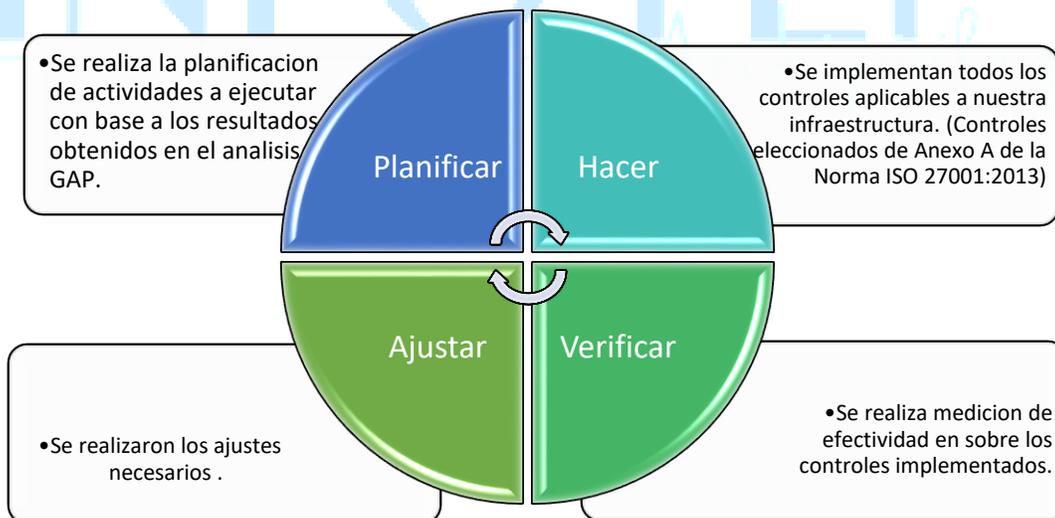
**Seguridad de la información:** busca que las entidades públicas implementen los lineamientos de seguridad de la información en todos sus procesos, trámites, servicios, sistemas de información, infraestructura y en general, en todos los activos de información con el fin de preservar la confidencialidad, integridad y disponibilidad y privacidad de los datos.

### Avances en Seguridad Digital



Resultados Medición FURAG 2021 – Seguridad Digital

Fases a Seguir en la Implementación del Modelo de Seguridad y Privacidad de la Información.



Fuente: Propiedad del INFOTEP

## 6.1 IDENTIFICACION DE BRECHAS

En el Instituto Nacional de Formación Técnica Profesional INFOTEP San Andres, se identificaron varias brechas tecnológicas las cuales también se establecieron en el Plan Estratégico de Tecnologías de la Información (PETI), también se establecieron las actividades las cuales tienen como objetivo principal mejorar el uso y apropiación de las TIC en el INFOTEP.

Variable Paradigma	Actividades
<p><i>Fortalecimiento Tecnológico, Articulación entre plataformas</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✚ Diseñar la estrategia de gestión de una arquitectura de un sistema de información.</li> <li>✚ Implementar el diseño creado para la adopción de un (SI) o base de Datos.</li> <li>✚ Diseñar e Implementar técnicas para la organización y correcto tratamiento de la información producida en el INFOTEP.</li> <li>✚</li> </ul>
<p><i>Ampliar la cobertura de Servicios en línea ofrecidos a la comunidad estudiantil.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✚ Digitalización de trámites y servicios en línea.</li> <li>✚ Diseñar nuevas estrategias las cuales permitan llevar a cabo procesos realizados por los estudiantes de manera virtual. (Organizar Horarios, Pago de Matriculas, Matriculas en ofertas académicas, entre otras).</li> </ul>
<p><i>Competencias del Recurso Humano.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✚ Capacitar al personal de sistemas en temas de la cuarta revolución industrial.</li> <li>✚ Identificar al personal dentro de la entidad que permitan ser replicadores de la información y capacidades de las TIC.</li> </ul>

<p><i>Apropiación de las TIC</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✦ Apoyar y motivar las iniciativas de los funcionarios del INFOTEP frente a temas de innovación y adopción de nuevas tecnologías, permitiendo el espacio y las herramientas necesarias dentro de las posibilidades y la realidad del INFOTEP, condicionado a la definición de las actividades dentro de un cronograma de trabajo, que posibilite el seguimiento de dichas actividades y la buena utilización de los recursos asignados.</li> <li>✦ Motivar la participación de los funcionarios de la Familia INFOTEP en la definición de mejoras en los procesos y adopción de buenas prácticas dentro del proceso de Gestión de TI.</li> </ul>
<p><i>Optimizar los entornos físicos de aprendizaje.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✦ Diseñar ambientes de aprendizaje Híbridos, poder fusionar la presencialidad y virtualidad de tal manera que se obtenga la misma experiencia de aprendizaje.</li> <li>✦ Implementar el diseño de aulas de aprendizaje híbridos los cuales se van a diseñar.</li> </ul>
<p><i>Mejoramiento de la Infraestructura Tecnológica.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✦ Realizar Actividades de Hardening y Actualización de los equipos de red.</li> <li>✦ Realizar la segmentación lógica de nuestras redes LAN y WLAN.</li> <li>✦ Realizar la depuración de servicios y protocolos de red obsoletos.</li> </ul>

## 6.2 PERSONAL Y CULTURA DIGITAL

La cultura digital puede ser definida como el conjunto de prácticas, costumbres y formas de interacción social que se llevan a cabo a partir de los recursos de la tecnología digital.

¿Qué va a aportar el inicio de la cultura digital al INFOTEP?

**Impulsará la innovación:** Gracias a que una gran cantidad de individuos pueden colaborar entre sí, además de acceder a tecnologías de gran capacidad de cómputo a costos accesibles, como IaaS.

**Facilitará la comunicación:** Gracias a las redes sociales, video llamadas, correo electrónico y aplicaciones de mensajería instantánea, es posible comunicarse con un mayor número de personas de manera inmediata.

**Mejorará la eficiencia operativa:** Gracias a diversas soluciones digitales, las organizaciones han podido incrementar su productividad y eficiencia, así como la oferta de talento humano debido a la consolidación del trabajo remoto.

**Incrementará crecimiento en el entorno educativo:** Gracias a la cultura digital, los estudiantes tienen la posibilidad de aprender y consultar diversas fuentes de información como canales de YouTube, foros, blogs y newsletters, para complementar lo aprendido. Además de poder emplear las TIC para recurrir a mentorías y trabajos colaborativos.

## 7. ESTADO DE MADUREZ DE LA TRANSFORMACION DIGITAL EN EL INFOTEP.

<b>Niveles</b>	<b>Descripción</b>	<b>En qué Nivel se encuentra el INFOTEP actualmente?</b>
<i>Nivel 0</i>	No se han iniciado la transformación digital	
<i>Nivel 1</i>	Se han establecido algunas directrices o pautas no formales para la Transformación Digital.	
<b>Nivel 2</b>	Se ha construido el plan de transformación digital, la entidad cuenta con visión y misión digital.	El INFOTEP se encuentra en el Nivel 2 basado en sus avances.

Nivel 3	La entidad inicio la digitalización de sus procesos internos.	
Nivel 4	La entidad esta transformada digitalmente.	

Fuente: Elaboración propia

### 7.1 TECNOLOGIAS DE LA 4RI COMO OPCION PARA EL INFOTEP.

El Instituto Nacional de Formación Técnica Profesional INFOTEP San Andres con miras a la Transformación Digital y a la adopción e implementación de Tecnología(s) de la Cuarta Revolución Industrial se encuentra en el proceso de estudio y análisis de las tendencias tecnológicas actuales con el objetivo de determinar cuál es la mejor opción para la Institución.

Nombre	Descripción
<i>Cloud Computing</i>	Autoservicio bajo demanda (On-demand self Service) Acceso amplio a la red Conjunto común de recursos Rápida elasticidad Servicio medible.
<i>Inteligencia Artificial - Machine Learning</i>	Predicciones sobre comportamientos, reacciones y tendencias en datos almacenados y clasificados.
<i>Internet de las Cosas (IoT)</i>	Interconexión de cualquier objeto o producto con otro a través de la red.
<i>Big Data - Analítica</i>	Manejo de altos volúmenes de información y velocidad de los datos o rapidez en la que son creados.
<i>BlockChain</i>	Transacciones automáticas confiables con integridad del proceso en bloques de transacción.
<i>Microservicios - SOA</i>	Manejo de arquitectura descentralizada o software descompuesto en diferentes partes independientes.

<i>DevOps</i>	Uso de contenedores que permiten el despliegue y desarrollo de aplicaciones rápidamente.
<i>Plataformas de Ciberseguridad</i>	Análisis de todo el tráfico de red para la reducción de los ciberataques.
<i>Realidad Aumentada</i>	Facilita el aprendizaje y enseñanza de una forma rápida y más adecuada.
<i>Plataforma colaborativa</i>	Espacio digital común en una organización para la generación colaborativa de documentos y contenido digital en general.
<i>Robótica y drones</i>	Elementos electromecánicos que pueden ejecutar tareas físicas para las cuales han sido diseñados.
<i>Impresión 3D</i>	Generación tridimensional de objetos a partir de apilamiento de capas, que en conjunto generan una figura que corresponde a un diseño previo.

## **8. ALINEACIÓN PETI Y PLANES ESTRATÉGICOS Y DE ACCIÓN.**

### ALINEACIÓN DEL PETI CON EL PLAN SECTORIAL.

Según las metas planteadas en el plan nacional de desarrollo 2018 – 2022, “Pacto por Colombia, pacto por la equidad” es de vital importancia para el país tener “34 tramites de alto impacto ciudadano, transformados digitalmente”, para lo anterior el INFOTEP en el plan de acción 2021 y el plan anticorrupción 2021 se plantea que se va a racionalizar el trámite de matrículas y de esta manera digitalizarlo.

### ALINEACIÓN DEL PETI CON EL PLAN DECENAL DE EDUCACIÓN.

Alineados al plan decenal de educación, desafío 6, la Institución Nacional de Formación Técnica Profesional INFOTEP dentro de los objetivos establecidos en el Plan Estratégico de TI (PETI) busca Fortalecer el uso de las Tecnologías de la Información al interior de la entidad por medio de capacitaciones, talleres, memorias, capsulas para generar apropiación, uso y potencialización de los recursos tecnológicos.

En el año 2020 se implementaron varias herramientas tecnológicas de software como Google Meets, Zoom, Aulas Virtuales, entre otras, las cuales son utilizadas

por la comunidad estudiantil como apoyo fundamental en la educación virtual durante el tiempo de pandemia y post pandemia, alineándonos de esta manera a la meta asociada al desafío 6 del PDE “Aprendizaje mediado por las TICs”, de igual manera se han renovado los computadores utilizados por nuestros funcionarios, también se adquirieron más de 110 Laptops los cuales fueron entregados a varios de nuestros estudiantes para que pudieran continuar su educación desde casa, cumpliendo de esta manera el último de los objetivos del PDE “Inversión en Infraestructura Tecnológica.” Toda lo anterior está asociado a las metas planteada en el plan de desarrollo institucional 2020 – 2023 y los planes de acción 2020, 2021.

#### ALINEACIÓN DEL PETI CON LA ESTRATEGIA DE INFOTEP.

La estrategia de TI apoya y soporta los diferentes retos asumidos por el INFOTEP con base en las políticas y planes para mantener, desarrollar e innovar las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en el INFOTEP y de esta manera hacer más eficiente las labores administrativas y académicas, optimizando los recursos actuales, proyectando las necesidades tecnológicas con base en la integración, del estado, el sector, la región e INFOTEP, y uniendo esfuerzos con los procesos institucionales para lograr dimensionar un análisis de la situación actual hacia la situación deseada de base tecnológica y apropiar los elementos diferenciadores de las TIC como medio y fin de un mejor servicio de cara al ciudadano.

### 9. INDICADORES DE MEDICIÓN DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN

Objetivo	Meta	Indicador	Fórmula del indicador
Mantener y asegurar la operación de los servicios tecnológicos que apoyan el desarrollo de los procesos misionales, de apoyos y estratégicos, así como de las actividades que a diario se desarrollan por parte de los diferentes actores de la entidad, para el cumplimiento de los objetivos institucionales.	Plantear la meta para este objetivo	Mantener una tecnológica disponibilidad del 100 %	# de procesos interrumpidos por fallas tecnológicas / número de procesos concretados de manera efectiva.

Avanzar en el proceso de integración de los trámites y servicios que se ofrecen a los ciudadanos por parte del INFOTEP a través del portal único del estado GOV.CO	Poner en línea el 85% de los trámites y OPAS de la institución	Porcentaje de trámites y OPAS en línea	# de trámites y OPAS disponibles en línea / # total de trámites y OPAS de la institución
	Diseñar la estrategia a ser implementada por el INFOTEP para hacer disponibles los trámites y OPAS en el portal único del estado GOV.CO	Estrategia diseñada	# de estrategias diseñadas
Elaborar una estrategia para uso y apropiación de TI como apoyo al cambio cultural que requiere la entidad en el proceso de la transformación digital.	Diseñar e Implementar dos (2) estrategias de apropiación de TI en la comunidad educativa con miras a la transformación digital del INFOTEP SAI	Estrategias de apropiación Diseñadas e implementadas	# estrategias diseñadas e implementadas
Desarrollar iniciativas y proyectos tecnológicos que satisfagan las necesidades o requerimientos identificados en la arquitectura que conforman los dominios del marco de Arquitectura Empresarial definido por el MinTIC.	Implementar el 50% de los lineamientos de Arquitectura empresarial definidos por MinTIC en el INFOTEP SAI, de acuerdo con la realidad institucional	Porcentaje de lineamientos implementados	# de acciones implementadas / # de acciones planeadas

## 10. CONTROL DE CAMBIOS

<b>FECHA</b>	<b>VERSIÓN</b>	<b>CAMBIOS</b>
<b>Enero 2022</b>	<b>01</b>	Se crea el documento base para la transformación digital.

<b>ELABORADO POR:</b>	<b>REVISADO POR:</b>	<b>APROBADO POR:</b>
Jordy Escalona Bryan Jefe de Sistemas	Nerieth May Caraballo Jefe de Planeación	Silvia Montoya Duffis Rectora

