



*Plan estratégico de Tecnologías*  
**de la información y las**  
**comunicaciones PETIC**

**SECRETARÍA DE TIC**  
**2023**





*Plan estratégico de Tecnologías*  
**de la información y las**  
**comunicaciones PETIC**

**SECRETARÍA DE TIC**  
**2023**

**Conformación del**  
**equipo de trabajo**



**ACTA FASE 1 CONFORMACION DEL EQUIPO DE TRABAJO DEL PETIC 2022  
PLAN ESTRATEGICO INSTITUCIONAL DE TI – GOBERNACION DE CUNDINAMARCA**

**Tabla de contenido**

1. Introducción .....	2
2. Alcance del PETI .....	2
3. CONFORMACIÓN DEL EQUIPO DE TRABAJO DEL PETI .....	2
4. Contexto Institucional.....	5
4.1. Motivadores estratégicos de la Institución.....	5
4.2. Estrategia Institucional.....	5
4.3. Misión.....	5
4.4. Visión.....	5
4.5. La Política de Gobierno Digital .....	5
4.6. Los propósitos de la Política de Gobierno Digital .....	6
4.7. Contextualización de las Tendencias tecnológicas que pueden apalancar la estrategia de TI.....	6
4.8. Estructura Orgánica y mapa de procesos de la entidad .....	7
4.9. El Actual Mapa de procesos de la entidad es el siguiente:.....	8
5. Lineamientos de la Estrategia de Tecnologías de la información de la Entidad .....	8
5.1. Misión de la Secretaría de las TIC .....	8
5.2. Visión de la Secretaría de las TIC.....	9
5.3. Objetivos Generales de la Gestión de las TIC.....	9
6. Plan de Trabajo de Alto Nivel para actualizar el PETI .....	10
7. Firmas de los representantes del Equipo actualización del PETI:.....	11

<p>Abril de 2022 Página 2 de 11</p>	<p>GOBERNACION DE CUNDINAMARCA PLAN ESTRATEGICO DE LAS TIC Conformación del equipo de trabajo del PETIC</p>	
---	---	---

## 1. Introducción

El Plan Estratégico de Tecnologías de la Información (PETI) representa el norte a seguir por la entidad durante el periodo (2022 – 2024) y recoge las preocupaciones y oportunidades de mejoramiento de los interesados en lo relacionado con la gestión de TI para apoyar la estrategia y el modelo operativo de la organización apoyados en las definiciones de la Política de Gobierno Digital.

## 2. Alcance del PETI

El Plan Estratégico de las Tecnologías de la Información (PETI) aborda las fases propuestas en la guía para la construcción del PETI definida en el Marco de Arquitectura Empresarial (MAE v2):

- Fase 1: Conformar el equipo para formular el Peti y comprender el contexto institucional
- Fase 2: Análisis y diagnóstico de la situación actual de la entidad en lo relacionado con las Tic
- Fase 3: Formular el escenario futuro y construir los planes de implementación del mismo
- Fase 4: Presentar y aprobar el Plan con el enfoque de la estructuración del Plan alineado con los dominios definidos en el modelo de gestión Estrategia, Gobierno, Información, Sistemas de Información, Infraestructura de TI, Uso y Apropiación y Seguridad.

El PETI incluye los motivadores estratégicos que hacen parte del entendimiento estratégico, la Situación actual y Futura (Corto y mediano plazo) de la gestión de TI, la identificación de brechas y definición del portafolio de iniciativas, proyectos y el mapa de ruta con el cual la entidad apoyará la transformación digital de la entidad.

## 3. CONFORMACIÓN DEL EQUIPO DE TRABAJO DEL PETI

La lista de roles que intervendrán en la elaboración del Plan Estratégico de Tecnologías de la Información son:

### Comité Directivo para el PETI

Miembros Comité Directivo MIPG

- Director Entidad: Gobernador: Nicolás García Bustos
- Director de Tecnologías y Sistemas de Información o quien haga sus veces (CIO - Responsable de las TIC): Wilson Clavijo
- Representante Of. Planeación: Ricardo Mozo
  - Jefe de Planeación: Integrante del Grupo de trabajo de Arquitectura Empresarial
    - Función: Garantizar que las acciones y mejoras propuestas estén alineadas con el Plan estratégico Institucional
- Jefes de Dependencias (Misionales y Apoyo)
  - **Áreas Misionales:** Líderes de las áreas funcionales y de los procesos de la entidad
    - Función: Definir las oportunidades de mejora y posibles soluciones a cada una de las necesidades de automatización (Tic) y definición de las acciones de mejora.
    - Representantes:
      1. **Secretaria General:** Haylerman Fernando Rivera Sánchez, Daniel Alexander Cortes Ortega

<p><b>Abril de 2022</b> Página 3 de 11</p>	<p><b>GOBERNACION DE CUNDINAMARCA</b> <b>PLAN ESTRATEGICO DE LAS TIC</b> <b>Conformación del equipo de trabajo del PETIC</b></p>	
--	--	---

2. **Secretaría de Salud:** Jaime Cortes, Gilberto Galvis
3. **Secretaría de Gobierno:** Yeison Rodrigo Méndez, José Francisco Lagos
4. **Secretaría de Educación:** Nelson Rodríguez
5. **Secretaría de Agricultura:** Edgar Gilberto Ordoñez Romero
6. **Secretaría de Hacienda:** Carlos Arturo Ballesteros Guzmán
7. **Secretaría de Movilidad:** Zaither Rueda, Dayana Correal, Nelson Tusso, María José Gómez
8. **Secretaría de Mujer:** Diana Marcela Gutiérrez-Oscar Mahecha
9. **Secretaría de Minas:** Sandra Milena Sánchez Guzmán
10. **Secretaría de Función Pública:** Jhon Díaz
11. **Secretaría de Competitividad:** Luis Juan Barragán
12. **Secretaría de Ambiente:** Yersis Liliana Castro
13. **Secretaría de Prensa:** Jairo Cesar Ledesma Bernal
14. **Secretaría de Planeación:** Luis Guillermo Montenegro, Iván Reyes
15. **Secretaria de Integración Regional:** Jimny Troya Dulce, Yolanda Quintero Agudelo
16. **Secretaria Jurídica:** Joaquín Alfonso Herrera Moreno, Myriam Caldas (Asesora), Juan Carlos Gómez Gutiérrez.
17. **Secretaría de la Alta Consejería para la Felicidad y el Bienestar:** Yenni Carolina Ortiz
18. **Secretaría de Habitación y Vivienda:** Myriam Gimena López Virguez
19. **Secretaría de Desarrollo Social:** Yancly Lilia Carrazco; Luis Alexander sarmiento
20. **Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación:** Néstor Rico Rico
21. **Secretaría de Asuntos internacionales:** Ricardo Cifuentes
22. **Control Interno:** Yuly Huertas

○ **Áreas de Apoyo:**

- Atención al Ciudadano: Líderes del proceso de atención al ciudadano o de áreas de atención al ciudadano
- Función en el PETI: Definir las necesidades de los usuarios de la entidad y posibles soluciones a cada una □ Representante:
  - Secretaría General (Financiera): Líder del proceso de gestión financiera o del área financiera □ Función en el PETI: Identificar el presupuesto que se debe asignar para cada acción.
  - Secretaría General (Representante legal): Responsable Institucional de la Política de Gobierno Digital: es el representante legal y es el responsable de coordinar, hacer seguimiento y verificación de la implementación de la Política.
- Función en el PETI: Coordinar, hacer seguimiento y verificación de la implementación de las acciones definidas
  - Oficina de control interno: Líder de la oficina de control interno □ Función en el PETI: Controlar y gestionar los riesgos asociados.
- Representantes del Equipo de TI
  - Líder de la implementación de Gobierno Digital: Andres Roldán
    - Función en el PETI: orientar las acciones de cumplimiento de la política de gobierno digital relacionadas con las TIC y en coordinación los demás responsables institucionales de cada dominio (Planeación, Atención ciudadano, Secretará general, Función Pública, Recursos Humanos, Control Interno)

<p><b>Abril de 2022</b> Página 4 de 11</p>	<p><b>GOBERNACION DE CUNDINAMARCA</b> <b>PLAN ESTRATEGICO DE LAS TIC</b> <b>Conformación del equipo de trabajo del PETI</b></p>	
--	---	---

- Líder Estratégico de TI: **Mario Monsalve**
  - Función en el PETI: Orientar Metodológicamente las sesiones de trabajo y los talleres de cocreación de la estrategia de TI. Ensamblar y socializar los entregables del PETI
- Responsable de Seguridad y Privacidad de la Información: Secretaria Función Publica
  - Función en el PETI: Evaluar y proponer modelos, procedimientos, políticas, controles, recursos y planes de acción para garantizar la Seguridad y Privacidad de la Información
- Aplicaciones: Responsable de los Sistemas de Información: John A. Silva / Marlene Rocio Ontibón
  - Función en el PETI: Evaluar y definir la Arquitectura de los sistemas de información, y formular los planes de acción para el fortalecimiento de los aplicativos (nuevos, y mantenimiento evolutivo de los actuales)
- Información: Responsable de la Gestión de la Información: Director de sistemas de información
  - Función en el PETI: Evaluar y definir la Arquitectura de Datos e información, y formular los planes de acción para el gobierno y gestión de la misma en todas las dimensiones (flujos de información, calidad, analítica, conservación, etc)
- Infraestructura: Responsable de los Servicios Tecnológicos: Yury Riveros/Juan Carlos/Jorge A./Natalia
  - Función en el PETI: Evaluar y definir la Arquitectura de la Infraestructura de las TIC, y formular los planes de acción para el fortalecimiento de esta (nuevos, y mantenimiento evolutivo de los actuales equipos, migración a nube, telecomunicaciones)
- Seguridad: Responsable de la Seguridad Informática: Director de Infraestructura
  - Función en el PETI: Evaluar y definir la Arquitectura de Seguridad de las TIC, y formular los planes de acción para el fortalecimiento de esta (Firewall, DLP, antivirus, antispam, pruebas de penetración, hacking ético, centro de monitoreo y mantenimiento evolutivo de los actuales dispositivos de seguridad)
  - Coordinación Administrativa TI: Dr Wilson Clavijo
  - Función en el PETI: Orientar las definiciones de los procedimientos del proceso de gestión tecnológica, la estructura de roles y responsabilidades del equipo de TI y el modelo de gestión y desempeño
- Responsable del Seguimiento y Control de la estrategia de TI: PMO, Cesar Gaviria
  - Función en el PETI: Efectuar el monitoreo a cada uno de los proyectos del Peti, el progreso de los mismos, los resultados obtenidos y acciones de mejora en caso de que se presenten impedimentos
- Responsable de la Gestión de Proyectos de TI: Cesar Gaviria
  - Función en el PETI: Orientar la formulación, estructuración y planeación de los proyectos del PETI y definir el modelo de supervisión a la ejecución de los mismos
- Responsable de I+D+I : Directores de la secretaría
  - Función en el PETI: Identificar las oportunidades de innovación y adopción de tecnologías emergentes de la cuarta revolución industrial y estructurar las pruebas de concepto y planes de aplicación a la misionalidad de la entidad

Abril de 2022 <i>Página 5 de 11</i>	GOBERNACION DE CUNDINAMARCA PLAN ESTRATEGICO DE LAS TIC Conformación del equipo de trabajo del PETIC	
--	--	---

## 4. Contexto Institucional

Generalidades del Contexto Institucional

### 4.1. Motivadores estratégicos de la Institución

Esta sección del documento hace referencia a la identificación de los motivadores estratégicos los cuales son los principales influenciadores en la conformación de la Estrategia de Tecnologías de la información de la Entidad.

### 4.2. Estrategia Institucional

Es indispensable entender las decisiones y acciones tomadas por la Entidad para focalizar los recursos y esfuerzos del PETI en apoyar el cumplimiento de la misión, visión y objetivos institucionales.

### 4.3. Misión

Es misión del departamento acercase a su gente a través de un buen gobierno, que busca transformar vidas, integrar comunidades, potencializar el territorio y propender por su felicidad.

### 4.4. Visión

Cundinamarca seguirá siendo, en el 2036, el departamento mejor educado, formando ciudadanos resilientes, tolerantes y felices, compartiendo un territorio ordenado, sostenible, integrado y competitivo, con igualdad de oportunidades para el campo y la ciudad, utilizando las herramientas que genera el desarrollo inteligente.

### 4.5. La Política de Gobierno Digital

El motivador de la Política de Gobierno Digital impulsa la generación de iniciativas del PETI que benefician de manera directa la experiencia de los ciudadanos y organizaciones en el acceso y uso de los diferentes Servicios y Trámites de la Entidad.

#### 4.6. Los propósitos de la Política de Gobierno Digital

Los propósitos son los grandes enfoques para la implementación de la política de Gobierno Digital, orientados hacia la satisfacción de necesidades y solución de problemáticas tanto en el Estado como en los ciudadanos. En concordancia con lo anterior, los propósitos de la política son los que indica la siguiente tabla:<sup>1</sup> **Tabla.** Propósitos de la Política de Gobierno Digital

Nombre	Descripción
Habilitar y mejorar la provisión de Servicios Digitales de confianza y calidad	Consiste en poner a disposición de ciudadanos, usuarios y grupos de interés, trámites y servicios del Estado que cuenten con esquemas de manejo seguro de la información, que estén alineados con la arquitectura institucional de la entidad (Arquitectura misional y Arquitectura de TI) y que hagan uso de los servicios de autenticación electrónica, interoperabilidad y carpeta ciudadana, a fin de que éstos sean ágiles, sencillos y útiles para los usuarios.
Lograr procesos internos seguros y eficientes a través del fortalecimiento de las capacidades de gestión de tecnologías de información	Consiste en desarrollar procesos y procedimientos que hagan uso de las tecnologías de la información, a través de la incorporación de esquemas de manejo seguro de la información y de la alineación con la arquitectura institucional de la entidad (Arquitectura misional y Arquitectura de TI), a fin de apoyar el logro de las metas y objetivos de la entidad.
Tomar decisiones basadas en datos a partir del aumento en el uso y aprovechamiento de la información	Consiste en mejorar la toma de decisiones por parte de la entidad, ciudadanos, usuarios y grupos de interés, para impulsar el desarrollo de servicios, políticas, normas, planes, programas, proyectos o asuntos de interés público, a partir del uso y aprovechamiento de datos que incorporan estándares de calidad y seguridad en su ciclo de vida (generación, recolección, almacenamiento, procesamiento, compartición, entrega, intercambio y eliminación).
Empoderar a los ciudadanos a través de la consolidación de un Estado Abierto	Consiste en lograr una injerencia más efectiva en la gestión del Estado y en asuntos de interés público por parte de ciudadanos, usuarios y grupos de interés, para impulsar la gobernanza en la gestión pública, a través del uso y aprovechamiento de las tecnologías digitales.
Impulsar el desarrollo de territorios y ciudades inteligentes para la solución de retos y problemáticas sociales, a través del aprovechamiento de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones	Consiste en promover el co-diseño y la implementación de iniciativas de tipo social, ambiental, político y económico, por parte de entidades públicas y diferentes actores de la sociedad, para el mejoramiento de la calidad de vida de los ciudadanos e impulsar el desarrollo sostenible, a través del uso y aprovechamiento de las TIC de manera integrada y proactiva.

#### 4.7. Contextualización de las Tendencias tecnológicas que pueden apalancar la estrategia de TI

Las organizaciones en general se enfrentan de manera constante con problemas y necesidades en sus procesos y flujos de valor que entregan productos y Servicios a sus clientes. Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones

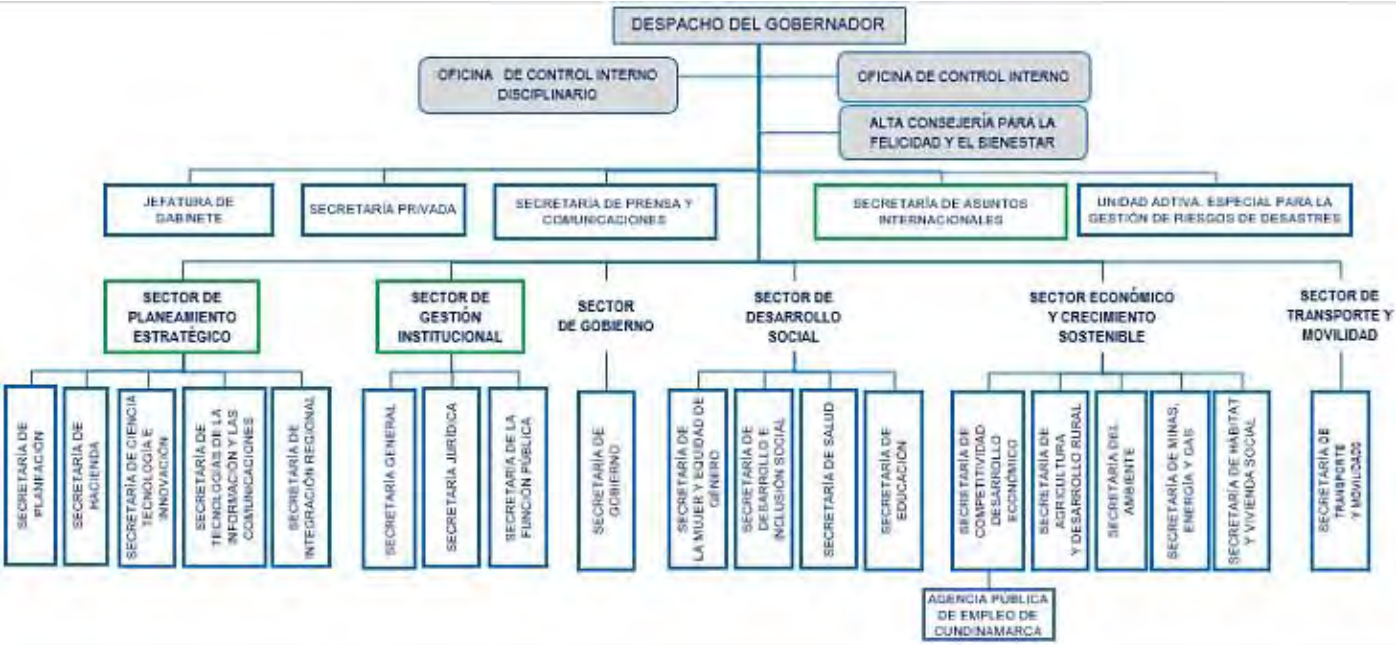
<sup>1</sup> Manual de Gobierno Digital, Decreto 1008, Mintic



evolucionan a un ritmo constante con el propósito de satisfacer de manera eficaz esas nuevas necesidades. Por lo anterior, es indispensable tener un contexto sobre las tendencias tecnológicas que pueden impactar de manera positiva las capacidades institucionales y el cumplimiento de la estrategia organizacional.

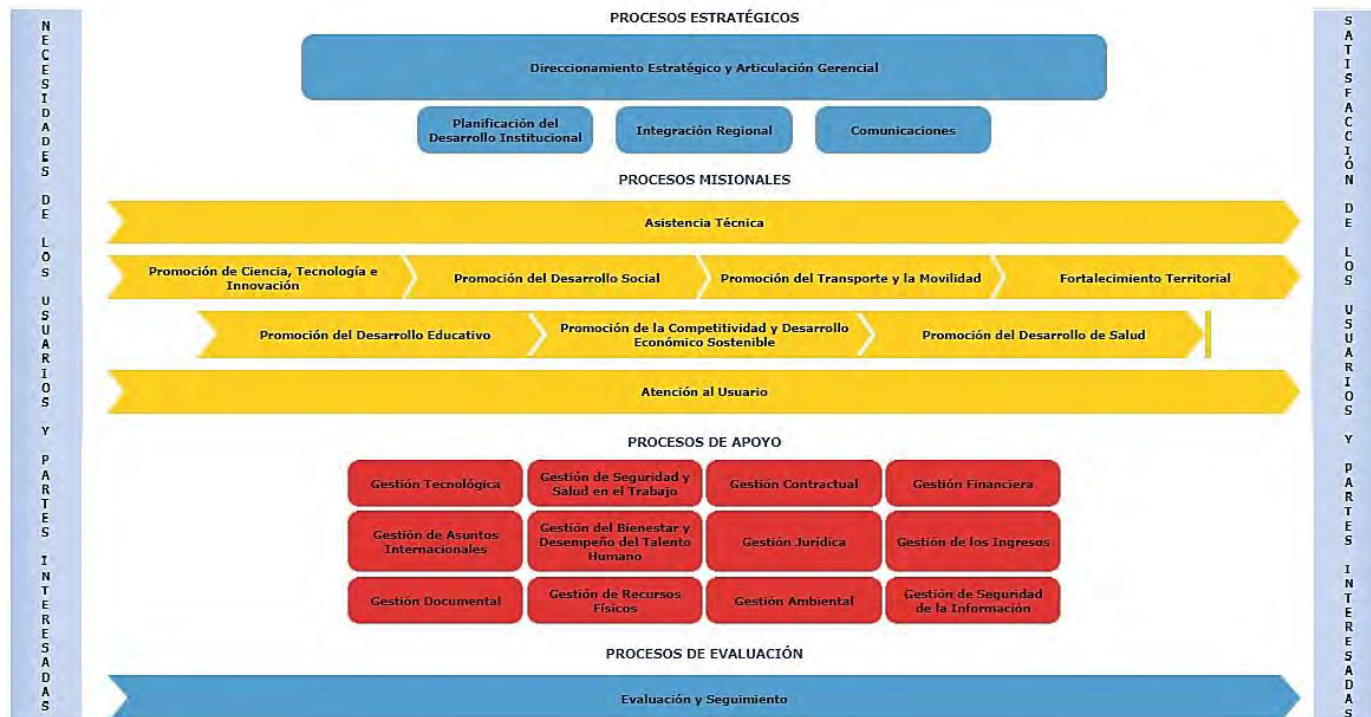
### 4.8. Estructura Orgánica y mapa de procesos de la entidad

El actual organigrama de la Gobernación es el siguiente:



Fuente: Tomado del SIGC del sector central del Departamento de Cundinamarca

#### 4.9. El Actual Mapa de procesos de la entidad es el siguiente:



Fuente: Tomado del SIGC Sector central Departamento de Cundinamarca

### 5. Lineamientos de la Estrategia de Tecnologías de la información de la Entidad

El desarrollo del dominio de estrategia de TI debe permitir el despliegue de una estrategia de Tecnología alineada con los objetivos estratégicos y metas de la entidad que garanticen la generación de valor estratégico con Tecnología.

#### 5.1. Misión de la Secretaría de las TIC

Es misión de la Secretaría de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones apoyar la mejora continua de la gestión en la prestación de servicios y contribuir en el acercamiento permanente de la administración departamental a los ciudadanos, usuarios y beneficiarios mediante la implementación de tecnologías de la información y la comunicación eficientes, que faciliten la operación y cumplimiento de las obligaciones de la institucionalidad gubernamental.<sup>2</sup>

<sup>2</sup> Decreto 437 de 2020

<p>Abril de 2022 Página 9 de 11</p>	<p>GOBERNACION DE CUNDINAMARCA PLAN ESTRATEGICO DE LAS TIC Conformación del equipo de trabajo del PETIC</p>	
---	---	---

## 5.2. Visión de la Secretaría de las TIC

Lograr que, en 2023, la Entidad sea reconocida por la adopción de las tendencias tecnológicas que permitan a los ciudadanos y organizaciones obtener una experiencia satisfactoria en el acceso y uso de los Trámites y Servicios por canales digitales.




## 5.3. Objetivos Generales de la Gestión de las TIC

1. Usar las nuevas tendencias tecnológicas de la Transformación Digital para generar Servicios institucionales y trámites más eficientes y accesibles por canales digitales.
2. Agilizar la realización de los procesos críticos de la Entidad a través de la automatización de tareas y adopciones de metodologías ágiles.
3. Eliminar o mitigar el riesgo de obsolescencia en los activos de TI.
4. Optimizar las inversiones en TI a través del uso de la nube.
5. Fortalecer la capacidad de gestión y explotación de los activos de datos.
6. Fortalecer las habilidades de talento humano para contratar y supervisar los proveedores de TI.
7. Fortalecer la capacidad de Gobierno de TI a través de las adopciones de marcos de referencia de Gobierno y Gestión de TI.
8. Fortalecer las capacidades de intercambio de información con otras organizaciones.
9. Proveer mecanismos que aseguren en las soluciones de TI la integridad, confidencialidad y disponibilidad de la información crítica y sensible.

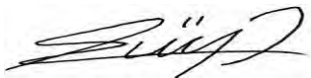



## 7. Firmas de los representantes del Equipo actualización del PETI:

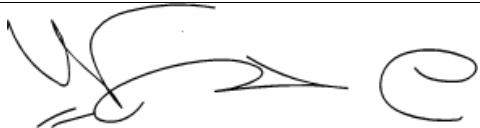
### Directores de la Secretaría de las Tic

		
<p>Yury Alexander Riveros Villalba</p>	<p>John Alexander Silva</p>	<p>Andres Roldan</p>
<p>Director de Infraestructura</p>	<p>Director de Sistemas de Información</p>	<p>Director de Gobierno Digital</p>

### Oficina de Proyectos

	
<p>Cesar Gaviria</p>	<p>Asesor Actualización Estrategia PETI - Contratista</p>
<p>Gerente de la Oficina de Proyectos</p>	<p>Mario Monsalve</p>

### Secretario de TIC


<p>Wilson Rene Clavijo Clavijo</p>
<p>Secretario de TIC, Gobernación Cundinamarca</p>



*Plan estratégico de Tecnologías*  
**de la información y las**  
**comunicaciones PETIC**

**SECRETARÍA DE TIC**  
**2023**

**Análisis y Diagnóstico**  
**Institucional de las TIC**



<p>Julio de 2022 <i>Página 1 de 40</i></p>	<p>GOBERNACION DE CUNDINAMARCA PLAN ESTRATEGICO DE LAS TIC Análisis y Diagnóstico Institucional de las Tic</p>	
--	--	--

ACTA FASE 2 ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO INSTITUCIONAL DE LAS TIC

## **PLAN ESTRATEGICO INSTITUCIONAL DE LAS TIC GOBERNACION DE CUNDINAMARCA**

### **PLAN ESTRATÉGICO DE LAS TIC (PETIC)**

Análisis y Diagnóstico Institucional de las TIC  
(Manejo Institucional de las TIC)

## Tabla de contenido

Trazabilidad del Documento de Análisis y Diagnóstico.....	3
<b>1. Introducción y Contexto.....</b>	<b>4</b>
<b>1.1. Propósito de este documento:.....</b>	<b>4</b>
<b>1.2. Contexto Metodológico:.....</b>	<b>4</b>
<b>1.3. Contexto Institucional: .....</b>	<b>5</b>
<b>2. Diagnóstico Estratégico de la Situación Actual.....</b>	<b>7</b>
<b>2.1. Modelo Utilizado de Valoración y Marcos de Referencia .....</b>	<b>8</b>
LOS 6 NIVELES DE MADUREZ/CAPACIDAD .....	8
<b>2.2. Marcos de referencia que son pertinentes utilizar para orientar la transformación según la PGD (Política de Gobierno Digital). .....</b>	<b>9</b>
Nivel de Percepción Valor Servicios TIC Grupos Interés .....	9
Cobertura TIC a Procesos Institucionales.....	9
Marco Estratégico TI .....	10
Modelo Gobierno TI .....	10
Servicios TI.....	10
Modelo Gestión TI (Procesos) .....	10
Aplicaciones.....	10
Datos e Información .....	10
Software Base - Tecnologías Habilitadoras .....	10
Infraestructura Tecnológica .....	10
<b>3. Diagnóstico General y Conclusiones .....</b>	<b>11</b>
<b>3.1. Valoración de la Situación Actual del manejo de las TIC a nivel institucional .....</b>	<b>13</b>
<b>3.2. Valoración Consolidada (Cualitativa).....</b>	<b>14</b>
<b>3.3. Vista de la Valoración enfocada en Criticidad e impacto.....</b>	<b>16</b>
<b>3.4. Posibles Prioridades sobre las cuales enfocar la estrategia de las TIC .....</b>	<b>17</b>
<b>4. Diagnóstico por dominios .....</b>	<b>18</b>
<b>4.1. Marco Estratégico TI.....</b>	<b>18</b>
<b>4.2. Modelo Gobierno TI.....</b>	<b>19</b>
<b>4.3. Entrega de Servicios TIC a los grupos de Interés .....</b>	<b>20</b>
<b>4.4. Servicios TI .....</b>	<b>23</b>



- 4.5. Modelo de Gestión Operativa de las TIC (Procesos Gestión de las TIC) ..... 24
  - 4.5.1. Contexto del Modelo operativo de TI ..... 24
  - 4.5.2. Valoración diagnóstica del Modelo Operativo de gestión e las TIC ..... 27
- 4.6. Sistemas de Información (Aplicativos) disponible para asistir los procesos de la entidad  
33
- 4.7. Infraestructura disponible para asistir la entrega de servicios ..... 35
- 4.8. Equipo Humano disponible para asistir la entrega de servicios ..... 37
- 5. Conclusiones ..... 39
  - GOBIERNO ..... 39
  - PLANEAMIENTO ..... 39
  - PROCEDIMIENTOS Y GRUPOS DE TRABAJO ..... 39
  - EXPERIENCIA DEL PERSONAL ..... 40
  - OPORTUNIDAD INSTITUCIONAL ..... 40
- 6. Firmas de los representantes del Equipo actualización del PETI: ..... 40

**Trazabilidad del Documento de Análisis y Diagnóstico**

Fecha	Descripción	Responsable
29/07/2022	Versión Inicial	Equipo PETI
15/08/2022	Versión Ajustada con retroalimentaciones	Equipo PETI

## 1. Introducción y Contexto.

### 1.1. Propósito de este documento:

En este capítulo se consolidan los hallazgos del Análisis y Diagnóstico del manejo institucional de las TIC en la Gobernación de Cundinamarca en relación con los dominios del marco de referencia de Arquitectura Empresarial establecido como habilitador de la Política de Gobierno Digital como lo establece el Decreto 767 de 2022 y demás normatividad relacionada.

<https://gobiernodigital.mintic.gov.co/portal/Politica-de-Gobierno-Digital/Normatividad/>

Y también con el alineamiento a lo establecido en el Plan de desarrollo vigente de la Gobernación para el periodo 2020-2033 y enmarcado en los objetivos más representativos del plan de inversiones en las TIC.

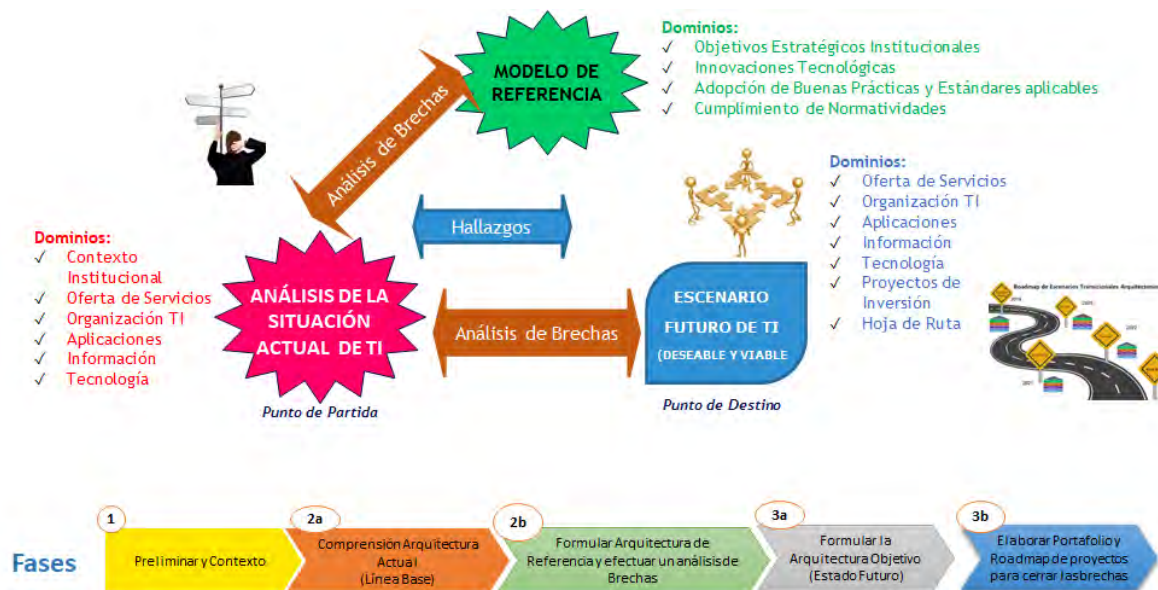
Este documento permite identificar las principales oportunidades de mejora para alcanzar la visión de lo que se demanda en materia de gestión de Tecnologías de la Información (TI) en la Gobernación y posteriormente estructurar los proyectos que la implementarán.

### 1.2. Contexto Metodológico:

De acuerdo con la guía promovida por el Ministerio de Tecnologías de la Información (MinTIC) para el Plan Estratégico de las TIC (PETI), este documento describe los principales hallazgos del manejo institucional de las Tecnologías de la información (TIC) y cierra la fase 2 del método:



Previo a este documento ya se desarrolló la Fase 1 de la comprensión del contexto institucional y también se desarrolló la primera parte de la Fase 2 de Análisis de la Línea Base de las TIC donde se levantó la información de las TIC en todos sus dominios:



### 1.3. Contexto Institucional:

La Gobernación, enfrenta varias metas de desarrollo y transformación organizacional por las condiciones que establece la actual economía Digital, sobre todo en lo referido a la digitalización de su actividad misional.

En el actual plan de desarrollo vigente se establecieron las siguientes metas relacionadas con la gestión de las Tic:

#### Metas asignadas a la Dirección de sistemas de información:

1. Soportar 9 sistemas de información estratégicos para el cumplimiento de la Política de Gobierno Digital (Meta Nro. 433).
2. Actualizar el Plan Estratégico de TIC articulado con el pacto nacional de transformación digital y el plan de desarrollo (Meta Nro. 434).
3. Soportar 9 plataformas habilitadoras de la arquitectura empresarial de TI (Meta Nro. 438).
4. Diseñar la arquitectura de datos que garantice la estandarización e interoperabilidad institucional. (Meta Nro. 439)

#### Metas asignadas a la Dirección de Infraestructura:

1. Brindar conectividad a 8 sectores del departamento a través de la Autopista Digital de Cundinamarca ADC. (Meta Nro. 212)
2. Brindar conectividad al 100% de la red de salud pública departamental. (Meta Nro. 213)

<p>Julio de 2022 Página 6 de 40</p>	<p>GOBERNACION DE CUNDINAMARCA PLAN ESTRATEGICO DE LAS TIC Análisis y Diagnóstico Institucional de las Tic</p>	
---	--	--

3. Garantizar el funcionamiento de 90 centros interactivos digitales. (Meta Nro. 216)
4. Actualizar el 10% de la infraestructura tecnológica de los DataCenter principal y alterno de la gobernación. (Meta Nro. 435)
5. Renovar el 20% de la infraestructura computacional de uso institucional. (Meta Nro. 436)
6. Soportar 6 plataformas de uso corporativo de la gobernación. (Meta Nro. 437)

#### **Metas asignadas a la Dirección de Gobierno Digital:**

1. Implementar un semillero de jóvenes emprendedores TIC del departamento. (Meta Nro. **211**)
2. Capacitar en uso y apropiación de las TIC a 100.000 cundinamarqueses. (Meta Nro. **214**)
3. Participar en 2 convocatorias de financiación para proyectos TIC en el departamento. (Meta Nro. **215**)
4. Recolectar y llevar a destino final 120 toneladas de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos. (Meta Nro. **329**)
5. Apoyar al 100% de las entidades del sector central de la gobernación en la implementación de la Política de Gobierno Digital. (Meta Nro. 431)
6. Brindar asistencia a los 116 municipios en la implementación de la Política de Gobierno Digital. (Meta Nro. 432)

Adicionalmente en los últimos años, especialmente en el período de pandemia, han llevado a la entidad a adaptarse al exigente entorno económico, político, tecnológico y social.

Este entorno tan exigente requiere la introducción de innovaciones tecnológicas y una organización de servicios de las TIC con capacidad para soportar la demanda generada por las áreas misionales; las TIC deben convertirse en un habilitador de optimizaciones y brindar mejores niveles de capacidad operacional a los procesos institucionales.

La Gobernación tiene una trayectoria de varios años en implementaciones de soluciones tecnológicas, que oportunamente brindaron cobertura a los servicios misionales y procesos administrativo-financieros existentes, logrando una mejora del servicio a la ciudadanía y demás grupos de interés (que se deben mantener, mejorar y actualizar en el tiempo).

No obstante, frente al crecimiento del nivel de demanda de soluciones y servicios de TI, se detectaron varios síntomas que denotan que la capacidad actualmente instalada no alcanza a cubrir la totalidad de la demanda proyectada, y que debe ser de sumo interés para la Dirección de la entidad, determinar:

- ¿Qué oportunidades de fortalecimiento institucional deben apalancarse en el potencial de las TIC?
- ¿Qué tan compleja o robusta es la tecnología que sustenta la entidad?
- ¿Existe capacidad de transformación en el manejo institucional de las TIC?

<p>Julio de 2022 Página 7 de 40</p>	<p>GOBERNACION DE CUNDINAMARCA PLAN ESTRATEGICO DE LAS TIC Análisis y Diagnóstico Institucional de las Tic</p>	
---	--	--

Adicionalmente la política de Gobierno Digital del estado Colombiano establece que anualmente se efectúe una valoración que le permita identificar las principales oportunidades de fortalecimiento en lo relacionado con las Tecnologías de Información y Comunicaciones (las TIC).

En tal sentido, se conformó un equipo de proyecto que siguiendo la guía GES-06 de la política de gobierno digital del 2019 se dedicó a elaborar del presente documento, como entregable del proyecto de actualización del PETI para describir las generalidades de las TIC que dispone la Gobernación y, a partir de su entendimiento, generar una valoración diagnóstica que permita identificar en los diferentes dominios que las componen, planteando las principales oportunidades de mejora y proporcionando lineamientos estratégicos que conduzcan posteriormente a la reformulación de la estrategia tecnológica.

Este documento presenta las conclusiones de las áreas a fortalecer en el manejo integral de las TIC para poder implementar el desarrollo institucional y su transformación digital de acuerdo a los lineamientos y marcos normativos vigentes para la transformación digital de las entidades gubernamentales.

## 2. Diagnóstico Estratégico de la Situación Actual

De acuerdo con la información disponible en los recursos proporcionados por la entidad, se realizó la evaluación de aplicaciones misionales existentes, considerando los puntos de dolor y el análisis de las expectativas y criticidades que tiene la entidad.

Se validaron las situaciones observadas, desde la experiencia del equipo del PETI, para sumar una visión tecnológica, metodológica y estratégica, anticipando la determinación de oportunidades de mejora, realizando foco en la estructura organizativa de la secretaría de las TIC y el análisis de los perfiles de puestos administrativos y técnicos.

El análisis realizado por el equipo del PETI comprende:

- Comprensión de alto nivel de la organización de la Gobernación y los desafíos que enfrenta, poniendo la lupa sobre el sustento tecnológico de la organización.
- Análisis de expectativas y criticidades de las TIC para la entidad
- Comprensión de la demanda de servicios de las TIC para el desarrollo de los servicios misionales y la atención a los procesos de la operación, administración y servicios conexos.
- Mapeo de funciones, modelo de gobierno y gestión de las TIC para la entrega de servicios.
- Comprensión del inventario de aplicaciones existentes y el manejo de la Información.
- Comprensión de los recursos y manejo de la infraestructura de las TIC.
- Análisis de estrategia de las TIC, sus lineamientos y nivel de alineamiento a la estrategia Institucional

Durante varias semanas, se desarrollaron sesiones remotas con los diferentes directivos y actores clave de la secretaría para poder comprender puntos de vista sobre prioridades de fortalecimiento en la Gobernación, desde el aspecto tecnológico (las TIC)

Este documento no intenta describir en detalle todos los temas conversados, sino proporcionar una vista general de los elementos a mejorar del modelo actual.

## 2.1. Modelo Utilizado de Valoración y Marcos de Referencia

Se describe, a continuación, el modelo utilizado para la valoración, y los marcos de referencia, a través de los cuales se realizó el análisis y diagnóstico.

Para facilitar la valoración, utilizamos un modelo conocido como Modelo de Madurez de Capacidades (CMM, por sus siglas en inglés) que permite efectuar una valoración desde una perspectiva combinada, de todos los dominios.

Con este modelo se puede medir y mejorar el rendimiento. Se describen los elementos esenciales de procesos efectivos, entendiendo que la calidad de un sistema o un producto está altamente influenciada por la calidad de los procesos utilizados en su desarrollo.







Este modelo tiene una rúbrica que valora, en 6 niveles, las características combinadas, para cada dominio de la taxonomía.

### LOS 6 NIVELES DE MADUREZ/CAPACIDAD



La rúbrica que se utiliza para evaluar el nivel es la siguiente:



Nivel	Nombre	Descripción de la Rúbrica de valoración
	<b>0 Inexistente</b>	No se dispone de ningún componente en el dominio de la valoración; no hay evidencia de implementación
	<b>1 Incipiente / Incompleto</b>	El nivel de desempeño del componente de dominio es incipiente o incompleto; lo que se evidencia es muy "artesanal". No disponen de apoyo tecnológico y se efectúa eventualmente, por iniciativa de alguna persona; no es de obligatorio cumplimiento.
	<b>2 Básico</b>	El componente de dominio que se evidencia es básico; está desplegado en los actores y es de obligatorio cumplimiento, pero el desempeño no es el estándar del sector. No se dispone de documentación formal al respecto, ni se tienen herramientas, ni indicadores de gestión.
	<b>3 Intermedio / Gestionado / Monitoreado Cuantitativamente</b>	El componente de dominio que se evidencia ya lleva implementado un tiempo superior a 6 meses. Se dispone de documentación formal al respecto, se tienen herramientas e indicadores de gestión y se ha venido mejorando (PHVA) con periodicidad trimestral.
	<b>4 Administrado con una práctica líder</b>	El componente de dominio es guiado por buenas prácticas del sector y adopta tecnologías referentes (maduras/reconocidas) para el área de conocimiento. Su desempeño es muy bueno.
	<b>5 Optimizado</b>	El componente de dominio ha madurado sustancialmente, es el referente dentro del área de conocimiento, vanguardista y se evidencia de un proceso gradual de innovaciones para garantizar vigencia y liderazgo.

## 2.2. Marcos de referencia que son pertinentes utilizar para orientar la transformación según la PGD (Política de Gobierno Digital).

Para orientar la valoración de las TIC, utilizamos varios marcos de referencia y prácticas líderes del mercado internacional, haciendo foco en cada uno de los dominios de la valoración, para poder identificar oportunidades de fortalecimiento e innovación.

Nivel de Percepción Valor Servicios TIC Grupos Interés

- MAE, TOGAF
- Niveles de Atención a Servicios misionales
- ITIL 4

Cobertura TIC a Procesos Institucionales

- Modelo de Madurez de Transformación digital MinTIC, BPMCBOK (Cuerpo de conocimientos para la gestión de procesos de la asociación de profesionales ABPMP)
- Contribución del Personal al Proceso y servicios TIC
- SFIA (Marco de referencia de habilidades y competencias para el personal de las TIC), COBIT 2019

<p>Julio de 2022 Página 10 de 40</p>	<p>GOBERNACION DE CUNDINAMARCA PLAN ESTRATEGICO DE LAS TIC Análisis y Diagnóstico Institucional de las Tic</p>	
--	--	--

#### Marco Estratégico TI

- GES.06 Guía PETI MinTIC, MAE, BSP/SA, COBIT 2019, TOGAF

#### Modelo Gobierno TI

- COBIT 2019

#### Servicios TI

- ITIL 4

#### Modelo Gestión TI (Procesos)

- COBIT 2019, las Tic4IT, las ITIL v4, DevOps (Modelo de prácticas y herramientas para el desarrollo y operación de las soluciones Tecnológicas), IREB (Marco de referencia para la ingeniería de requerimientos), ISTQB, DataOps, Scrum, PMBOK

#### Aplicaciones

- IASA, CMMi (Modelo integrado para la madurez de las capacidades de desarrollo de aplicaciones/software)

#### Datos e Información

- Gobierno y gestión de Datos MinTIC, Datos Abiertos, DMBOK (Cuerpo de conocimientos para el gobierno y la gestión de los Datos), DataOps

#### Software Base - Tecnologías Habilitadoras

- DevOps

#### Infraestructura Tecnológica

- Cloud Computing (Modelos de soluciones tecnológicas en la nube de internet con proveedores de servicios de infraestructura, software y plataformas)
- ITIL 4



<p>Julio de 2022 Página 11 de 40</p>	<p>GOBERNACION DE CUNDINAMARCA PLAN ESTRATEGICO DE LAS TIC Análisis y Diagnóstico Institucional de las Tic</p>	
--	--	--

### 3. Diagnóstico General y Conclusiones

#### Resumen de Situación Tecnológica Actual

En términos generales, queremos resaltar las siguientes características del momento que vive la Gobernación en lo relacionado con su apalancamiento Tecnológico (TIC):

- Existe una demanda creciente en servicios misionales a digitalizar en los últimos años, sobre todo con el inicio de la pandemia.
- Es necesario consensuar las proyecciones de cómo seguir atendiendo la demanda de servicios digitales cada vez más creciente que impulsa la política de gobierno digital.
- Es necesario fortalecer el posicionamiento de la Gobernación en el relacionado con la innovación tecnológica.
- Los desafíos de la economía digital replantean los modelos, tanto en la línea misional de servicios como en el modelo operacional y tecnológico.
- Surgen nuevos paradigmas que modelar, en lo referido a cultura digital de los equipos de trabajo (Agilidad) y al aprovechamiento del potencial de los Datos (Data-Driven).
- Aparecen necesidades de cambio que no son fáciles de atender o capitalizar oportunamente, en todas las dimensiones de la entidad.
- Existen brechas tecnológicas en varios de los procesos y en los módulos de los sistemas de información “Misionales”, que aún no se han resuelto con soluciones de fondo; estas brechas se convierten actualmente en una mayor carga de trabajo operativo, para hacer sostenible la operación y el desarrollo institucional.
- Existe una capacidad de las TIC que no está alineada al dinamismo del entorno de la política de gobierno digital y requiere un replanteamiento estratégico en varios de sus ejes.
- Se detecta el interés de obtener una mirada analítica e independiente sobre cómo orientar las acciones de fortalecimiento estratégico en la capacidad de TI.

Adicionalmente, en un entorno digital, es necesario impulsar la automatización de la operación con las TIC, para poder tener una capacidad de reacción más ágil y unos tiempos de respuesta acordes a la demanda.

Sin embargo, en lo referente a las tecnologías de la información, aún existen situaciones de capacidad limitada (o cuellos de botella) muy puntuales, que demandan intervención de la secretaría de las TIC como sistema empresarial, no sólo para suplir la demanda, sino para ser impulsor del desarrollo misional.

Dentro de la oferta de servicios y la entrega de valor de TI, nos centramos en:

- El análisis de los servicios TIC,
- Las soluciones tecnológicas (aplicaciones) que hoy soportan los procesos Institucional,
- Los datos que consumen y cuáles entendemos (de acuerdo con la estrategia-plan de desarrollo) que se quieren explotar; y

<p>Julio de 2022 Página 12 de 40</p>	<p>GOBERNACION DE CUNDINAMARCA PLAN ESTRATEGICO DE LAS TIC Análisis y Diagnóstico Institucional de las Tic</p>	
--	--	--

- Los recursos tecnológicos que se tienen a disposición para prestar valor a las áreas Institucional.

Se realizaron unos análisis de las capacidades estratégicas, operativas y de soporte, enfocados en el aspecto tecnológico, con la intención de explicar y fundamentar cómo fluye desde la estrategia hacia las capacidades de soporte.

El análisis plantea, como base, que la entidad se tiene que apalancar en la oferta de servicios de tecnología, para que la misma cubra la demanda de los diferentes grupos de interés, conforme a la estratificación de la oferta que dispone la entidad en las diferentes secretarías que la componen corporativamente.

En términos de los grupos de interés, si bien se realizó una autoevaluación que abarcó tanto grupos externos como grupos internos, se focalizó en aquellos grupos que requieren mayor atención por parte de soluciones tecnológicas.

En este panorama general, se evidencia una alerta, en lo que refiere a la capacidad tecnológica de abastecer la oferta de servicios de TI y, sobre todo, a la capacidad de entregar valor desde la secretaría para llegar a los grupos de interés con eficiencia y con un alto factor de cumplimiento de los diferentes lineamientos de la política de gobierno digital.

El déficit planteado habla de las necesidades y las falencias observadas sobre el desempeño actual de la entidad; que pretende incorporar iniciativas para definir el potencial de crecimiento con una visión de desarrollo a corto, mediano y largo plazo, para que la secretaría de las TIC logre desempeñar un rol con mayor protagonismo en el fortalecimiento institucional.

Utilizamos la rúbrica de valoración del modelo CMM (Modelo de Madurez de capacidades), complementado con ciertos marcos de referencia como MAE (Modelo de Arquitectura empresarial propuesto por la política de gobierno digital), TOGAF (Marco de Arquitectura empresarial del Open Group), las Tic4+ (Modelo de gobierno y gestión de las TIC para entidades del estado Colombiano), las TicIL4 (Marco de trabajo para la gestión de los servicios de las TIC propuesto por la organización Axelos) o COBIT 2019 (Modelo de Gobierno y gestión de las TIC propuesto por la asociación Isaca), para focalizar el análisis de la capacidad a través de modelos de madurez, asegurando que no quede nada por fuera, para que el desarrollo de la estrategia permita obtener un retorno que se refleje en la rentabilidad de la entidad y redunde en bienestar para su equipo humano.

La valoración diagnóstica abarca los siguientes dominios, que componen la taxonomía de las TIC:

1. Nivel de Percepción Valor Servicios TIC por parte de los Grupos Interés
2. Niveles de Atención con los servicios de las TIC a los Servicios misionales
3. Cobertura TIC a Procesos Institucionales
4. Contribución del Personal al Proceso y servicios TIC
5. Marco Estratégico TI
6. Modelo Gobierno TI

7. Servicios TI
8. Modelo Gestión TI (Procesos)
9. Aplicaciones
10. Datos e Información
11. Software Base - Tecnologías Habilitadoras
12. Infraestructura Tecnológica

### 3.1. Valoración de la Situación Actual del manejo de las TIC a nivel institucional

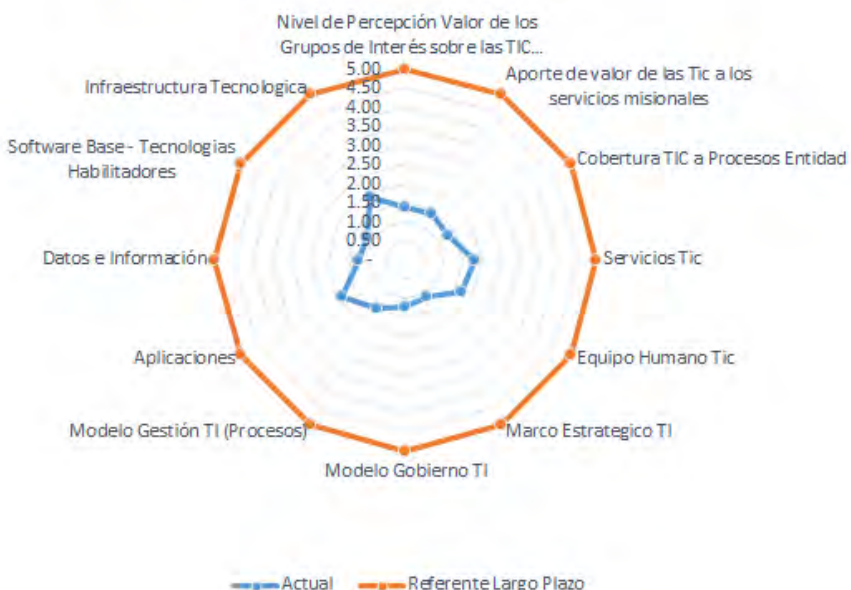
El resultado de la valoración de la Situación Actual del manejo de las TIC a nivel institucional utilizando el modelo de madurez de adopción de los modelos de referencia y marcos de trabajo que establece la política de gobierno digital (descritos en el numeral 2.2) es el siguiente:

Dominio Valoración	Actual	Referente Largo Plazo	Valoración Promedio
Nivel de Percepción Valor de los Grupos de Interés sobre las TIC ofertadas	1.38	5.00	 Incipiente
Aporte de valor de las Tic a los servicios misionales	1.39	5.00	 Incipiente
Cobertura TIC a Procesos Entidad	1.30	5.00	 Incipiente
Servicios Tic	1.81	5.00	 Basica
Equipo Humano Tic	1.68	5.00	 Incipiente
Marco Estrategico TI	1.11	5.00	 Incipiente
Modelo Gobierno TI	1.25	5.00	 Incipiente
Modelo Gestión TI (Procesos)	1.48	5.00	 Incipiente
Aplicaciones	1.92	5.00	 Basica
Datos e Información	1.22	5.00	 Incipiente
Software Base - Tecnologias Habilitadores	1.15	5.00	 Incipiente
Infraestructura Tecnologica	1.89	5.00	 Basica
<b>Promedio</b>	<b>1.5</b>	<b>5.0</b>	 Incipiente

Este análisis ayuda a identificar las grandes oportunidades de fortalecimiento que la Gobernación de Cundinamarca tiene por capitalizar para llegar a unos mejores niveles de adopción de las TIC y las mejores prácticas de gobierno y gestión propuestas por la política de gobierno digital (actualizadas en Mayo de 2022 por el MinTIC).

La representación de este análisis en un diagrama de radar es la siguiente:

### Valoración Consolidada Madurez y Capacidad



Este análisis no se debe interpretar que lo que se ha hecho por más de 20 años de gestión de las TIC no ha sido importante para habilitar la operación misional, lo que sucede es que en este nuevo entorno de la economía digital que se empezó a establecer desde 2017 los retos son muy grandes y crecen de manera exponencial, lo que desafía a un proceso que no es un cambio en uno de los dominios sino una transformación integral que empiece a cerrar las brechas que no se han cerrado en los últimos 5 años. Ello demanda inicialmente mucho más apoyo directivo a impulsar el desarrollo tecnológico institucional de manera integral (no solo adquisición de recursos físicos de infraestructura y conectividad) sino replantear paradigmas y modelos de operación mucho más innovadores que los actuales.

### 3.2. Valoración Consolidada (Cualitativa)

Aplicando los modelos mencionados en el apartado anterior (descritos en el numeral 2.2) y considerando la información obtenida de la situación actual evaluamos la madurez y capacidad institucional de las TIC observada para los 12 dominios de valoración.

La valoración fue útil para identificar las brechas que se deberían cerrar en el corto, mediano y largo plazo, para que las TIC en la entidad eleve su madurez, capacidad y alineamiento, tanto a los propósitos Institucional, como a la adopción de buenas prácticas e innovaciones tecnológicas que apalanquen el desarrollo misional y el nivel de cumplimiento de la normatividad expuesta por la Política de Gobierno Digital en la más reciente versión del 2022.

Del análisis se pueden realizar interpretaciones como las siguientes:

<p>Julio de 2022 Página 15 de 40</p>	<p>GOBERNACION DE CUNDINAMARCA PLAN ESTRATEGICO DE LAS TIC Análisis y Diagnóstico Institucional de las Tic</p>	
--	--	--

- El dominio de Datos e Información se califica como Nivel incipiente, con una brecha importante a reducir en el corto y mediano plazo, para estar a la altura de la estrategia planteada.
- La percepción de valor de servicios TIC por los grupos de interés, el marco estratégico de las TIC y el modelo de gobierno de TI, tienen las mayores brechas hacia el corto plazo.
- Existen otros dominios como infraestructura que, si bien se encuentran en un estado básico, tienen algún aspecto crítico que necesita atención, como son los casos siguientes:
  - o Aplicaciones: actualmente el servicio tiene una buena cobertura, pero existe un punto crítico para el negocio que no está correctamente soportado.
  - o Contribución del personal al proceso y servicios TIC: hay muchas ganas de hacer, hay consciencia, pero aún no se logra la sinergia necesaria entre las áreas para apalancar el cambio necesario.
- Otros casos, como los Niveles de atención a Servicios misionales, si bien tienen una mejor calificación (que el Modelo de Gobierno y/o marco estratégico de TI), presenta el inconveniente de tener una gran brecha entre la situación actual y el corto/mediano plazo; estos objetivos, se alcanzarían simultáneamente en lo referido a las expectativas del negocio, pero el dominio se encuentra demasiado atrasado respecto de la demanda actual, lo que significa que requiere un gran salto de nivel para cumplir con la estrategia de la entidad en el corto plazo.
- Por último, casos como el dominio de Infraestructura Tecnológica, que se encuentra actualmente con una muy buena calificación, pero dado que hay muchas adquisiciones de aplicaciones e infraestructura rezagadas tecnológicamente en el modelo actual, sería conveniente incorporar los recursos necesarios para transitar hacia una arquitectura de servicios, que permita acompañar la estrategia de transformación digital.

Concluyendo, en lo relacionado con las TIC, la entidad ha alcanzado un nivel incipiente/básico de madurez y de capacidad en el manejo integral de las TIC; por lo tanto, representa un desafío tomar acciones para elevar su nivel de madurez y capacidad, en los dominios siguientes:

- Fortalecer la entrega de valor a los grupos de interés (Mejorar la oferta de valor para atender la demanda).
- Fortalecer su marco estratégico de TIC para orientar de manera integral y coherente las acciones de mejora y transformación.
- Implementar un modelo de gobierno de las TIC más efectivo, que evalúe resultados, dirija acciones de mejora y monitoree que las mismas produzcan buenos resultados.
- Renovar algunas aplicaciones para poder hacer menos desgastante la operación de la entidad y el soporte operativo de la secretaría de las TIC, que se encuentra más ocupada en “pagar la deuda técnica”, que en innovar y ser un agente de transformación digital.
- Fortalecer el gobierno y la gestión de los Datos, para poder entregar mejores insumos a los directivos, en el entendimiento oportuno de las condiciones de los grupos de interés, las

<p>Julio de 2022 Página 16 de 40</p>	<p>GOBERNACION DE CUNDINAMARCA PLAN ESTRATEGICO DE LAS TIC Análisis y Diagnóstico Institucional de las Tic</p>	
--	--	--

alertas de desempeño y la toma de decisiones integrales, fortaleciendo el modelo Institucional.

Lo anterior demanda, la consecución de mayores recursos financieros que permitan impulsar el desarrollo tecnológico institucional de manera integral (no solo adquisición de recursos físicos de infraestructura y conectividad), adicionalmente replantear paradigmas y modelos de operación mucho más innovadores que los actuales y fortalecer el desarrollo de contenidos y aplicaciones, mejorando lo institucional, pero orientado en mejorar la interacción del ciudadano con el estado y propendiendo por mejorar su calidad de vida apoyado en las TIC, en cumplimiento de los lineamientos de la Política Digital que se viene promoviendo desde 2018 y a la fecha (2022) debería implementada en un nivel 3 del modelo de madurez en todos los dominios.

### 3.3. Vista de la Valoración enfocada en Criticidad e impacto

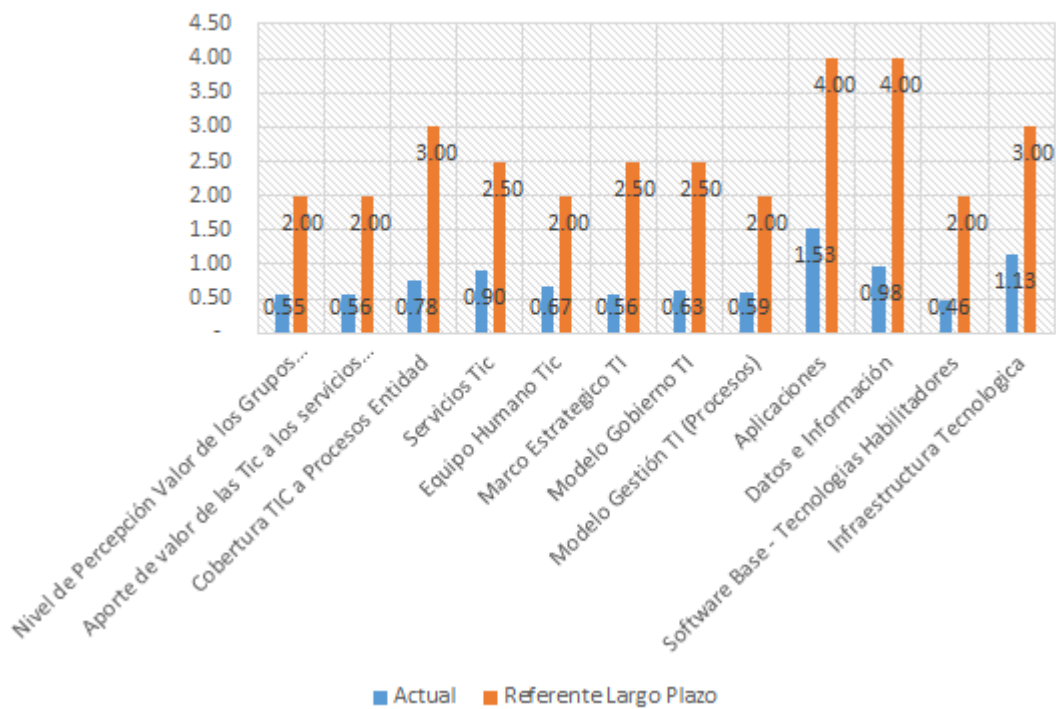
El anterior diagnóstico permite identificar, a alto nivel, las oportunidades de mejora sobre la madurez y las capacidades en cada dominio, aunque hay unas que tienen un mayor nivel de efectividad en el impacto sobre el desempeño institucional, combinando criterios de generación de valor público, disminución de niveles de desperdicio de recursos, mejor cumplimiento normativo, mayor agilidad y alineamiento estratégico.

El análisis resalta que hay unos dominios de la valoración que se requieren priorizar, para fortalecer para mejorar el desempeño integral del negocio; son causas que tienen una relación directa con el impacto, como, por ejemplo:

- Implementar un modelo de Gobierno de las TIC que haga que las cosas sucedan.
- Implementar un modelo de gestión de servicios más empático con las necesidades de los grupos de interés.
- Adoptar un nuevo modelo Operativo en TI, mucho más ágil (adaptativo, enfocado en entrega de valor, trabajo colaborativo, equipos autónomos), “Lean” (liviano), efectivo e innovador.
- Adoptar nuevos paradigmas en el personal relacionado con las TIC, para enfocarse en entrega de valor, adaptabilidad, compromiso, empoderamiento, autoorganización.
- Renovar los servicios de Infraestructura para tener mejor capacidad y flexibilidad de habilitar de manera segura el crecimiento en la demanda de servicios de las TIC
- Fortalecer el portafolio de aplicaciones o sistemas de información para habilitar unos procesos más efectivos, dinámicos y menos desgastantes para el personal que los opera.

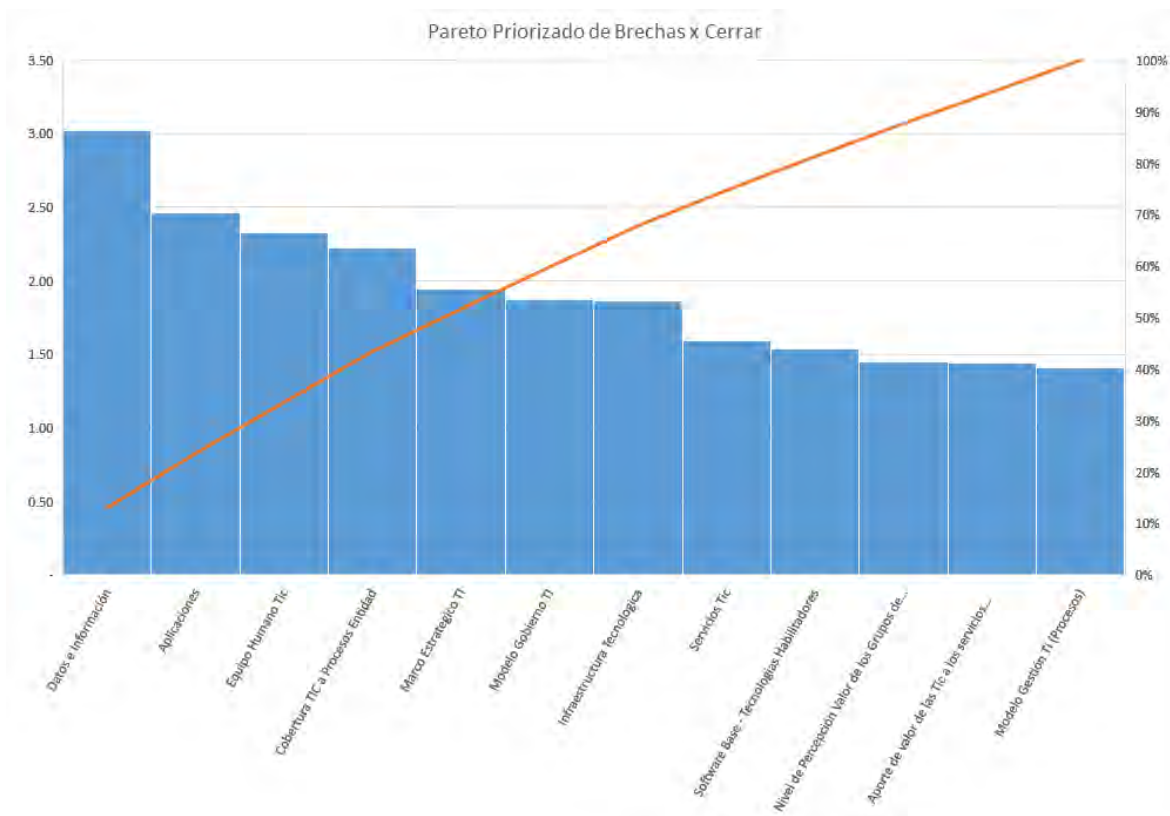


### Valoración Sensibilizada por Criticidad e Impacto



#### 3.4. Posibles Prioridades sobre las cuales enfocar la estrategia de las TIC

Hay muchas brechas por cerrar, sin embargo, hay unas donde es prioritario emprender acciones de fortalecimiento para impactar mejor en el desempeño institucional, además porque son habilitadoras de la transformación de la estrategia.



## 4. Diagnóstico por dominios

### 4.1. Marco Estratégico TI

Principales Oportunidades de Mejora:

- Mejorar la Articulación de la estrategia de TI con la Estrategia Institucional (Plan de desarrollo), El plan Operativo, Misional y administrativo para sincronizar esfuerzos y unificar visiones y metas de logro, lo que implica conformar el Subcomité de Gobierno de las Tic como ente responsable para revisar la metas del plan de desarrollo que han o podrían ejecutar recursos relacionados con TIC para identificar las actividades a programar en el plan de acción de las siguientes vigencias.
- Utilizar el Marco Estratégico de TI que se está formulando para guiar las inversiones y planes de fortalecimiento e implementar una instancia de gobierno que las alinee
- Obtener el compromiso de la alta dirección con los planes de inversiones en las TIC elaborados y alinear a algunas secretarías (como por ejemplo hacienda, salud, educación, planeación,



<p>Julio de 2022 Página 19 de 40</p>	<p>GOBERNACION DE CUNDINAMARCA PLAN ESTRATEGICO DE LAS TIC Análisis y Diagnóstico Institucional de las Tic</p>	
--	--	--

transporte y movilidad) para que administren las prioridades de inversión en las TIC de acuerdo con lo definido en el PETI

- Formular la visión de las TIC dentro de un contexto de transformación digital en todos los retos que ello demanda
- Redefinir la Misión de las TIC es conveniente de acuerdo con la visión de la nueva política de gobierno digital que agrega más componentes
- Implementar un grupo interno de trabajo que defina y mantenga la arquitectura empresarial centralizada y orientada al fortalecimiento de los procesos misionales de la entidad
- En los futuros planes de desarrollo que se formulen en la gobernación, modelar un mapa estratégico que represente la transversalidad de la política de gobierno estratégico como componente de todas las dimensiones, ejes y dominios (servicio al ciudadano, gestión de ingresos, procesos de gestión, análisis y toma de decisiones, gestión humana, control interno)
- Consensuar un solo Mapa de ruta de inversiones e iniciativas en lo tecnológico donde estén representadas todas las secretarías y demás dependencias de la Gobernación
- Centralizar la toma de decisiones de inversión en las TIC en una instancia de gobierno desde una etapa temprana cuando sean iniciativas (Subcomité de Gobierno de las Tic)
- Promover la estandarización de tecnologías para no hacer más compleja la administración evolutiva de las mismas con estándares del mercado

#### 4.2. Modelo Gobierno TI

Principales Oportunidades de Mejora:

- Desarrollar un modelo de gobierno de TI, crear instancias para las diferentes decisiones y procesos que se requieren en TI.
- Mejorar el nivel de compromiso de la alta dirección en el patrocinio de las iniciativas y proyectos que prioricen el cierre de las brechas identificadas en este diagnóstico (no solo mantener el esquema gobierno y gestión de las TIC como se viene haciendo desde hace más de 10 años)
- Establecer mecanismos de seguimiento y control que garanticen que los resultados de las TIC están alineados con los objetivos estratégicos Institucionales
- Medir el valor de la digitalización de las líneas misionales y cumplimiento de la PGD (política de gobierno digital) en los dominios del FURAG (formulario único de reporte de avances en la gestión)
- Dar relevancia al gobierno de TI como parte de la Cadena de Valor de las TIC (No solo operar)
- Definir, desplegar y mantener el modelo de Gobierno de TI gradualmente
- Evaluación Integral del desempeño de Las TIC
- Toma de decisiones corporativas en materia de las TIC de manera balanceada / equitativa

- Implementar instrumentos de las 5 prácticas del dominio EDM (Evaluar, Direccionar y Monitorear) del marco COBIT-2019 que Gobiernen (evalúen, direccionen y monitoreen) el desempeño de TI e. Las 5 prácticas del Dominio EDM son:
  - EDM01: Asegurar el establecimiento y el mantenimiento del marco de gobierno.
  - EDM02: Asegurar la entrega de beneficios.
  - EDM03: Asegurar la optimización del riesgo.
  - EDM04: Asegurar la optimización de recursos.
  - EDM05: Asegurar la participación de las partes interesadas
- Implementar un mejor modelo de gestión de riesgos de las TIC (No solo documentar una matriz)
- Balancear el actual esquema del presupuesto en las TIC que le dé importancia a las inversiones y no solo a los gastos de operación, sostenimiento y reparaciones.
- Definir e implementar un modelo de evaluación y desempeño que mida la entrega de beneficios de valor publico esperado a los grupos de interés.
- Mejorar el modelo de relacionamiento entre la Secretaría de las TIC y las otras secretarías y sus áreas clave, fortaleciendo la comunicación e interacción efectiva durante el ciclo de vida de la implementación de los servicios (análisis, diseño, implementación, operación, soporte y mejora continua).
- Implementar un tablero dinámico de control de la gestión de TI que a través de indicadores de gestión muestre información mensual del desempeño de los servicios de las TIC
- Implementar un modelo de gobierno integral de fuentes de datos y plataformas externas de uso en procesos misionales
- Homologar y Mejorar el control de gestión de los procesos relacionados con la gestión tecnológica ejecutados por las otras secretarías

#### 4.3. Entrega de Servicios TIC a los grupos de Interés

Los servicios de las TIC de la gobernación se enfocan en la entrega de valor público a los siguientes grupos de Interés:

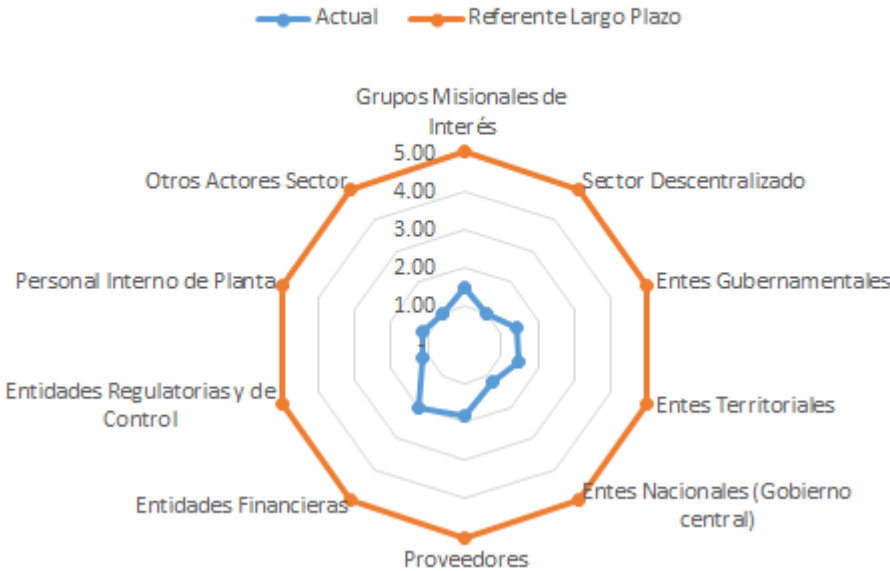
Categoría	Grupo de Interés
Grupos Misionales de Interés	Empresas y entidades del Departamento
	Ciudadanos
	Otras Secretarías y dependencias
Sector Descentralizado	Unidades administrativas especiales (Pensiones)
	Empresas industriales y comerciales (Licorera, Lotería, Inmobiliaria, Fondacun, Convida)
	Empresas sociales del estado (ESE's)
	Sociedades públicas (EPC Servicios públicos Cundinamarca)

Categoría	Grupo de Interés
Entes Gubernamentales	Dependencias Sector Central
	Asamblea Departamental
	Policía de Cundinamarca
	Instituciones Educativas
	Hospitales y Puestos de Salud (Región Salud)
	Alcaldías de los Municipios del Departamento
Entes Territoriales	Distrito Bogota
Entes Nacionales (Gobierno central)	Ministerios pares en cada sector
	Registraduría
	RUNT
	Dane
	Unidad de Víctimas
	Federación de Municipios
	Cámara de Comercio
	ORIP (Registro instrumentos públicos)
	DAFP
	DNP
Proveedores	Agencia nacional Contratación - SECOP
	Proveedores bienes y servicios para la sociedad (Outsourcing)
	Acuerdos Interinstitucionales de Colaboración TIC
	Proveedores bienes y servicios de Tecnología para la Gobernación
	Proveedores de Seguridad y Vigilancia
	Consultores y firmas representantes de Tecnología
	Contratistas Servicios Profesionales
Entidades Financieras	Ministerio de Hacienda
	Entidades Servicios Financieros (Portal Bancario, Pasarelas de Pago)
Entidades Regulatorias y de Control	Ministerio de las TIC
	Superintendencias de cada sector
	Procuraduría
	Contralorías
	Personerías
	Certificadores Sistemas Gestión
	DAFP, DNP
Personal Interno de Planta	Directivos
	Coordinación

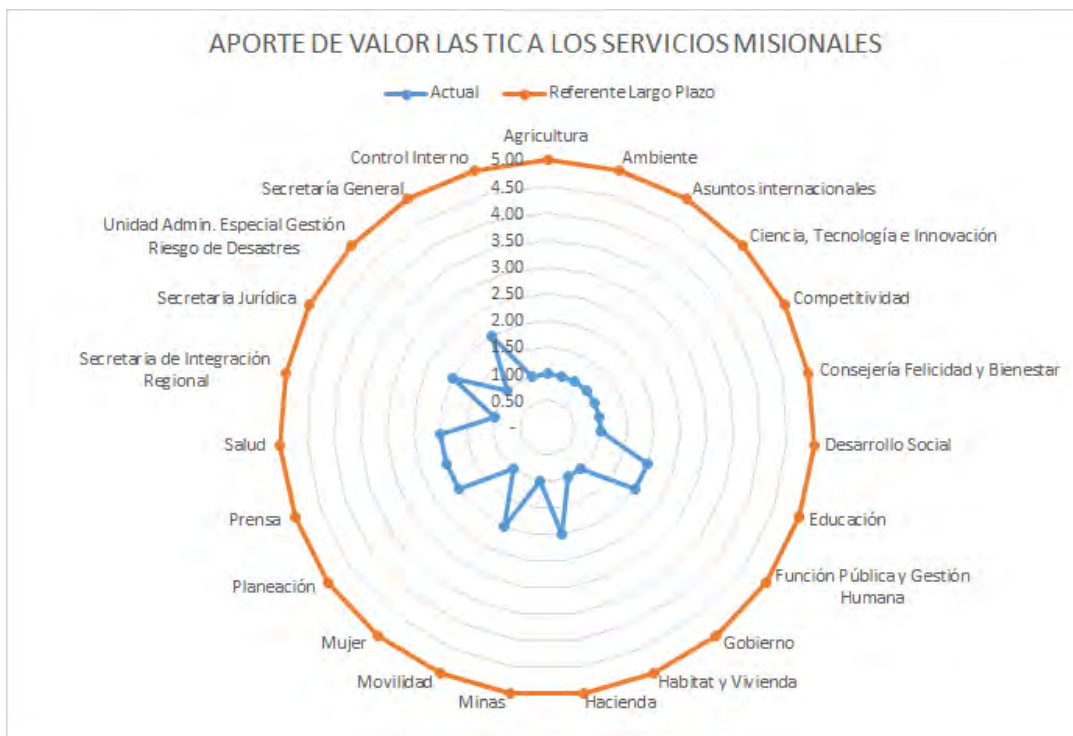
Categoría	Grupo de Interés
	Operativos
Otros Actores Sector	Grupos de opinión
	Gremios

La interacción y entrega de servicios vista desde un punto de vista digital (canales tecnológicos) a estos grupos de interés tiene toda una variedad de oportunidades de mejora:

### Percepcion Valor servicios Tic Grupos Interés



El aporte de valor las TIC a los servicios misionales



#### 4.4. Servicios TI

La política de gobierno digital insta a que las TIC se orienten más hacia la entrega de servicios, que a la provisión de recursos tecnológicos que no necesariamente suplen necesidades, entregan garantía y utilidad a los usuarios.

Marcos de trabajo como las ITIL v4 han sido orientadores de este enfoque, para que los departamentos o unidades de las TIC se concentren en ofertar y entregar un catálogo de servicios.

Principales Oportunidades de Mejora:

- Actualización del modelo y el catálogo de servicios de TIC y orientado a las necesidades de las operaciones misionales Institucionales.
- Evolucionar la cobertura y estabilidad de la conectividad corporativa
- Los servicios de las TIC en cuanto administración y aprovisionamiento de equipos cubre las necesidades básicas de la entidad.
- Impulsar la automatización de procesos guiada por una arquitectura misional y tecnológica clara y viable.
- Elevar el control y gestión de los servicios ofimáticos y de apoyo a la operación (unificar plataformas colaborativas basadas en Microsoft Office 365).
- Centralizar el manejo de la arquitectura de las soluciones tecnológicas en la secretaria de las TIC para mitigar que este expuesta a que los proveedores la administren desarticuladamente.

<p>Julio de 2022 Página 24 de 40</p>	<p>GOBERNACION DE CUNDINAMARCA PLAN ESTRATEGICO DE LAS TIC Análisis y Diagnóstico Institucional de las Tic</p>	
--	--	--

- Implementar modelos de estructuración y desarrollo de proyectos, que aprovechen los enfoques y marcos de trabajo ágiles.
- Fortalecer la gestión de los recursos de conectividad para dar una mejor cobertura a las necesidades de la operación de la entidad.
- Mejorar el Involucramiento de los diferentes grupos de interés en el ciclo de vida de la implementación de requerimientos evolutivos de las soluciones tecnológicas (aplicaciones) mejorando la especificación y validadas por el área usuaria.
- Impulsar que las aplicaciones queden integradas entre sí a través de la plataforma misional del bus de servicios mitigando de esta manera que no queden aisladas.
- Implementar prácticas que analicen las causas raíz de incidentes en sistemas productivos y orienten soluciones estables que garanticen la continuidad de la entrega de servicios.

#### 4.5. Modelo de Gestión Operativa de las TIC (Procesos Gestión de las TIC)

##### 4.5.1. Contexto del Modelo operativo de TI

La complejidad de la gestión administrativa, técnica y operativa de las TIC, demanda establecer un modelo operativo de procesos, enfocado en administrar los principales dominios de esta capacidad Institucional.

Para administrar los diferentes recursos humanos, tecnológicos, información, y entregar servicios de valor que suplan las necesidades del negocio, es necesario establecer toda una cadena de Valor de las TIC que cubra los siguientes dominios:

### GOBIERNO DE LAS TIC



### GESTION DE ALINEAMIENTO, ORGANIZACIÓN & PLANEACIÓN DE LAS TIC



### GESTION CICLO DE VIDA DEL LOS SISTEMAS DE INFORMACION



### GESTION DEL SERVICIO DE LAS TIC



### GESTIÓN DE SERVICIOS DE INFRAESTRUCTURA



#### Gestión administrativa, de alineamiento, organización & planeación de TI

- Es el subproceso encargado de planear y alinear los recursos y servicios de las TIC a la demanda de servicios y soluciones tecnológicas, para continuar alimentando la transformación digital de la entidad.

#### Gestión de Gobierno Digital

La Política de gobierno digital que rige la entidad implica implementar los siguientes procesos:

- Gestión y seguimiento para la aplicación de la política de gobierno digital
- Identificación de las nuevas tendencias tecnológicas en materia de gobierno digital.
- Gestión para la inclusión del departamento en proyectos de fortalecimiento de servicios a ciudadanos.
- Asistencia a entidades, dependencias y municipios en política de gobierno digital.
- Suministrar información sobre proyectos, convenios y oportunidades a los grupos de interés.

Y prestar los siguientes servicios

- Gestión Operativa del Portal Web (Soporte Técnico, actualización y mantenimiento).
- Asesoría en contenido de micrositiros - Portal Web (Otras secretarías).
- Recolección de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE).
- Asesoría en teletrabajo.



<p>Julio de 2022 Página 26 de 40</p>	<p>GOBERNACION DE CUNDINAMARCA PLAN ESTRATEGICO DE LAS TIC Análisis y Diagnóstico Institucional de las Tic</p>	
--	--	--

- Evaluación TIC para Teletrabajadores.
- Servicio de entrenamiento, uso y apropiación de TI (Capacitaciones a funcionarios, alcaldías y ciudadanía en temas como Emprendimiento TIC).
- Fomentar el uso de la Carpeta Ciudadana Digital.

#### *Gestión ciclo de vida de los sistemas de información*

- Es el subproceso que maneja uno de los temas más complejos de las TIC y es construir y mantener sistemas de información que le den cobertura a los procesos, personas de los diferentes procesos del negocio en sus diferentes flujos de trabajo, brindando automatización de tareas, generando una excelencia operacional en los procesos, y permitiendo que los actores de los procesos y usuarios clave puedan descargar sus tareas tediosas en ellos, para poder generar un mayor valor relacional con los grupos de interés, desarrollando su talento creativo, innovador y de calidad.
- El proceso puede tener varias versiones, dependiendo de las tecnologías que componen los sistemas de información; por ello es complejo, porque son modelos diferentes que demandan profesionales con competencias particulares y tiempos de ciclo de vida cada vez más cortos.

#### *Gestión operativa de los servicios de TI*

- La secretaría de las TIC debe verse como una unidad de prestación de servicios, que se relaciona y atiende solicitudes, soportes, requerimientos, cambios e incidentes, desde un único punto de contacto con los usuarios de los servicios de TI. En la medida que se adopta el enfoque de entrega de servicios y no sólo se es un proveedor de recursos tecnológicos, se pueden incorporar atributos de calidad, oportunidad, utilidad y garantía, que caracterizan la entrega de valor.
- A nivel internacional hay un modelo de referencia muy conveniente para orientar la implementación de un sistema de entrega de servicios de valor, que es las ITIL v4 y aunque tiene muchas prácticas que implementar, vemos pertinente que la entidad implemente y mantenga de este marco de referencia; en un futuro se podría proyectar a elevar la madurez y capacidad, en las prácticas más avanzadas del marco mencionado.

#### *Gestión de la infraestructura de TI*

- Los sistemas de información reposan en recursos tecnológicos de infraestructura que se deben gestionar junto con sus capacidades de conectividad, almacenamiento y procesamiento; estos recursos son los que se denominan infraestructura de TI, que se suelen comprar y mantener localmente, pero esto no es sostenible se debe replantear con el modelo de Computación en la Nube (Cloud Computing) y servicios de conectividad vía operadores de telecomunicaciones.

#### *Administrar los datos*

- Los datos y la información son los activos más valiosos de las entidades de esta economía digital y en la medida en que así se interpreten, se les dará el manejo de visualización, explotación o monetización (valor público) que permita analizar y tomar decisiones de toda índole en el negocio, para poder encamilarlo en estrategias de desarrollo, crecimiento y competitividad.



<p>Julio de 2022 Página 27 de 40</p>	<p>GOBERNACION DE CUNDINAMARCA PLAN ESTRATEGICO DE LAS TIC Análisis y Diagnóstico Institucional de las Tic</p>	
--	--	--

- Los datos no se administran solos; demandan de un subproceso que los gestione y custodie de la mejor manera.

#### *Gestión de licenciamientos y suscripciones*

- La gestión de licencias de software y suscripciones (Software License Management, SLM) es, probablemente, una de las funciones más importantes de los equipos de TI; establecen las condiciones y los detalles del contrato que rige cómo se puede utilizar el software y servicios Cloud, así como la compensación a su proveedor. La importancia del software y servicios, hacen que su gestión sea una prioridad absoluta para los responsables de TI y los retos de esta gestión comienzan con las licencias que rigen los costos, el acceso y las funciones del software, garantizando que la entidad cumpla con todos los acuerdos de licencias, ya sean empresariales o de usuarios finales (End-User License Agreement, EULA).
- La gestión de licenciamientos y suscripciones debe hacer un seguimiento de todo este proceso y ofrecer funciones que pueden ayudar a la entidad, para evitar el incumplimiento de sus suscripciones de servicios de TI, licencias de software y las sanciones que se pudieran derivar de estos acuerdos.

#### *Administración de la seguridad informática*

- La gestión de la seguridad informática obedece a un despliegue de las políticas corporativas de seguridad de la información, en los recursos tecnológicos como infraestructura, datos, aplicaciones y servicios. Habitualmente, las organizaciones implementan los sistemas de gestión de seguridad de la información a nivel corporativo (SGSI, ISO 27001); esos sistemas implican que se implementen procedimientos y tecnologías, para garantizar que los recursos tecnológicos protejan la confidencialidad, disponibilidad e integridad de la información.

#### 4.5.2. Valoración diagnóstica del Modelo Operativo de gestión e las TIC

A continuación, describimos las oportunidades de mejora en cada uno de los procesos del modelo de gestión de las TIC

##### *Gestión administrativa, de Alineamiento, Organización & Planeación de TI*

Este subproceso se desagrega por lo general en los siguientes procedimientos:

- Mantener la arquitectura empresarial de TI
- Planeación estratégica de TI
- Gestión presupuestal TI
- Gestión relacionamiento con actores clave de la entidad
- Estructuración de proyectos y contrataciones
- Gestión contractual recursos y servicios de TI
- Supervisión de contratos de las TIC y manejo de controversias

<p>Julio de 2022 Página 28 de 40</p>	<p>GOBERNACION DE CUNDINAMARCA PLAN ESTRATEGICO DE LAS TIC Análisis y Diagnóstico Institucional de las Tic</p>	
--	--	--

- Dirección de proyectos de TI
- Administración personal de TIC (funcionarios y contratistas)
- Gestión de asimilación del cambio y apropiación de la tecnología
- Administración instalaciones físicas dispuestas para las TIC

Durante las diferentes sesiones de trabajo con los responsables de esta gestión administrativa de las TIC, pudimos comprender que existen ciertos procedimientos, pero existen otros, donde no se ha avanzado lo suficiente para poder liderar los cambios y la transformación digital planteada estratégicamente.

Principales Oportunidades de Mejora:

- Fortalecimiento de la planeación estratégica de las TIC para que tenga un enfoque mucho más disruptivo y alineada a tendencias y lineamientos de la política de gobierno digital.
- Estandarizar los procesos de las TIC (alineados a las guías de la política de gobierno digital) / automatizados en lo posible (por ejemplo, con tecnologías DevOps).
- Implementar una Arquitectura empresarial de las TIC bajo los lineamientos de MAE (Modelo de Arquitectura empresarial) de la Política de Gobierno Digital (PGD) que represente la articulación de todos los dominios que la componen, solo existe documentación de algunas soluciones tecnológicas y las que existen están desactualizadas, desarticuladas (por silos).
- Definir y divulgar un marco general para los procesos de la Visión de las TIC
- Fortalecer la supervisión y control de los contratos con los proveedores de productos y servicios TIC, que monitoreen y gestionen de manera oportunamente y documentada las no conformidades, incumplimientos o incidentes o reclamaciones a nivel del subcomité de gobierno de TI que proponemos implementar para que en el caso que así lo requiera se escalen estos casos para darle el manejo de acuerdo con los lineamientos jurídicos del caso
- El Plan de desarrollo institucional vigente es muy retador, pero no se ha logrado ejecutar en todos los componentes de las TIC y se ha quedado bloqueada por los temas presupuestales y cambios de lineamientos operativos que demandan atender otras necesidades institucionales y de sus directivos.
- Priorizar los proyectos y requerimientos entre las diferentes secretarías a nivel Corporativo.
- Implementar las guías y procedimientos de proyectos, fortalecer el perfil de los gerentes de proyectos y hacer un seguimiento más exhaustivo de los riesgos.
- Evolucionar de manera planeada las aplicaciones y establecer con las secretarías un plan de innovación y Transformación Digital.
- Definir una herramienta institucional para la gestión del ciclo de vida de las aplicaciones (DevOps).
- Implementación de nuevas tecnologías (software) alineadas a los lineamientos de la arquitectura empresarial que se defina.
- Mejorar la Gestión del relacionamiento con actores clave de los procesos misionales para orientarles directamente en sus inversiones.

<p>Julio de 2022 Página 29 de 40</p>	<p>GOBERNACION DE CUNDINAMARCA PLAN ESTRATEGICO DE LAS TIC Análisis y Diagnóstico Institucional de las Tic</p>	
--	--	---

*Gestión del Ciclo de Vida de los Sistemas de Información (Desarrollo Software)*

Principales Oportunidades de Mejora:

- La dirección de sistemas de Información hace esfuerzos por automatizar procesos, pero ante la poca disponibilidad de profesionales especializados en tecnologías como BizAgi y la inexistencia de una arquitectura tecnológica clara y un administrador de reglas, los esfuerzos se ven incipientes.
- Arquitectura de soluciones débil y no proyectada a mediano y largo plazos.
- Mitigar la obsolescencia de las aplicaciones transversales que dan el principal soporte a lo misional de la entidad para mejorar la atención a las necesidades de la operación.
- Definir e implementar un esquema de aseguramiento de calidad integral y automatizado, ajustado a los requerimientos funcionales y casos de uso definidos por el usuario.
- Fortalecer la gestión de relacionamiento con los usuarios de áreas clave de las secretarías.
- Implementación de modelos adecuados de relevamiento de requerimientos de funcionalidades de software.
- Implementar un grupo interno de trabajo de arquitectura de soluciones, que ejerza como autoridad de diseño.
- Definir e implementar un modelo de estructuración y desarrollo de proyectos que capitalice adicionalmente los enfoques ágiles en los casos que aplique.
- Aumentar formalidad en el proceso de desarrollo de software con apoyo de herramientas:
  - Herramientas de apoyo para requerimientos.
  - Automatización pruebas.
- Fortalecer la Gestión de los repositorios de código y de los ambientes de Desarrollo y Producción en forma independiente
- Adicionalmente es conveniente definir e implementar lineamientos de seguridad a aplicar para los sistemas y aplicaciones que sean construidas, de tal manera que sean tenidas en cuenta dentro de la etapa de diseño.
- Por otra parte, es conveniente definir e implementar lineamientos que permitan migrar hacia tecnologías de contenerización y microservicios, en especial para aquellas aplicaciones críticas sobre las que aplique esta transformación.

*Gestión de los Servicios de las TIC (Diseño, implementación, operación y mejora)*

Principales Oportunidades de Mejora:

- La mesa de servicios no dispone de un Catálogo Integral de servicios y en sus conversaciones no incluyen todos los servicios que efectivamente ofrecen
- Con respecto al Catálogo de Servicios, en este dominio es importante:

<p>Julio de 2022 Página 30 de 40</p>	<p>GOBERNACION DE CUNDINAMARCA PLAN ESTRATEGICO DE LAS TIC Análisis y Diagnóstico Institucional de las Tic</p>	
--	--	--

- Definir y mantener actualizado el catálogo de Servicios de las TIC incluyendo todos los servicios de las TIC y divulgarlo.
- Enriquecer, Negociar, documentar y monitorear los actuales acuerdos de nivel de servicio (ANS), con representantes de las unidades Institucional y definir nuevos Acuerdos de Nivel operacional (OLA) entre áreas internas de TI.
- Con respecto a la Oferta de Servicios:
  - Inventariar las prioridades Institucional frente a los objetivos estratégicos.
  - Revisar y ajustar el modelo de Priorización con el futuro comité de Gobierno que se implemente
  - Conformar un grupo interno de trabajo que acompañe la definir los proyectos con componentes de TIC de las secretarías garantizando alineamiento con el plan de desarrollo para las aplicaciones actuales, de tal manera que atienda la demanda insatisfecha de las secretarías en los tiempos y con la calidad esperada en las entregas.
  - Diseñar el servicio de arquitectura, aprobarlo e incluirlo en el Catálogo de Servicios, hacer divulgación y ejecutarlo con disciplina.
  - Diseñar un proceso formal de gestión de la demanda y darle un mejor uso a los canales de atención de requerimientos con ANS acordados con las áreas Institucional.
  - Fortalecer la Mesa de Servicios, divulgar el esquema de prestación del Servicio, medir la satisfacción de la demanda e implementar proceso de mejora continua.
- Se realiza una gestión de incidentes, pero pocas veces se determina la causa raíz.
- Se brinda sostenimiento a las herramientas tecnológicas utilizadas por los miembros de la entidad con el desgaste que genera la obsolescencia de estos recursos tecnológicos, que en buena parte ya están en fase de obsolescencia no solo de los equipos sino del licenciamiento del Software base que utilizan.
- Fortalecer el procedimiento de análisis y selección de herramientas tecnológicas para las áreas Institucionales cumpliendo unos lineamientos básicos viables que el Grupo Interno de trabajo de Arquitectura de TI formule y supervise.
- La dirección de infraestructura controla y gestiona los servicios ofimáticos y de apoyo a la operación en gran parte de manera reactiva (a petición de las otras secretarías).
- Darle continuidad y fortalecer la Implementación del comité y procesos de control de cambios con mayores análisis de impacto arquitectónico, operativo y de sostenibilidad financiera para que no solo se atiendan cambios correctivos sino se promuevan cambios de fondo o nuevos proyectos que reemplacen las soluciones que más problemas y cambios evolutivos demandan.
- Fortalecer la implementación de la herramienta de gestión de servicios de TI (ITSM Aranda) con bases de conocimientos de errores conocidos, formación y asignación de especialistas de segundo y tercer nivel y para la gestión de Tickets para la atención de solicitudes e incidente.
- Definición de SLA de manera consensuada con los involucrados y Control en el cumplimiento de los SLA y aceptación de cierre de solicitudes por parte del usuario final

<p>Julio de 2022 Página 31 de 40</p>	<p>GOBERNACION DE CUNDINAMARCA PLAN ESTRATEGICO DE LAS TIC Análisis y Diagnóstico Institucional de las Tic</p>	
--	--	--

- Crear e implementar dentro de la Dirección de Infraestructura un comité que analice incidentes/solicitudes en los servicios de TIC que controle las evoluciones y estados de atención en forma semanal (como mínimo).

#### *Gestión de Licenciamientos y Suscripciones*

Principales Oportunidades de Mejora:

- Unificar el manejo de las licencias y suscripciones.
- Alinear la Arquitectura de las TIC a estándares de industria de Cloud (suscripciones).
- Migrar cada vez más los servicios de infraestructura a plataforma o software como servicio.

#### *Gestión de la Infraestructura de TI*

Principales Oportunidades de Mejora:

- Implementar un modelo de gestión de la infraestructura que no solo soporte la operación, sino que garantice la estabilidad a la misma.
- Iniciar la migración a la nube (Cloud Computing), para poder estabilizar la plataforma base y aprovechar los beneficios de todo su potencial por los rezagos tecnológicos de aplicaciones.
- En la migración a la nube hay que considerar que es necesario actualizar lo que se tiene, es decir, hay una preparación previa para ir a la nube tanto individual (por aplicación), como para componentes transversales y evaluar la mejor alternativa que pueda sacar un mejor provecho de las bondades de la nube a costos razonables.
- Mitigar el rezago tecnológico de varios componentes de hardware y software que incluso están fuera de soporte por parte de fabricante.
- Implementación de clústeres de bases datos y nodos redundantes.
- Implementación de un plan de recuperación en casos de desastres (DRP y BCP) probado con resultados tolerables para el nivel declarado de criticidad de la entidad.
- Implementación de modelos de infraestructura como código que faciliten la escalabilidad y configuración de esta.
- Actualizar la documentación general de la Arquitectura de infraestructura y gestionar su evolución alineada a la transformación digital de la entidad.
- Fortalecer la utilización de las tecnologías de seguridad informática como el firewall, proxy, firewall de Base de Datos, firewall de aplicación definiendo unos lineamientos, mejores prácticas y alineadas al sistema de gestión de seguridad de la información que se esta implementando.
- Implementar prácticas que mitiguen la vulnerabilidad ante ataques cibernéticos por no tener actualizada la implementación de los parches de seguridad en los sistemas operativos de los equipos (servidores y de usuario final).
- Empezar a reducir las inversiones en modelos OnPremise y focalizarlas en nubes privadas.

<p>Julio de 2022 Página 32 de 40</p>	<p>GOBERNACION DE CUNDINAMARCA PLAN ESTRATEGICO DE LAS TIC Análisis y Diagnóstico Institucional de las Tic</p>	
--	--	--

- Implementar un laboratorio de innovación permanente en Infraestructura (Procesamiento, almacenamiento, monitoreo, seguridad).
- Evaluar las mejores opciones para garantizar la continuidad y crecimiento de los servicios de conectividad de la ADC (Autopista digital de Cundinamarca).

#### *Administración y Gobierno de los Datos*

##### Principales Oportunidades de Mejora:

- Los datos además de ser un dominio de los recursos de TIC, en la valoración, demandan un modelo de Gobierno y Gestión y un equipó idóneo que gestione la Adopción de modelos de Gobierno y gestión de datos como el DMBOK del Dama.
- Incrementar la documentación de estructuras de datos a nivel institucional (solo se dispone de algunos sistemas de información) y gestionar ese Conocimiento de las estructuras de datos que hoy en día está concentrado en pocos miembros del equipo de sistemas de información.
- Diseñar e implementar un programa de gestión de Datos Maestros, que unifique la información redundante en los sistemas de información que funcionan en las diferentes secretarías.
- Implementar un modelo de gobierno y gestión de los datos como lo orienta la política de gobierno digital.
- Implementar una práctica de gestión de calidad y consistencia de los datos a nivel institucional.
- Aprovechando todo el potencial de los datos abiertos relevantes para los grupos de interés (hay algunos avances en la implementación de algunos modelos en la Secretaría de Planeación, pero sin un diseño arquitectónico formal que los respalde).
- Implementar modelos analíticos y cubos de datos (OLAP) suficientemente estructurados y accesibles en tiempo real actualizados por procesos Batch (ETL), para cubrir necesidades de información útil en los procesos misionales.
- Implementar un laboratorio de BigData que aproxime y luego implemente un programa y una hoja de ruta de analítica (descriptiva y predictiva) en lo relacionado con la gestión de los diferentes servicios misionales y grupos de interés (grupos de valor público).
- Mejorar los esquemas de alta disponibilidad en los motores de bases de datos de ambientes productivos de aplicaciones críticas Institucional (tanto de las aplicaciones internas como las tercerizadas).

#### *Administración de la Seguridad Informática*

##### Principales Oportunidades de Mejora:

- Formalizar la aplicación de controles perimetrales que la Dirección de infraestructura aplica que hasta la fecha de acuerdo con lo indagado han sido efectivos.
- Formalizar los lineamientos a gestión de incidentes de seguridad

<p>Julio de 2022 Página 33 de 40</p>	<p>GOBERNACION DE CUNDINAMARCA PLAN ESTRATEGICO DE LAS TIC Análisis y Diagnóstico Institucional de las Tic</p>	
--	--	--

- Articular la implementación de un sistema integrado de seguridad de la información que gobierne y gestione la seguridad de la información en todos sus dominios y de los lineamientos para implementarla en los recursos tecnológicos de la infraestructura y aplicaciones.
- Continuar con el proyecto de Implementación institucional del sistema de gestión de seguridad de la Información acorde a la norma ISO 27001 que direcciona en términos de seguridad informática y mitigación de riesgos y amenazas los componentes tecnológicos.
- Crear un grupo interno de trabajo que se especialice en la actualización de normativas y procedimientos de seguridad de las TIC alineados con la evolución de los riesgos y amenazas.
- Efectuar una valoración integral de las vulnerabilidades de los diferentes sistemas de información y sobre los resultados que se generen diseñar un programa de acciones de mejora a los niveles de seguridad.
- Efectuar una valoración integral de la existencia de software base fuera de cobertura de soporte y actualización por parte de fabricantes (firmware y parches de seguridad por implementar) y sobre los resultados que se generen diseñar un programa de acciones de mejora a los niveles de seguridad para que queden blindados contra ataques cibernéticos (parches de seguridad).
- Adopción de Blockchain en las aplicaciones más críticas de manera gradual.
- Implementar Planes de actualización periódica de hardware y software base, acompañados de las correspondientes pruebas de impacto a las plataformas.
- Modelar e Impulsar la cultura de seguridad y prácticas de ciberseguridad avanzada.

#### 4.6. Sistemas de Información (Aplicativos) disponible para asistir los procesos de la entidad

La gobernación cuenta con los siguientes Sistemas de Información (Aplicativos)

- 123 Cundinamarca
- Adfi-Hacienda
- Aranda
- ARCGIS, SURVEY Gestión Datos Espaciales
- Atención en línea
- Bsalud
- CDA - Centro Diagnostico Automotor
- Datatu (Educación, angular, en hosting)
- ERP SAP ECC 6.0
- Gevir - Gestión Virtual de Impuesto de Registro
- Isolución
- Kactus
- Sistema de gestión documental -mercurio
- Nomplus
- Saga - Ambulancias
- Saga - Sistema de análisis Geográfico Avanzado
- Saga- Gestamos
- Saga Sius
- SIGES - Sistema Integrado para la Gestión Escolar.



<p>Julio de 2022 Página 34 de 40</p>	<p>GOBERNACION DE CUNDINAMARCA PLAN ESTRATEGICO DE LAS TIC Análisis y Diagnóstico Institucional de las Tic</p>	
--	--	--

- Sistema de información de procesos judiciales versión 2- siprojweb2
- Sismaster
- SIUS
- Ficha Familiar
- Gabo
- Gestión De Proyectos TIC
- Gestión De Riesgos Y Desastres
- Gestión extramural para vigilancia, inspección y control - ontrack
- Huella De Carbono
- Lenel on guard - control de acceso
- Overtime
- Pago Por Servicios Ambientales
- Patios - Grúas
- Progreso Al 100
- Seguimiento de la gestión contractual del departamento de Cundinamarca
- SIG REGIONAL - Sistema de Información Geográfica regional
- SIID - Sistema de información de Procesos Disciplinarios
- Sistema de Identificación y clasificación de beneficiarios para programas sociales
- Sistema de Información Maestro en Salud
- Sistema de Información para el Monitoreo Alimentario y Nutricional del Departamento de Cundinamarca - MANGO
- Sistema de Información para el Monitoreo, Prevención y Análisis de la Deserción Escolar
- Sistema de Información para el registro de traslados docentes
- Sistema de información unificado en salud
- Sistema integrado de gestión y control
- Sistema movilidad - Circulemos
- Sistema Seguimiento Plan De Desarrollo
- Software de Gestión Humana
- TS Seguimiento de Pagos.
- TTI-Consumo

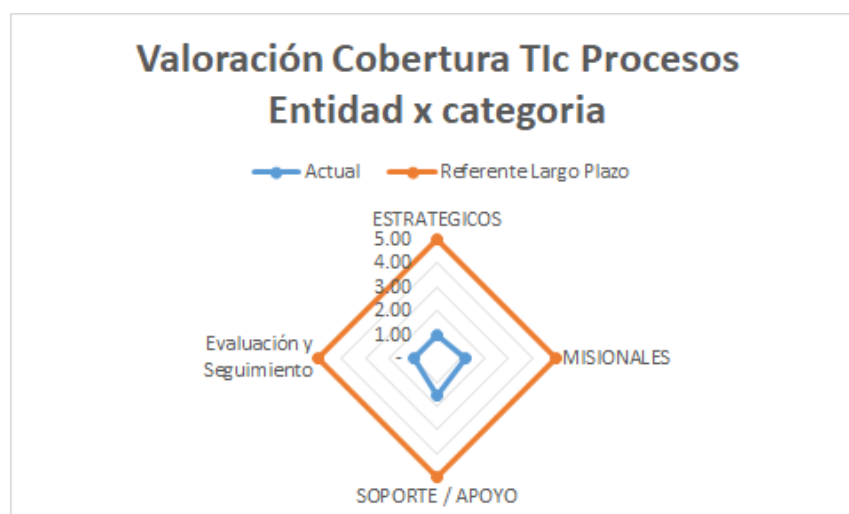
Que le dan la siguiente cobertura en automatización a los procesos de la entidad:

CATEGORIA	PROCESO	Actual	Referente Largo Plazo
ESTRATEGICOS	Direccionamiento Estratégico y Articulación Gerencial	1	5
	Planificación Desarrollo Institucional	1	5
	Integración regional	1	5
	Comunicaciones	1	5
MISIONALES	Asistencia Técnica	1	5
	Promoción CTel	1	5
	Promoción Desarrollo Social	1	5
	Promoción Transporte y Movilidad	1.5	5
	Promoción Fortalecimiento territorial	1	5



	Promoción Desarrollo Educativo	1.5	5
	Promoción Competitividad, Desarrollo Económico y sostenible	1	5
	Promoción Competitividad, Desarrollo Salud	1.5	5
	Atención al Ciudadano	1.5	5
SOPORTE / APOYO	Gestión de las TIC	1.5	5
	Gestión Seguridad y salud trabajo	1	5
	Gestión Contractual	2	5
	Gestión Financiera	2	5
	Gestión Asuntos Internacionales	1	5
	Gestión Bienestar, desempeño Talento humano	2	5
	Gestión Jurídica	1	5
	Gestión de los Ingresos	2	5
Evaluación y Seguimiento	1	5	

Promedio **1.3** **5.0**



#### 4.7. Infraestructura disponible para asistir la entrega de servicios

La gobernación cuenta con los siguientes recursos de infraestructura TIC

##### DATA CENTER PRINCIPAL

- Infraestructura del DataCenter
- Servidores, almacenamiento y respaldo

<p>Julio de 2022 Página 36 de 40</p>	<p>GOBERNACION DE CUNDINAMARCA PLAN ESTRATEGICO DE LAS TIC Análisis y Diagnóstico Institucional de las Tic</p>	
--	--	--

- Solución contingencia
- Monitoreo desempeño
- infraestructura para respaldo (Backups)
- Equipos de Energía y acondicionamiento
- Infraestructura de Comunicaciones

#### CONECTIVIDAD

- Equipos de telecomunicaciones
- Equipos de red-local
- Equipos de red inalámbrica
- Infraestructura de Redes & telecomunicaciones de amplia cobertura geográfica
- Conectividad a Internet (Canal Principal)
- Conectividad a Internet (Canal Contingente)
- Autopista Digital Cundinamarca

#### DATACENTER EXTERNO (Tercerizado)

- Infraestructura del DataCenter
- Servidores hospedados
- Servidores alquilados
- Solución de contingencia
- Monitoreo Desempeño
- Infraestructura para Almacenamiento y Respaldo
- Equipos de Energía y acondicionamiento
- Infraestructura de Comunicaciones

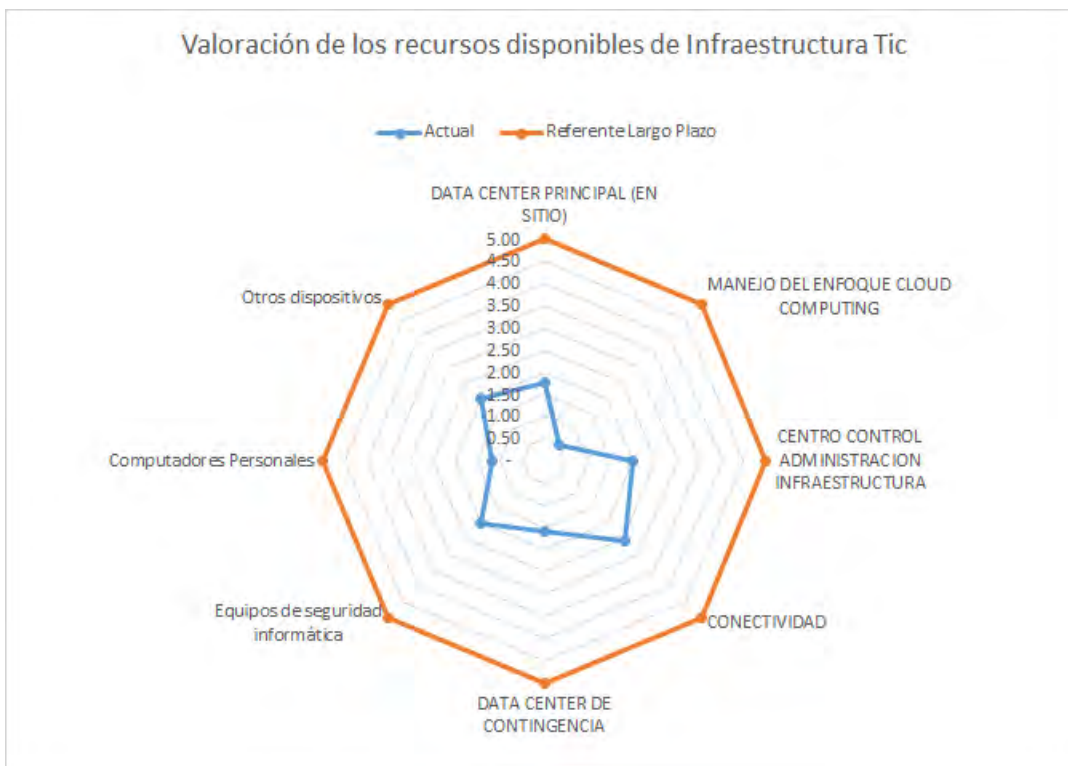
#### DATACENTER ALTERNO

- Infraestructura del DataCenter
- Servidores, almacenamiento y respaldo
- Solución de contingencia
- Monitoreo desempeño
- infraestructura para respaldo (Backups)
- Equipos de Energía y acondicionamiento
- Infraestructura de Comunicaciones

#### Equipos de seguridad informática

- Firewall
- Monitoreo de Seguridad

#### Valoración Diagnóstica



#### 4.8. Equipo Humano disponible para asistir la entrega de servicios

La Gobernación cuenta con los siguientes roles de referencia involucrados en el Modelo Operativo de gestión de las TIC y la valoración estratégica del nivel actual de madurez y capacidad de los mismos es la siguiente:

	Equipo Humano	Actual	Referente Largo Plazo
<b>Gobierno de TI</b>	Miembros del Comité de Gobierno de TI	1	5
	Dirección - Secretario de las TIC	1	5
	Coordinador administrativo de TI	2	5
	Gestor de Cambio y Apropiación Tecnología	1	5
<b>Proyectos</b>	Director Proyectos	1	5
	Gestores de Proyectos	1.5	5
<b>Sistemas de Información</b>	Director	2	5
	Arquitectos de TI (Contratista)	2	5
	Analistas de TI	2	5
	Desarrolladores de Software	2	5
	Desarrollado BizAgi (Contratista)	2	5
	Administrador BizAgi (Contratista)	2	5

	Equipo Humano	Actual	Referente Largo Plazo
	Desarrollador ESB (Contratista)	2	5
	Administrador ESB (Contratista)	2	5
	Desarrollado ABAP (Contratista)	2	5
	Desarrollado Java ABAP (Contratista)	2	5
	Desarrollado SAGA (Contratista)	2	5
	Consultores SAP	2	5
	Administrador Base de Datos (Planta 1 y Contratista 1)	2	5
	Probadores de software (Tester) - Contratista	2	5
	Administradores Técnicos de Sistemas de Información	2	5
	Mesa Ayuda SAP	2	5
<b>Datos</b>	Arquitecto Datos	0	5
	Gestión Bodegas de datos	1	5
<b>Infraestructura</b>	Gestor Operaciones - Infraestructura	2	5
	Administrador de Bases de Datos	2	5
	Administrador de Licenciamientos y suscripciones	2	5
	Agentes de la Mesa de servicios	2	5
	Responsable de Seguridad Informática	1	5
<b>Patrocinadores Ejecutivos</b>	Gobernador	1	5
	PLANEACION	1	5
	SECRETARIA GENERAL	1	5
	SECRETARIOS MISIONALES	1	5
	SECRETARIO TIC	2	5
	DIRECCION SISTEMAS DE INFORMACION	3	5
	DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA	2	5
DIRECCION DE GOBIERNO DIGITAL	1.5	5	
		<b>1.68</b>	<b>5.00</b>

Por este motivo es importante emprender acciones de fortalecimiento en:

- Aumentar y estructurar de manera balanceada las cargas de personal de TI para responder a los desafíos de la entidad
- Capacitación especializada y actualización en temas de TI.

<p>Julio de 2022 Página 39 de 40</p>	<p>GOBERNACION DE CUNDINAMARCA PLAN ESTRATEGICO DE LAS TIC Análisis y Diagnóstico Institucional de las Tic</p>	
--	--	--

## 5. Conclusiones

### GOBIERNO

- No se ha implementado un modelo de Gobierno de las TIC que lidere estratégica y técnicamente el manejo integral de las Tic en la Gobernación y asegure la articulación de iniciativas, proyectos, servicios, contrataciones y resultados sustentables.
- No se ha implementado una Instancia única para toma las decisiones en materia institucional de las TIC (Denominado el CIO por sus siglas en Ingles de Chief Information Officer) como como lo indica la política de gobierno digital, que demanda un alto liderazgo técnico que influyente y patrocine con criterio Digital todas las decisiones. En este momento las decisiones estratégicas y tácticas de las TIC son tomadas por separado en secretarías como hacienda, educación, salud, movilidad, planeación, general y TIC, lo que dificulta una puesta en común y un modelo institucional normalizado para la Gobernación.

### PLANEAMIENTO

- Concepción estratégica respecto de las inversiones en tecnología (Hoy Tecnología es gasto y no es innovadora, está muy expuesta a la obsolescencia).
- La Administración del presupuesto de operación y el presupuesto de los proyectos de inversión deben estar totalmente alineados al PETI para que se garantice alineamiento y cumplimiento de las metas institucionales y los deberes normativos de implementación de la política de gobierno digital integralmente, de otra manera la entidad se seguirá rezagando en su desarrollo tecnológico y transformación digital.

### PROCEDIMIENTOS Y GRUPOS DE TRABAJO

- Es conveniente establecer marcos de trabajo para los procedimientos del proceso de Gestión Tecnológica que capitalicen las Metodología y buenas prácticas que los potencian, por ejemplo, en gestión de proyectos, desarrollo de software, operaciones (DevOps), seguridad, gobierno digital, Cloud Computing y elaborar un plan de desarrollo de conocimientos y competencias en el personal de los grupos internos de trabajo para que las apropien.
- Es necesario implementar el subcomité de Gobierno de las TIC a nivel estratégico para que garantice alineamiento y cumplimiento de metas.
- Es conveniente reestructurar los grupos internos de trabajo de las 3 direcciones de la Secretaría de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, el equipo de despacho y el grupo de proyectos para que se pueda implementar todo el modelo de gobierno y gestión de las TIC que referencia la política de gobierno digital
- Es altamente prioritario fortalecer las habilidades y competencias del liderazgo de las TIC en la Gobernación para que se pueda ejecutar la estrategia de manera integral y alineada y no como grupos aislados

### EXPERIENCIA DEL PERSONAL




- Es necesario trabajar el Clima interno de las TIC y su relación con la estructura.
- Es necesario reconstruir el tejido interno (Trabajo en Equipo) sobre una base entrega de valor a los grupos de interés.
- Es necesario gestionar el cambio y la calidad desde las etapas de planeamiento.

### OPORTUNIDAD INSTITUCIONAL


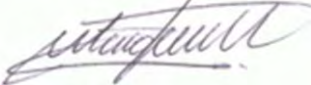
- Mantener y no poner en riesgo el liderazgo de la entidad en cumplimiento de los índices de desempeño institucional
- Crear un programa formal de transformación digital y un grupo de trabajo que lo impulse para mejorar la entrega de valor público aprovechando el potencial de las TIC
- Oportunidades de sinergia entre secretarías (optimización y nuevos servicios a los grupos de interés).
- Redefinición del Modelo de servicio a partir de la transformación digital (revisar procesos del modelo de gestión).

## 6. Firmas de los representantes del Equipo actualización del PETI:


Directores de la Secretaría de TIC:

		
<p><b>Yury Alexander Riveros Villalba</b> Director de Infraestructura</p>	<p><b>John Alexander Silva</b> Director de Sistemas de Información</p>	<p><b>Andrés Roldan</b> Director de Gobierno Digital</p>

Oficina de Proyectos

	
<p><b>Cesar Gaviria</b> Gerente de la Oficina de Proyectos</p>	<p><b>Mario Monsalve</b> Asesor Actualización Estrategia PETI - Contratista</p>

Secretaria de TIC


<p><b>Sandra Patricia Gutierrez Gonzalez</b> Secretaria de TIC, Gobernación</p>



*Plan estratégico de Tecnologías*  
**de la información y las**  
**comunicaciones PETIC**

**SECRETARÍA DE TIC**  
**2023**

# Hoja de Ruta





FASE 3 PROYECCION FUTURA MANEJO INSTITUCIONAL DE LAS TIC

## PLAN ESTRATEGICO INSTITUCIONAL DE LAS TIC GOBERNACION DE CUNDINAMARCA

### PLAN ESTRATÉGICO DE LAS TIC (PETIC)

HOJA DE RUTA, PORTAFOLIO DE PROYECTOS  
(Manejo Institucional de las TIC)

## Tabla de contenido

Trazabilidad del Documento de formulación de la Hoja de Ruta .....	4
<b>1. Introducción y Contexto.....</b>	<b>5</b>
<b>1.1. Propósito de este documento:.....</b>	<b>5</b>
<b>1.2. Contexto Metodológico:.....</b>	<b>5</b>
<b>2. Catálogo de Iniciativas y Proyectos del PETIC por dominios.....</b>	<b>6</b>
<b>2.1. Proyectos del PETIC en el dominio de Gobierno de las TIC.....</b>	<b>6</b>
<b>2.2. Proyectos del PETIC en el dominio de Gestión de las TIC (Modelo Operativo de procesos).....</b>	<b>7</b>
<b>2.3. Proyectos del PETIC en el dominio de Personal de las TIC.....</b>	<b>7</b>
<b>2.4. Proyectos del PETIC en el dominio de Sistemas de Información (Aplicaciones).....</b>	<b>7</b>
<b>2.5. Proyectos del PETIC en el dominio de Datos e Información .....</b>	<b>8</b>
<b>2.6. Proyectos del PETIC en el dominio de Infraestructura.....</b>	<b>8</b>
<b>2.7. Proyectos del PETIC en el dominio de Seguridad y Ciberseguridad.....</b>	<b>8</b>
<b>3. Hoja de Ruta de Proyectos del PETI por dominios .....</b>	<b>9</b>
<b>4. Ficha Descriptiva de los Proyectos del PETI por dominios .....</b>	<b>10</b>
<b>4.1. Dominio: Procesos de Gobierno y gestión de las TIC .....</b>	<b>10</b>
4.1.1. Fortalecer el Gobierno y la estrategia de TI a partir del entendimiento del valor para los grupos de interés y entrega de servicios (Investigación, Desarrollo e Innovación, y Ciudades y Territorios Inteligentes) - Procesos Estratégicos de la Secretaría de las TIC.....	10
4.1.2. Definición e Implementación del Modelo Gobierno de las TIC .....	13
<b>4.2. Dominio: Procesos de Gestión de las TIC.....</b>	<b>15</b>
4.2.1. Proyecto de fortalecimiento a Gestión de las TIC (Modelo Operativo de procesos) 15	
4.2.2. Fortalecimiento de la oficina de proyectos y fortalecimiento de la gestión de Relaciones con los usuarios clave de las otras secretarías (BRM) .....	25
4.2.3. Fortalecer la Operación de TI a partir del entendimiento del valor para los clientes y entrega de servicios (Procesos Operativos de la Secretaría de las TIC).....	26
4.2.4. Consolidar las prácticas DevOps de la Secretaría de Tecnologías de Información y las Comunicaciones .....	27
<b>4.3. Dominio de Personal de las TIC.....</b>	<b>29</b>
4.3.1. Fortalecer los equipos de trabajo de la Secretaría de las TIC .....	30
<b>4.4. Dominio: Datos e Información .....</b>	<b>32</b>
4.4.1. Fortalecer la capacidad para la Gestión de la Arquitectura de Información .....	32

4.4.2.	Fortalecer la capacidad institucional de analítica de datos de la Secretaría de Tecnologías de Información y las Comunicaciones.....	33
4.4.3.	Definir e implementar el Modelo de Gobierno y Gestión de Datos Institucional ....	36
4.4.4.	Diseñar e implementar primera fase el Lago de Datos (Data Lake) Institucional.....	38
<b>4.5.</b>	<b>Dominio: Aplicaciones</b> .....	<b>39</b>
4.5.1.	Definición de la Arquitectura de Referencia para la Migración de sistemas de información a servicios en Nube .....	39
4.5.2.	Fortalecer los sistemas de información para mejorar la cobertura tecnológica a los procesos de la Gobernación de Cundinamarca .....	42
4.5.3.	Implementar nuevas soluciones de automatización de procesos para la mejora de las capacidades de atención de los trámites y servicios de la Gobernación de Cundinamarca	42
4.5.4.	Implementar la infraestructura y componente para la mejora servicios de interoperabilidad con entidades del estado colombiano .....	44
4.5.5.	Diseñar e implementar la práctica de desarrollo seguro .....	46
4.5.6.	Definir el Marco Institucional de integración e interoperabilidad de aplicaciones y el Modelo de Gobierno de este basado en la implementación de tecnologías API Gateway y XROAD	47
<b>4.6.</b>	<b>Dominio del Entrega de Servicios TIC a los grupos de Interés</b> .....	<b>49</b>
<b>4.7.</b>	<b>Servicios TI</b> .....	<b>50</b>
<b>4.8.</b>	<b>Dominio: Infraestructura TIC</b> .....	<b>50</b>
4.8.1.	Diseñar la Arquitectura de Referencia para la Migración de los servicios de Infraestructura TIC a la Nube y la hoja de ruta de la primera fase de Implementación .....	50
4.8.2.	Contratar e Implementar la Primera Fase de la Migración de los servicios de Infraestructura TIC a la Nube .....	51
4.8.3.	Actualizar del plan de recuperación de desastre (DRP) sobre la infraestructura TI actual de la Secretaría de las TIC.....	52
4.8.4.	Potencializar la Gestión de inventario de componentes de TI para desarrollar el plan de capacidad de la Secretaría de las TIC .....	55
<b>4.9.</b>	<b>Dominio: Seguridad Informática</b> .....	<b>57</b>
4.9.1.	Fortalecer las capacidades del Modelo de Seguridad y Privacidad de la Información	57
4.9.2.	Definir y diseñar la estrategia de implementación de la gestión de identidades y accesos	58
4.9.3.	Fortalecer el servicio de monitoreo de seguridad para los componentes tecnológicos de la Entidad .....	59

4.9.4. Fortalecer la gestión técnica de vulnerabilidades y Hardening ..... 61

6. Firmas de los representantes del Equipo actualización del PETI: ..... 62

### Trazabilidad del Documento de formulación de la Hoja de Ruta

Fecha	Descripción	Responsable
29/09/2022	Versión Inicial	Equipo PETI
11/10/2022	Versión Ajustada	Equipo PETI
21/10/22	Versión Retroalimentada por las Direcciones	EQUIPO PETI

## 1. Introducción y Contexto.

### 1.1. Propósito de este documento:

En este capítulo se consolidan los hallazgos del Análisis y Diagnóstico del manejo institucional de las TIC en la Gobernación de Cundinamarca en relación con los dominios del marco de referencia de Arquitectura Empresarial establecido como habilitador de la Política de Gobierno Digital como lo establece el Decreto 767 de 2022 y demás normatividad relacionada.

<https://gobiernodigital.mintic.gov.co/portal/Politica-de-Gobierno-Digital/Normatividad/>

Y también con el alineamiento a lo establecido en el Plan de desarrollo vigente de la Gobernación para el periodo 2020-2013 y enmarcado en los objetivos más representativos del plan de inversiones en las TIC.

Este documento permite identificar las principales oportunidades de mejora para alcanzar la visión de lo que se demanda en materia de gestión de Tecnologías de la Información (TI) en la Gobernación y posteriormente estructurar los proyectos que la implementarán.

### 1.2. Contexto Metodológico:

De acuerdo con la guía promovida por el Ministerio de Tecnologías de la Información (MinTIC) para el Plan Estratégico de las TIC (PETI), este documento describe los principales proyectos de la estrategia institucional de las Tecnologías de la información (TIC) y cierra la fase 3 del método (CONSTRUIR):



Previo a este documento ya se desarrollaron las Fase 1, 2 y 3ª de la metodología utilizada (la comprensión del contexto institucional, Análisis de la Línea Base de las TIC donde se levantó la información de las TIC en todos sus dominios, Diagnóstico y proyección de la situación futura) y presenta los resultados de la Fase 3b del siguiente diagrama:



Los proyectos de fortalecimiento del PETI abarcan los siguientes dominios, que componen la taxonomía de las TIC:

1. Nivel de Percepción Valor Servicios TIC por parte de los Grupos Interés
2. Niveles de Atención con los servicios de las TIC a los Servicios misionales
3. Cobertura TIC a Procesos Institucionales
4. Contribución del Personal al Proceso y servicios TIC
5. Marco Estratégico TI
6. Modelo Gobierno TI
7. Servicios TI
8. Modelo Gestión TI (Procesos)
9. Aplicaciones
10. Datos e Información
11. Software Base - Tecnologías Habilitadoras
12. Infraestructura Tecnológica

## 2. Catálogo de Iniciativas y Proyectos del PETIC por dominios

Para poder implementar la situación futura descrita en el Documento de la Fase 3ª del PETIC de la Gobernación se requiere la estructuración e implementación de los siguientes proyectos:

### 2.1. Proyectos del PETIC en el dominio de Gobierno de las TIC

- Establecer Esquema de Gobierno para el PETI
- Implementar Modelo de Gobierno de TI

<p>Oct. de 2022 Página 7 de 62</p>	<p>GOBERNACION DE CUNDINAMARCA PLAN ESTRATEGICO DE LAS TIC Hoja de Ruta, Iniciativas y Proyectos</p>	
--	--	---

## 2.2. Proyectos del PETIC en el dominio de Gestión de las TIC (Modelo Operativo de procesos)

### Proyecto de fortalecimiento a Gestión de las TIC (Modelo Operativo de procesos)

Después de haber proyectado el estado Futuro para la gestión de las TIC en la Gobernación de Cundinamarca, se identificaron las siguientes iniciativas y proyectos para fortalecer el modelo operativo de procesos de la Gestión Tecnológica

- En el Proceso de Gestión Administrativa de la Secretaría de las TIC
- En el Proceso de Gestión de Proyectos
- En el Proceso de Gestión de las Aplicaciones
- En el Proceso de Gestión de Gobierno Digital
- En el Proceso de Gestión de Infraestructura
- En el proceso de Gobierno y gestión de los datos y la Información
- En el proceso de gestión de la seguridad de la Información

## 2.3. Proyectos del PETIC en el dominio de Personal de las TIC

- Fortalecimiento Estructura Organizacional de TI
- Redefinir roles, responsabilidades y plan de fortalecimiento de competencias personal TI

## 2.4. Proyectos del PETIC en el dominio de Sistemas de Información (Aplicaciones)

- Atención de la demanda insatisfecha de cobertura funcional de las aplicaciones
- Estructurar y ejecutar Programa de Renovación de aplicaciones transversales (Fase 1)
- Fortalecer el sistema de Gestión Documental y Correspondencia
- Implementar nuevas soluciones de iBPMS como orquestador de aplicaciones y procesos
- Fortalecer la Estrategia SOA-Microservicios, Integración e interoperabilidad
- Migrar del Bus de Servicios a las tecnologías de API Manager y Gestor de Eventos en la nube (PaaS)
- Potenciación de Mercurio o Reemplazo del Sistema de gestión de documentos electrónicos y archivo (SGDEA)
- Fortalecer la Nómina y administración de Recursos Humanos (HCM)
- Fortalecimiento herramientas de TI (monitoreo, Servicio, Configuración)
- Mejora e Implementación Portales y Micrositios de Intranet
- Definir Principios y estándares de seguridad de aplicaciones y hoja de ruta de implementación (OWASP)
- Actualizar y unificar la Implementación del Gestor de identidad y acceso
- Impulsar la Apropiación de todas las aplicaciones implementadas
- Fortalecimiento Gestión de Portafolios (Nuevas, mejoras, Integración y Visualización y reemplazo de las obsoletas)



<p><b>Oct. de 2022</b> Página 8 de 62</p>	<p><b>GOBERNACION DE CUNDINAMARCA</b> <b>PLAN ESTRATEGICO DE LAS TIC</b> <b>Hoja de Ruta, Iniciativas y Proyectos</b></p>	
---	---	--

- Proyecto: Renovar Aplicaciones y Aumentar la cobertura funcional de los sistemas de información a los procesos de negocio Fase I (2023)
- Proyecto: Renovar Aplicaciones y Aumentar la cobertura funcional de los sistemas de información a los procesos de negocio Fase II (2024)
- Proyecto: Renovar Aplicaciones y Aumentar la cobertura funcional de los sistemas de información a los procesos de negocio Fase III (2025-2026)

## 2.5. Proyectos del PETIC en el dominio de Datos e Información

- Definir e Implementar Gobierno de datos
- Gestión Datos Maestros y Bodega de Datos
- Definir e implementar primera fase de la Estrategia Analítica.

## 2.6. Proyectos del PETIC en el dominio de Infraestructura

- Optimizar DataCenter externo y madurar adopción modelo Nube Privada (Fase 1)
- Implementar backup unificado en la nube
- Modernización de la topología de red y comunicaciones unificadas
- Implementar DRP y hacer simulacros del centro de datos alterno
- Fortalecimiento de Seguridad Perimetral e Interna
- Implementar el Monitoreo unificado servicios

## 2.7. Proyectos del PETIC en el dominio de Seguridad y Ciberseguridad

- Fortalecer las capacidades del Modelo de Seguridad y Privacidad de la Información
- Definir y diseñar la estrategia de implementación de la gestión de identidades y accesos
- Fortalecer el servicio de monitoreo de seguridad para los componentes tecnológicos de la Entidad
- Fortalecer la gestión técnica de vulnerabilidades y Hardening

### 3. Hoja de Ruta de Proyectos del PETI por dominios

<b>HOJA DE RUTA DEL PETI 2022-2025</b>		<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>
<b>Gobierno de las TIC</b>					
1	Definición e Implementación del Modelo Gobierno de las TIC	Definición	Fase 1 Implementación	Fase 2 Implementación	
2	Promoción y Adopción de la Política de Gobierno Digital y Transformación Digital		Definición	Fase 1 Implementación	Fase 2 Implementación
<b>Gestión de las TIC (Modelo Operativo de procesos)</b>					
3	Fortalecimiento de la oficina de proyectos y fortalecimiento de la gestión de Relaciones con los usuarios clave de las otras secretarías (BRM)	Definición	Fase 1 Implementación	Fase 2 Implementación	
4	Fortalecer la Operación de TI a partir del entendimiento del valor para los clientes y entrega de servicios (Procesos Operativos de la Secretaría de las TIC)		Definición Y Fase 1 Implementación	Fase 2 Implementación	
5	Consolidar las prácticas DevOps de la Secretaría de Tecnologías de Información y las Comunicaciones		Definición Y Fase 1 Implementación	Fase 2 Implementación	
<b>Personal de las TIC</b>					
6	Fortalecer los equipos de trabajo de la Secretaría de las TIC		Definición Y Fase 1 Implementación	Fase 2 Implementación	Fase 3 Implementación
<b>Sistemas de Información (Aplicaciones)</b>					
7	Definición de la Arquitectura de Referencia para la Migración de sistemas de información a servicios en Nube		Definición Y Fase 1 Implementación	Fase 2 Implementación	Fase 3 Implementación
8	Fortalecer los sistemas de información para mejorar la cobertura tecnológica a los procesos de la Gobernación de Cundinamarca		Definición Y Fase 1 Implementación	Fase 2 Implementación	Fase 3 Implementación
9	Implementar nuevas soluciones de automatización de procesos para la mejora de las capacidades de atención de los trámites y servicios de la Gobernación de Cundinamarca		Definición Y Fase 1 Implementación	Fase 2 Implementación	Fase 3 Implementación
10	Implementar la infraestructura y componente para la mejora servicios de interoperabilidad con entidades del estado colombiano		Definición Y Fase 1 Implementación	Fase 2 Implementación	Fase 3 Implementación
11	Diseñar e implementar la práctica de desarrollo seguro		Definición Y Fase 1 Implementación	Fase 2 Implementación	
12	Definir el Marco Institucional de integración e interoperabilidad de aplicaciones y el Modelo de Gobierno de este basado en la implementación de tecnologías API Gateway y XROAD		Definición Y Fase 1 Implementación	Fase 2 Implementación	Fase 3 Implementación
<b>Datos e Información</b>					
13	Fortalecer la capacidad para la Gestión de la Arquitectura de Información		Definición Y Fase 1 Implementación	Fase 2 Implementación	Fase 3 Implementación
14	Fortalecer la capacidad institucional de analítica de datos de la Secretaría de Tecnologías de Información y las Comunicaciones		Definición Y Fase 1 Implementación	Fase 2 Implementación	Fase 3 Implementación
15	Definir e implementar el Modelo de Gobierno y Gestión de Datos Institucional		Definición Y Fase 1 Implementación	Fase 2 Implementación	Fase 3 Implementación
16	Diseñar e implementar primera fase el Lago de Datos (Data Lake) Institucional		Definición	Fase 1 Implementación	Fase 2 Implementación
<b>Infraestructura</b>					
17	Diseñar la Arquitectura de Referencia para la Migración de los servicios de Infraestructura TIC a la Nube y la hoja de ruta de la primera fase de Implementación		Definición Y Fase 1 Implementación	Fase 2 Implementación	Fase 3 Implementación
18	Contratar e Implementar la Primera Fase de la Migración de los servicios de Infraestructura TIC a la Nube		Fase 1 Implementación	Fase 2 Implementación	
19	Actualizar del plan de recuperación de desastre (DRP) sobre la infraestructura TI actual de la Secretaría de las TIC		Fase 1 Implementación	Fase 2 Implementación	
20	Potencializar la Gestión de inventario de componentes de TI para desarrollar el plan de capacidad de la Secretaría de las TIC		Fase 1 Implementación	Fase 2 Implementación	
<b>Seguridad y CiberSeguridad</b>					
21	Fortalecer las capacidades del Modelo de Seguridad y Privacidad de la Información		Definición Y Fase 1 Implementación	Fase 2 Implementación	Fase 3 Implementación
22	Definir y diseñar la estrategia de implementación de la gestión de identidades y accesos		Definición Y Fase 1 Implementación	Fase 2 Implementación	
23	Fortalecer el servicio de monitoreo de seguridad para los componentes tecnológicos de la Entidad		Definición Y Fase 1 Implementación	Fase 2 Implementación	
24	Fortalecer la gestión técnica de vulnerabilidades y Hardening		Definición Y Fase 1 Implementación	Fase 2 Implementación	

<p>Oct. de 2022 Página 10 de 62</p>	<p>GOBERNACION DE CUNDINAMARCA PLAN ESTRATEGICO DE LAS TIC Hoja de Ruta, Iniciativas y Proyectos</p>	
---	--	---

## 4. Ficha Descriptiva de los Proyectos del PETI por dominios

### 4.1. Dominio: Procesos de Gobierno y gestión de las TIC

Nombre del Proyecto:

4.1.1. Fortalecer el Gobierno y la estrategia de TI a partir del entendimiento del valor para los grupos de interés y entrega de servicios (Investigación, Desarrollo e Innovación, y Ciudades y Territorios Inteligentes) - Procesos Estratégicos de la Secretaría de las TIC

ID del Proyecto: PRY\_01

#### Objetivo:

Construir una propuesta para la gestión de TI basada en el compromiso estratégico de impactar el desarrollo económico y social del departamento a partir del entendimiento del valor para los clientes y entrega de servicios (Investigación, Desarrollo e Innovación y Ciudades y Territorios inteligentes) orientados a entregar el valor esperado (Fase I: Procesos Estratégicos de la Secretaría de las TIC)

#### Descripción o Temática del Proyecto:

La secretaría de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones requiere aumentar el nivel de comprensión acerca de lo que los clientes (internos y externos) esperan en búsqueda de maximizar el cumplimiento de sus propios objetivos. Este mayor conocimiento, permitirá a los directivos de la Secretaría definir, en primera instancia, una nueva declaración estratégica de su misión y visión, concebir sus capacidades requeridas, fortalecer las actuales y construir servicios orientados a entregar valor a todos sus grupos de interés. Este proyecto, busca abordar esta necesidad organizacional, toda vez que la gestión de TIC es transversal a toda la organización. Con este proyecto, se pretende construir las capacidades de acuerdo con la creación de valor a los clientes para que, a partir de allí, se construyan los procesos y servicios que éstos requieren y que les permitan cumplir sus compromisos estratégicos. Así mismo y dado que la gestión de TIC se convierte cada día en un recurso fundamental para que las regiones logren avanzar en sus metas de desarrollo, es importante que desde la Secretaría de TIC se comience a conocer y medir cómo éstas (las TIC) están aportando al cumplimiento de esos compromisos económicos y sociales no sólo desde los proyectos liderados directamente por la Secretaría de TIC sino de otras secretarías.

Alineación a los objetivos de la entidad:

(01/Meta 434) Realizar anualmente el seguimiento y monitoreo a la implementación del plan estratégico de TIC – PETIC

<p>Oct. de 2022 Página 11 de 62</p>	<p>GOBERNACION DE CUNDINAMARCA PLAN ESTRATEGICO DE LAS TIC Hoja de Ruta, Iniciativas y Proyectos</p>	
---	--	--

Alcance del Proyecto:

- Fortalecer los mecanismos de gobernanza de TI de la Secretaría, a partir de la construcción de los flujos de valor, las capacidades, los procesos y demás componentes estratégicos (misión, visión, objetivos) que le permitan gestionar eficientemente las TIC de manera que pueda entregar valor a todos sus grupos de interés
- Dar una Concepción estratégica respecto de las inversiones en tecnología (Hoy Tecnología es gasto y no es innovadora, está muy expuesta a la obsolescencia).
- Enfocar la Administración del presupuesto de operación y el presupuesto de los proyectos de inversión deben estar totalmente alineados al PETI para que se garantice alineamiento y cumplimiento de las metas institucionales y los deberes normativos de implementación de la política de gobierno digital integralmente, de otra manera la entidad se seguirá rezagando en su desarrollo tecnológico y transformación digital.
- Crear un programa formal de transformación digital y un grupo de trabajo que lo impulse para mejorar la entrega de valor público aprovechando el potencial de las TIC
- Mejorar la Articulación de la estrategia de TI con la Estrategia Institucional (Plan de desarrollo), El plan Operativo, Misional y administrativo para sincronizar esfuerzos y unificar visiones y metas de logro, lo que implica conformar el Subcomité de Gobierno de las Tic como ente responsable para revisar la metas del plan de desarrollo que han o podrían ejecutar recursos relacionados con TIC para identificar las actividades a programar en el plan de acción de las siguientes vigencias.
- Utilizar el Marco Estratégico de TI que se está formulando para guiar las inversiones y planes de fortalecimiento e implementar una instancia de gobierno que las alinee
- Obtener el compromiso de la alta dirección con los planes de inversiones en las TIC elaborados y alinear a algunas secretarías (como por ejemplo hacienda, salud, educación, planeación, transporte y movilidad) para que administren las prioridades de inversión en las TIC de acuerdo con lo definido en el PETI
- Formular la visión de las TIC dentro de un contexto de transformación digital en todos los retos que ello demanda
- Redefinir la Misión de las TIC es conveniente de acuerdo con la visión de la nueva política de gobierno digital que agrega más componentes
- Implementar un grupo interno de trabajo que defina y mantenga la arquitectura empresarial centralizada y orientada al fortalecimiento de los procesos misionales de la entidad
- En los futuros planes de desarrollo que se formulen en la gobernación, modelar un mapa estratégico que represente la transversalidad de la política de gobierno estratégico como componente de todas las dimensiones, ejes y dominios (servicio al ciudadano, gestión de ingresos, procesos de gestión, análisis y toma de decisiones, gestión humana, control interno)
- Consensuar un solo Mapa de ruta de inversiones e iniciativas en lo tecnológico donde estén representadas todas las secretarías y demás dependencias de la Gobernación
- Centralizar la toma de decisiones de inversión en las TIC en una instancia de gobierno desde una etapa temprana cuando sean iniciativas (Subcomité de Gobierno de las Tic)

<p>Oct. de 2022 Página 12 de 62</p>	<p>GOBERNACION DE CUNDINAMARCA PLAN ESTRATEGICO DE LAS TIC Hoja de Ruta, Iniciativas y Proyectos</p>	
---	--	--

- Promover la estandarización de tecnologías para no hacer más compleja la administración evolutiva de las mismas con estándares del mercado

Objetivos específicos del proyecto:

1. Conocer las expectativas de los clientes acerca de la gestión de TI y construir los flujos de valor
2. Construir las capacidades requeridas para entregar valor a los clientes
3. Implementar procesos de gobierno de TI
4. Construir y formalizar la misión y la visión
5. Construir las funciones estratégicas que le permitan medir el impacto de su gestión en indicadores económicos y sociales del departamento
6. Fortalecer la estrategia de Ciudades y territorios inteligentes como Servicio core

Entregables Principales:

1. Flujos de valor
2. Mapa de Capacidades
3. Documentación y actualización de todos los procesos de TI para el desarrollo de las capacidades (incluyendo los Procesos de Gobierno de TI)
4. Misión y Visión, socializada ante la comunidad y comprendida por el equipo interno
5. Metodología de seguimiento de indicadores estratégicos (impacto económico y social)
6. Plan de Transferencia de conocimiento (Uso y Apropiación)
7. Plan de Comunicaciones (Uso y Apropiación)
8. Plan para la vinculación de los territorios a las iniciativas de Ciudades y Territorios inteligentes que incluya la estrategia para generar proyectos y los recursos de la Secretaría para acompañamiento técnico y consultivo

Fecha Inicio estimada Julio de 2023

Fecha Fin estimada Diciembre de 2023

Área Líder: Despacho del Secretario

Dependencias a Involucrar:

- Dirección Sistemas de Información
- Dirección Infraestructura
- Dirección Gobierno Digital

Prioridad: Alta

Duración: 6 Meses

Modalidad: (Interno, Prestación Servicios, Proceso Contratación)

Equipo de trabajo propuesto:

- Líder de proyecto, dedicación 20%
- Profesionales especializados, grado (6,7,8,9 o 10): 2 dedicación 40%
  - Perfil:
  - Competencias:

<p>Oct. de 2022 Página 13 de 62</p>	<p>GOBERNACION DE CUNDINAMARCA PLAN ESTRATEGICO DE LAS TIC Hoja de Ruta, Iniciativas y Proyectos</p>	
---	--	--

Presupuesto estimado:

- Recursos Propios, Costo del equipo de trabajo dedicado a ello (interno o externo)
- Ejemplo: Depende de la escala salarial (modelo de cálculo)
- Valor Estimado de \$100,000,000

Nombre del Proyecto

#### 4.1.2. Definición e Implementación del Modelo Gobierno de las TIC

Contexto y descripción de la Necesidad

- No se ha implementado un modelo de Gobierno de las TIC que lidere estratégica y técnicamente el manejo integral de las TIC en la Gobernación y asegure la articulación de iniciativas, proyectos, servicios, contrataciones y resultados sustentables.
- No se ha implementado una Instancia única para toma las decisiones en materia institucional de las TIC (Denominado el CIO por sus siglas en Ingles de Chief Information Officer) como como lo indica la política de gobierno digital, que demanda un alto liderazgo técnico que influencie y patrocine con criterio Digital todas las decisiones. En este momento las decisiones estratégicas y tácticas de las TIC son tomadas por separado en secretarías como hacienda, educación, salud, movilidad, planeación, general y TIC, lo que dificulta una puesta en común y un modelo institucional normalizado para la Gobernación.
- Mantener y no poner en riesgo el liderazgo de la entidad en cumplimiento de los índices de desempeño institucional
- Oportunidades de sinergia entre secretarías (optimización y nuevos servicios a los grupos de interés).
- Desarrollar un modelo de gobierno de TI, crear instancias para las diferentes decisiones y procesos que se requieren en TI.
- Mejorar el nivel de compromiso de la alta dirección en el patrocinio de las iniciativas y proyectos que prioricen el cierre de las brechas identificadas en este diagnóstico (no solo mantener el esquema gobierno y gestión de las TIC como se viene haciendo desde hace más de 10 años)
- Establecer mecanismos de seguimiento y control que garanticen que los resultados de las TIC están alineados con los objetivos estratégicos Institucionales
- Medir el valor de la digitalización de las líneas misionales y cumplimiento de la PGD (política de gobierno digital) en los dominios del FURAG (formulario único de reporte de avances en la gestión)
- Dar relevancia al gobierno de TI como parte de la Cadena de Valor de las TIC (No solo operar)
- Definir, desplegar y mantener el modelo de Gobierno de TI gradualmente
- Evaluación Integral del desempeño de Las TIC
- Toma de decisiones corporativas en materia de las TIC de manera balanceada / equitativa

<p>Oct. de 2022 Página 14 de 62</p>	<p>GOBERNACION DE CUNDINAMARCA PLAN ESTRATEGICO DE LAS TIC Hoja de Ruta, Iniciativas y Proyectos</p>	
---	--	---

- Implementar instrumentos de las 5 prácticas del dominio EDM (Evaluar, Direccionar y Monitorear) del marco COBIT-2019 que Gobiernen (evalúen, direccionen y monitoreen) el desempeño de TI e. Las 5 prácticas del Dominio EDM son:
  - EDM01: Asegurar el establecimiento y el mantenimiento del marco de gobierno.
  - EDM02: Asegurar la entrega de beneficios.
  - EDM03: Asegurar la optimización del riesgo.
  - EDM04: Asegurar la optimización de recursos.
  - EDM05: Asegurar la participación de las partes interesadas
- Implementar un mejor modelo de gestión de riesgos de las TIC (No solo documentar una matriz)
- Balancear el actual esquema del presupuesto en las TIC que le dé importancia a las inversiones y no solo a los gastos de operación, sostenimiento y reparaciones.
- Definir e implementar un modelo de evaluación y desempeño que mida la entrega de beneficios de valor publico esperado a los grupos de interés.
- Mejorar el modelo de relacionamiento entre la Secretaría de las TIC y las otras secretarías y sus áreas clave, fortaleciendo la comunicación e interacción efectiva durante el ciclo de vida de la implementación de los servicios (análisis, diseño, implementación, operación, soporte y mejora continua).
- Implementar un tablero dinámico de control de la gestión de TI que a través de indicadores de gestión muestre información mensual del desempeño de los servicios de las TIC
- Implementar un modelo de gobierno integral de fuentes de datos y plataformas externas de uso en procesos misionales
- Homologar y Mejorar el control de gestión de los procesos relacionados con la gestión tecnológica ejecutados por las otras secretarías

Fecha Inicio estimada Marzo de 2023

Fecha Fin estimada Septiembre de 2023

Área Líder: Despacho del Secretario

Dependencias a Involucrar:

- Dirección Sistemas de Información
- Dirección Infraestructura
- Dirección Gobierno Digital

Prioridad: Alta

Duración: 6 Meses

Modalidad: (Interno, Prestación Servicios, Proceso Contratación)

Equipo de trabajo propuesto:

- Líder de proyecto, dedicación 40%
- Profesionales especializados, grado (6,7,8,9 o 10): 2 dedicación 40%
  - Perfil:
  - Competencias:

Presupuesto estimado:

- Recursos Propios, Costo del equipo de trabajo dedicado a ello (interno o externo)
- Ejemplo: Depende de la escala salarial (modelo de cálculo)
- Valor Estimado de \$100,000,000



## 4.2. Dominio: Procesos de Gestión de las TIC

### Nombre del Proyecto

#### 4.2.1. Proyecto de fortalecimiento a Gestión de las TIC (Modelo Operativo de procesos)

Después de haber proyectado el estado Futuro para la gestión de las TIC en la Gobernación de Cundinamarca, se identificaron las siguientes iniciativas y proyectos para fortalecer el modelo operativo de procesos de la Gestión Tecnológica

- En el Proceso de Gestión Administrativa de la Secretaría de las TIC
- En el Proceso de Gestión de Proyectos
- En el Proceso de Gestión de las Aplicaciones
- En el Proceso de Gestión de Gobierno Digital
- En el Proceso de Gestión de Infraestructura
- En el proceso de Gobierno y gestión de los datos y la Información
- En el proceso de gestión de la seguridad de la Información

Es conveniente establecer marcos de trabajo para los procedimientos del proceso de Gestión Tecnológica que capitalicen las Metodología y buenas prácticas que los potencian, por ejemplo, en gestión de proyectos, desarrollo de software, operaciones (DevOps), seguridad, gobierno digital, Cloud Computing y elaborar un plan de desarrollo de conocimientos y competencias en el personal de los grupos internos de trabajo para que las apropien.

### Contexto del Modelo operativo de TI

La complejidad de la gestión administrativa, técnica y operativa de las TIC, demanda establecer un modelo operativo de procesos, enfocado en administrar los principales dominios de esta capacidad Institucional.

Para administrar los diferentes recursos humanos, tecnológicos, información, y entregar servicios de valor que suplan las necesidades del negocio, es necesario establecer toda una cadena de Valor de las TIC que cubra los siguientes dominios:

#### *Gestión administrativa, de alineamiento, organización & planeación de TI*

- Redefinir e implementar el subproceso encargado de planear y alinear los recursos y servicios de las TIC a la demanda de servicios y soluciones tecnológicas, para continuar alimentando la transformación digital de la entidad.

<p>Oct. de 2022 Página 16 de 62</p>	<p>GOBERNACION DE CUNDINAMARCA PLAN ESTRATEGICO DE LAS TIC Hoja de Ruta, Iniciativas y Proyectos</p>	
---	--	--

### *Gestión de Gobierno Digital*

La Política de gobierno digital que rige la entidad implica implementar los siguientes procesos:

- Gestión y seguimiento para la aplicación de la política de gobierno digital
- Identificación de las nuevas tendencias tecnológicas en materia de gobierno digital.
- Gestión para la inclusión del departamento en proyectos de fortalecimiento de servicios a ciudadanos.
- Asistencia a entidades, dependencias y municipios en política de gobierno digital.
- Suministrar información sobre proyectos, convenios y oportunidades a los grupos de interés.

Y prestar los siguientes servicios

- Gestión Operativa del Portal Web (Soporte Técnico, actualización y mantenimiento).
- Asesoría en contenido de micrositos - Portal Web (Otras secretarías).
- Recolección de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE).
- Asesoría en teletrabajo.
- Evaluación TIC para Teletrabajadores.
- Servicio de entrenamiento, uso y apropiación de TI (Capacitaciones a funcionarios, alcaldías y ciudadanía en temas como Emprendimiento TIC).
- Fomentar el uso de la Carpeta Ciudadana Digital.

### *Gestión ciclo de vida de los sistemas de información*

- Redefinir e implementar el subproceso encargado de maneja uno de los temas más complejos de las TIC y es construir y mantener sistemas de información que le den cobertura a los procesos, personas de los diferentes procesos del negocio en sus diferentes flujos de trabajo, brindando automatización de tareas, generando una excelencia operacional en los procesos, y permitiendo que los actores de los procesos y usuarios clave puedan descargar sus tareas tediosas en ellos, para poder generar un mayor valor relacional con los grupos de interés, desarrollando su talento creativo, innovador y de calidad.
- El proceso puede tener varias versiones, dependiendo de las tecnologías que componen los sistemas de información; por ello es complejo, porque son modelos diferentes que demandan profesionales con competencias particulares y tiempos de ciclo de vida cada vez más cortos.

### *Gestión operativa de los servicios de TI*

- La secretaría de las TIC debe verse como una unidad de prestación de servicios, que se relaciona y atiende solicitudes, soportes, requerimientos, cambios e incidentes, desde un único punto de contacto con los usuarios de los servicios de TI. En la medida que se adopta el enfoque de entrega de servicios y no sólo se es un proveedor de recursos tecnológicos, se pueden incorporar atributos de calidad, oportunidad, utilidad y garantía, que caracterizan la entrega de valor.
- A nivel internacional hay un modelo de referencia muy conveniente para orientar la implementación de un sistema de entrega de servicios de valor, que es las ITIL v4 y aunque tiene muchas prácticas que implementar, vemos pertinente que la entidad implemente y mantenga

<p>Oct. de 2022 Página 17 de 62</p>	<p>GOBERNACION DE CUNDINAMARCA PLAN ESTRATEGICO DE LAS TIC Hoja de Ruta, Iniciativas y Proyectos</p>	
---	--	--

de este marco de referencia; en un futuro se podría proyectar a elevar la madurez y capacidad, en las prácticas más avanzadas del marco mencionado.

#### *Gestión de la infraestructura de TI*

- Los sistemas de información reposan en recursos tecnológicos de infraestructura que se deben gestionar junto con sus capacidades de conectividad, almacenamiento y procesamiento; estos recursos son los que se denominan infraestructura de TI, que se suelen comprar y mantener localmente, pero esto no es sostenible se debe replantear con el modelo de Computación en la Nube (Cloud Computing) y servicios de conectividad vía operadores de telecomunicaciones.

#### *Administrar los datos*

- Los datos y la información son los activos más valiosos de las entidades de esta economía digital y en la medida en que así se interpreten, se les dará el manejo de visualización, explotación o monetización (valor público) que permita analizar y tomar decisiones de toda índole en el negocio, para poder encaminarlo en estrategias de desarrollo, crecimiento y competitividad.
- Los datos no se administran solos; demandan de un subproceso que los gestione y custodie de la mejor manera.

#### *Gestión de licenciamientos y suscripciones*

- La gestión de licencias de software y suscripciones (Software License Management, SLM) es, probablemente, una de las funciones más importantes de los equipos de TI; establecen las condiciones y los detalles del contrato que rige cómo se puede utilizar el software y servicios Cloud, así como la compensación a su proveedor. La importancia del software y servicios, hacen que su gestión sea una prioridad absoluta para los responsables de TI y los retos de esta gestión comienzan con las licencias que rigen los costos, el acceso y las funciones del software, garantizando que la entidad cumpla con todos los acuerdos de licencias, ya sean empresariales o de usuarios finales (End-User License Agreement, EULA).
- La gestión de licenciamientos y suscripciones debe hacer un seguimiento de todo este proceso y ofrecer funciones que pueden ayudar a la entidad, para evitar el incumplimiento de sus suscripciones de servicios de TI, licencias de software y las sanciones que se pudieran derivar de estos acuerdos.

#### *Administración de la seguridad informática*

La gestión de la seguridad informática obedece a un despliegue de las políticas corporativas de seguridad de la información, en los recursos tecnológicos como infraestructura, datos, aplicaciones y servicios. Habitualmente, las organizaciones implementan los sistemas de gestión de seguridad de la información a nivel corporativo (SGSI, ISO 27001); esos sistemas implican que se implementen procedimientos y tecnologías, para garantizar que los recursos tecnológicos protejan la confidencialidad, disponibilidad e integridad de la información

#### **Alcance del Proyecto**

<p><b>Oct. de 2022</b> Página 18 de 62</p>	<p><b>GOBERNACION DE CUNDINAMARCA</b> <b>PLAN ESTRATEGICO DE LAS TIC</b> <b>Hoja de Ruta, Iniciativas y Proyectos</b></p>	
--	---	--

*En el Proceso de Gestión Administrativa de la Secretaría de las TIC*

- Fortalecer las Practicas de Gestión de Proyectos y Oficina de Proyectos
- Mejoramiento procesos gestión conocimiento en TI
- Madurar diseño de los procesos de la Cadena de Valor de TI y su implementación
- Fortalecer los procesos de TI que apoyan la innovación
- Gestión del conocimiento en TI

*En el Proceso de Gestión de Proyectos:*

- Fortalecer las Practicas de Gestión de Proyectos y Oficina de Proyectos
- Definir e Implementar el proceso de estructuración de proyectos

*En el Proceso de Gestión de las Aplicaciones:*

- Definir e Implementar Modelo de gestión de la demanda de TI
- Adopción metodología de desarrollo ágil (Scrum, DevOps)
- Fortalecer Control de Calidad del software (Testing, Robotización de pruebas, gestión de defectos)
- Migrara al modelo de Gestión de Software como Servicio para los aplicativos transversales (fase 1 Cloud)
- Definir e implementar el proceso de gestión de aseguramiento de calidad

*En el Proceso de Gestión de Gobierno Digital*

- Implementar gestión de arquitectura empresarial de TI (No institucional)
- Definir e implementar el proceso de Arquitectura de TI

*En el Proceso de Gestión de Infraestructura*

- Fortalecer Implementación Prácticas de Gestión de Operaciones de acorde a ITIL4 (Gestión de servicios y SLAs, Mesa de servicios, Incidentes, Problemas, Configuración, Requerimientos-Solicitudes)

*En el proceso de Gobierno y gestión de los datos y la Información:*

- Enriquecer e implementar el catálogo de servicios TI con visión Institucional y para todos los servicios de las Tic (no solo soporte)
- Homologar los servicios de TI para todas las secretarias (no solo SAP y soporte)
- Implementar nuevos servicios de Gobierno Digital

*En el proceso de gestión de la seguridad de la Información:*

- Fortalecer los componentes de TI del sistema de gestión de seguridad de la información
- Uso y Apropiación (Manejo de la asimilación del cambio)

<p>Oct. de 2022 Página 19 de 62</p>	<p>GOBERNACION DE CUNDINAMARCA PLAN ESTRATEGICO DE LAS TIC Hoja de Ruta, Iniciativas y Proyectos</p>	
---	--	--

Objetivos específicos:

A continuación, describimos las oportunidades de mejora en cada uno de los procesos del modelo de gestión de las TIC

*Gestión administrativa, de Alineamiento, Organización & Planeación de TI*

Este subproceso se desagrega por lo general en los siguientes procedimientos:

- Mantener la arquitectura empresarial de TI
- Planeación estratégica de TI
- Gestión presupuestal TI
- Gestión relacionamiento con actores clave de la entidad
- Estructuración de proyectos y contrataciones
- Gestión contractual recursos y servicios de TI
- Supervisión de contratos de las TIC y manejo de controversias
- Dirección de proyectos de TI
- Administración personal de TIC (funcionarios y contratistas)
- Gestión de asimilación del cambio y apropiación de la tecnología
- Administración instalaciones físicas dispuestas para las TIC

Durante las diferentes sesiones de trabajo con los responsables de esta gestión administrativa de las TIC, pudimos comprender que existen ciertos procedimientos, pero existen otros, donde no se ha avanzado lo suficiente para poder liderar los cambios y la transformación digital planteada estratégicamente.

- Fortalecimiento de la planeación estratégica de las TIC para que tenga un enfoque mucho más disruptivo y alineada a tendencias y lineamientos de la política de gobierno digital.
- Estandarizar los procesos de las TIC (alineados a las guías de la política de gobierno digital) / automatizados en lo posible (por ejemplo, con tecnologías DevOps).
- Implementar una Arquitectura empresarial de las TIC bajo los lineamientos de MAE (Modelo de Arquitectura empresarial) de la Política de Gobierno Digital (PGD) que represente la articulación de todos los dominios que la componen, solo existe documentación de algunas soluciones tecnológicas y las que existen están desactualizadas, desarticuladas (por silos).
- Definir y divulgar un marco general para los procesos de la Visión de las TIC
- Fortalecer la supervisión y control de los contratos con los proveedores de productos y servicios TIC, que monitoreen y gestionen de manera oportunamente y documentada las no conformidades, incumplimientos o incidentes o reclamaciones a nivel del subcomité de gobierno de TI que proponemos implementar para que en el caso que así lo requiera se escalen estos casos para darle el manejo de acuerdo con los lineamientos jurídicos del caso
- El Plan de desarrollo institucional vigente es muy retador, pero no se ha logrado ejecutar en todos los componentes de las TIC y se ha quedado bloqueada por los temas presupuestales y cambios de lineamientos operativos que demandan atender otras necesidades institucionales y de sus directivos.
- Priorizar los proyectos y requerimientos entre las diferentes secretarías a nivel Corporativo.

<p>Oct. de 2022 Página 20 de 62</p>	<p>GOBERNACION DE CUNDINAMARCA PLAN ESTRATEGICO DE LAS TIC Hoja de Ruta, Iniciativas y Proyectos</p>	
---	--	---

- Implementar las guías y procedimientos de proyectos, fortalecer el perfil de los gerentes de proyectos y hacer un seguimiento más exhaustivo de los riesgos.
- Evolucionar de manera planeada las aplicaciones y establecer con las secretarías un plan de innovación y Transformación Digital.
- Definir una herramienta institucional para la gestión del ciclo de vida de las aplicaciones (DevOps).
- Implementación de nuevas tecnologías (software) alineadas a los lineamientos de la arquitectura empresarial que se defina.
- Mejorar la Gestión del relacionamiento con actores clave de los procesos misionales para orientarles directamente en sus inversiones.

#### *Gestión del Ciclo de Vida de los Sistemas de Información (Desarrollo Software)*

- Fortalecer competencias y disponibilidad de personal en la dirección de sistemas de Información hace esfuerzos por automatizar procesos, pero ante la poca disponibilidad de profesionales especializados en tecnologías como BizAgi y la inexistencia de una arquitectura tecnológica clara y un administrador de reglas, los esfuerzos se ven incipientes.
- Arquitectura de soluciones débil y no proyectada a mediano y largo plazos.
- Mitigar la obsolescencia de las aplicaciones transversales que dan el principal soporte a lo misional de la entidad para mejorar la atención a las necesidades de la operación.
- Definir e implementar un esquema de aseguramiento de calidad integral y automatizado, ajustado a los requerimientos funcionales y casos de uso definidos por el usuario.
- Fortalecer la gestión de relacionamiento con los usuarios de áreas clave de las secretarías.
- Implementación de modelos adecuados de relevamiento de requerimientos de funcionalidades de software.
- Implementar un grupo interno de trabajo de arquitectura de soluciones, que ejerza como autoridad de diseño.
- Definir e implementar un modelo de estructuración y desarrollo de proyectos que capitalice adicionalmente los enfoques ágiles en los casos que aplique.
- Aumentar formalidad en el proceso de desarrollo de software con apoyo de herramientas:
  - Herramientas de apoyo para requerimientos.
  - Automatización pruebas.
- Fortalecer la Gestión de los repositorios de código y de los ambientes de Desarrollo y Producción en forma independiente
- Adicionalmente es conveniente definir e implementar lineamientos de seguridad a aplicar para los sistemas y aplicaciones que sean construidas, de tal manera que sean tenidas en cuenta dentro de la etapa de diseño.
- Por otra parte, es conveniente definir e implementar lineamientos que permitan migrar hacia tecnologías de contenerización y micros servicios, en especial para aquellas aplicaciones críticas sobre las que aplique esta transformación.

<p>Oct. de 2022 Página 21 de 62</p>	<p>GOBERNACION DE CUNDINAMARCA PLAN ESTRATEGICO DE LAS TIC Hoja de Ruta, Iniciativas y Proyectos</p>	
---	--	---

*Gestión de los Servicios de las TIC (Diseño, implementación, operación y mejora)*

Principales Oportunidades de Mejora:

- La mesa de servicios no dispone de un Catálogo Integral de servicios y en sus conversaciones no incluyen todos los servicios que efectivamente ofrecen
- Con respecto al Catálogo de Servicios, en este dominio es importante:
  - Definir y mantener actualizado el catálogo de Servicios de las TIC incluyendo todos los servicios de las TIC y divulgarlo.
  - Enriquecer, Negociar, documentar y monitorear los actuales acuerdos de nivel de servicio (ANS), con representantes de las unidades Institucional y definir nuevos Acuerdos de Nivel operacional (OLA) entre áreas internas de TI.
- Con respecto a la Oferta de Servicios:
  - Inventariar las prioridades Institucional frente a los objetivos estratégicos.
  - Revisar y ajustar el modelo de Priorización con el futuro comité de Gobierno que se implemente
  - Conformar un grupo interno de trabajo que acompañe la definir los proyectos con componentes de TIC de las secretarías garantizando alineamiento con el plan de desarrollo para las aplicaciones actuales, de tal manera que atienda la demanda insatisfecha de las secretarías en los tiempos y con la calidad esperada en las entregas.
  - Diseñar el servicio de arquitectura, aprobarlo e incluirlo en el Catálogo de Servicios, hacer divulgación y ejecutarlo con disciplina.
  - Diseñar un proceso formal de gestión de la demanda y darle un mejor uso a los canales de atención de requerimientos con ANS acordados con las áreas Institucional.
  - Fortalecer la Mesa de Servicios, divulgar el esquema de prestación del Servicio, medir la satisfacción de la demanda e implementar proceso de mejora continua.
- Se realiza una gestión de incidentes, pero pocas veces se determina la causa raíz.
- Se brinda sostenimiento a las herramientas tecnológicas utilizadas por los miembros de la entidad con el desgaste que genera la obsolescencia de estos recursos tecnológicos, que en buena parte ya están en fase de obsolescencia no solo de los equipos sino del licenciamiento del Software base que utilizan.
- Fortalecer el procedimiento de análisis y selección de herramientas tecnológicas para las áreas Institucionales cumpliendo unos lineamientos básicos viables que el Grupo Interno de trabajo de Arquitectura de TI formule y supervise.
- La dirección de infraestructura controla y gestiona los servicios ofimáticos y de apoyo a la operación en gran parte de manera reactiva (a petición de las otras secretarías).
- Darle continuidad y fortalecer la Implementación del comité y procesos de control de cambios con mayores análisis de impacto arquitectónico, operativo y de sostenibilidad financiera para que no solo se atiendan cambios correctivos sino se promuevan cambios de fondo o nuevos proyectos que reemplacen las soluciones que más problemas y cambios evolutivos demandan.



<p>Oct. de 2022 Página 22 de 62</p>	<p>GOBERNACION DE CUNDINAMARCA PLAN ESTRATEGICO DE LAS TIC Hoja de Ruta, Iniciativas y Proyectos</p>	
---	--	--

- Fortalecer la implementación de la herramienta de gestión de servicios de TI (ITSM Aranda) con bases de conocimientos de errores conocidos, formación y asignación de especialistas de segundo y tercer nivel y para la gestión de Tickets para la atención de solicitudes e incidente.
- Definición de SLA de manera consensuada con los involucrados y Control en el cumplimiento de los SLA y aceptación de cierre de solicitudes por parte del usuario final
- Crear e implementar dentro de la Dirección de Infraestructura un comité que analice incidentes/solicitudes en los servicios de TIC que controle las evoluciones y estados de atención en forma semanal (como mínimo).

#### *Gestión de Licenciamientos y Suscripciones*

Principales Oportunidades de Mejora:

- Unificar el manejo de las licencias y suscripciones.
- Alinear la Arquitectura de las TIC a estándares de industria de Cloud (suscripciones).
- Migrar cada vez más los servicios de infraestructura a plataforma o software como servicio.

#### *Gestión de la Infraestructura de TI*

Principales Oportunidades de Mejora:

- Implementar un modelo de gestión de la infraestructura que no solo soporte la operación, sino que garantice la estabilidad a la misma.
- Iniciar la migración a la nube (Cloud Computing), para poder estabilizar la plataforma base y aprovechar los beneficios de todo su potencial por los rezagos tecnológicos de aplicaciones.
- En la migración a la nube hay que considerar que es necesario actualizar lo que se tiene, es decir, hay una preparación previa para ir a la nube tanto individual (por aplicación), como para componentes transversales y evaluar la mejor alternativa que pueda sacar un mejor provecho de las bondades de la nube a costos razonables.
- Mitigar el rezago tecnológico de varios componentes de hardware y software que incluso están fuera de soporte por parte de fabricante.
- Implementación de clústeres de bases datos y nodos redundantes.
- Implementación de un plan de recuperación en casos de desastres (DRP y BCP) probado con resultados tolerables para el nivel declarado de criticidad de la entidad.
- Implementación de modelos de infraestructura como código que faciliten la escalabilidad y configuración de esta.
- Actualizar la documentación general de la Arquitectura de infraestructura y gestionar su evolución alineada a la transformación digital de la entidad.
- Fortalecer la utilización de las tecnologías de seguridad informática como el firewall, proxy, firewall de Base de Datos, firewall de aplicación definiendo unos lineamientos, mejores prácticas y alineadas al sistema de gestión de seguridad de la información que se esta implementando.

<p>Oct. de 2022 Página 23 de 62</p>	<p>GOBERNACION DE CUNDINAMARCA PLAN ESTRATEGICO DE LAS TIC Hoja de Ruta, Iniciativas y Proyectos</p>	
---	--	--

- Implementar prácticas que mitiguen la vulnerabilidad ante ataques cibernéticos por no tener actualizada la implementación de los parches de seguridad en los sistemas operativos de los equipos (servidores y de usuario final).
- Empezar a reducir las inversiones en modelos OnPremise y focalizarlas en nubes privadas.
- Implementar un laboratorio de innovación permanente en Infraestructura (Procesamiento, almacenamiento, monitoreo, seguridad).
- Evaluar las mejores opciones para garantizar la continuidad y crecimiento de los servicios de conectividad de la ADC (Autopista digital de Cundinamarca).

#### *Administración y Gobierno de los Datos*

##### Principales Oportunidades de Mejora:

- Los datos además de ser un dominio de los recursos de TIC, en la valoración, demandan un modelo de Gobierno y Gestión y un equipó idóneo que gestione la Adopción de modelos de Gobierno y gestión de datos como el DMBOK del Dama.
- Incrementar la documentación de estructuras de datos a nivel institucional (solo se dispone de algunos sistemas de información) y gestionar ese Conocimiento de las estructuras de datos que hoy en día está concentrado en pocos miembros del equipo de sistemas de información.
- Diseñar e implementar un programa de gestión de Datos Maestros, que unifique la información redundante en los sistemas de información que funcionan en las diferentes secretarías.
- Implementar un modelo de gobierno y gestión de los datos como lo orienta la política de gobierno digital.
- Implementar una práctica de gestión de calidad y consistencia de los datos a nivel institucional.
- Aprovechando todo el potencial de los datos abiertos relevantes para los grupos de interés (hay algunos avances en la implementación de algunos modelos en la Secretaría de Planeación, pero sin un diseño arquitectónico formal que los respalde).
- Implementar modelos analíticos y cubos de datos (OLAP) suficientemente estructurados y accesibles en tiempo real actualizados por procesos Batch (ETL), para cubrir necesidades de información útil en los procesos misionales.
- Implementar un laboratorio de BigData que aproxime y luego implemente un programa y una hoja de ruta de analítica (descriptiva y predictiva) en lo relacionado con la gestión de los diferentes servicios misionales y grupos de interés (grupos de valor público).
- Mejorar los esquemas de alta disponibilidad en los motores de bases de datos de ambientes productivos de aplicaciones críticas Institucional (tanto de las aplicaciones internas como las tercerizadas).

#### *Administración de la Seguridad Informática*

##### Principales Oportunidades de Mejora:

<p>Oct. de 2022 Página 24 de 62</p>	<p>GOBERNACION DE CUNDINAMARCA PLAN ESTRATEGICO DE LAS TIC Hoja de Ruta, Iniciativas y Proyectos</p>	
---	--	--

- Formalizar la aplicación de controles perimetrales que la Dirección de infraestructura aplica que hasta la fecha de acuerdo con lo indagado han sido efectivos.
- Formalizar los lineamientos a gestión de incidentes de seguridad
- Articular la implementación de un sistema integrado de seguridad de la información que gobierne y gestione la seguridad de la información en todos sus dominios y de los lineamientos para implementarla en los recursos tecnológicos de la infraestructura y aplicaciones.
- Continuar con el proyecto de Implementación institucional del sistema de gestión de seguridad de la Información acorde a la norma ISO 27001 que direcciona en términos de seguridad informática y mitigación de riesgos y amenazas los componentes tecnológicos.
- Crear un grupo interno de trabajo que se especialice en la actualización de normativas y procedimientos de seguridad de las TIC alineados con la evolución de los riesgos y amenazas.
- Efectuar una valoración integral de las vulnerabilidades de los diferentes sistemas de información y sobre los resultados que se generen diseñar un programa de acciones de mejora a los niveles de seguridad.
- Efectuar una valoración integral de la existencia de software base fuera de cobertura de soporte y actualización por parte de fabricantes (firmware y parches de seguridad por implementar) y sobre los resultados que se generen diseñar un programa de acciones de mejora a los niveles de seguridad para que queden blindados contra ataques cibernéticos (parches de seguridad).
- Adopción de Blockchain en las aplicaciones más críticas de manera gradual.
- Implementar Planes de actualización periódica de hardware y software base, acompañados de las correspondientes pruebas de impacto a las plataformas.

Modelar e Impulsar la cultura de seguridad y prácticas de ciberseguridad avanzada

#### Estimaciones Iniciales

Fecha Inicio estimada Enero de 2023

Fecha Fin estimada Diciembre de 2023

Área Líder: Despacho del Secretario

Dependencias a Involucrar:

- Dirección Sistemas de Información
- Dirección Infraestructura
- Dirección Gobierno Digital

Prioridad: Alta

Duración: 10 Meses

Modalidad: (Interno, Prestación Servicios, Proceso Contratación)

Equipo de trabajo propuesto:

- Líder de proyecto, dedicación 50%
- Profesionales especializados, grado (6,7,8,9 o 10): 2 dedicación 40%
  - Perfil:
  - Competencias:

Presupuesto estimado:

- Recursos Propios, Costo del equipo de trabajo dedicado a ello (interno o externo)
- Valor Estimado de \$100,000,000

<p>Oct. de 2022 Página 25 de 62</p>	<p>GOBERNACION DE CUNDINAMARCA PLAN ESTRATEGICO DE LAS TIC Hoja de Ruta, Iniciativas y Proyectos</p>	
---	--	--

#### Nombre del Proyecto

4.2.2. Fortalecimiento de la oficina de proyectos y fortalecimiento de la gestión de Relaciones con los usuarios clave de las otras secretarías (BRM)

ID del Proyecto PRY\_02

#### Descripción o Temática del Proyecto:

Realizar una gestión eficiente de tiempos, recursos (humanos, financieros) y entregar valor a los clientes es un punto de encuentro común para la gestión de proyectos y la gestión de BRM. El desarrollo en estado incipiente que cada una de estas iniciativas está teniendo al interior de la secretaría hace que sea necesario fortalecerlas a través de buscar entender cuál debe ser su configuración ideal y poder definir claramente su alcance, responsabilidad, equipos de trabajo

Alineación a los objetivos de la entidad Transformación para una Cundinamarca Digital

#### Alcance del Proyecto:

Construir la oficina de proyectos para la secretaría de Tecnologías de información y las comunicaciones y definir el nivel de desarrollo que se quiere alcanzar para la gestión de BRM así como su plan para lograr ese estado deseado

#### Objetivos específicos del proyecto:

1. Evaluar el grado de madurez en la gestión de proyectos de la secretaría con la metodología del PMI (OPM3)
2. Determinar el tipo de PMO a implementar de acuerdo con la evaluación de madurez (De apoyo, de control, directiva)
3. Diseñar la oficina de proyectos (Misión, visión, objetivos, funciones, métricas, estructura, presupuesto)
4. Determinar la madurez en la gestión de BRM de la secretaría a través del modelo de madurez del BRM Institute
5. Definir el grado máximo de madurez que se quiere alcanzar en la secretaría para la gestión BRM
6. Diseñar la BRM (misión, visión, objetivos, métricas, estructura organizacional, presupuesto)

#### Entregables Principales:

1. Documento de la PMO con:
  1. Evaluación de madurez en la gestión de proyectos con la metodología OPM3
  2. Tipo de PMO a implementar (de apoyo, de control, directiva)
  3. Diseño de la oficina, Misión, Visión, objetivos, funciones, métricas, estructura organizacional, presupuesto, procesos de gestión de proyectos)

<p>Oct. de 2022 Página 26 de 62</p>	<p>GOBERNACION DE CUNDINAMARCA PLAN ESTRATEGICO DE LAS TIC Hoja de Ruta, Iniciativas y Proyectos</p>	
---	--	--

## 2. Documento de BRM con:

- Evaluación de madurez con el modelo BRM Institute y el grado máximo que se quiere alcanzar de nivel de madurez al interior de la secretaría
- Diseño de la BRM (misión, visión, objetivos, métricas, estructura organizacional, presupuesto)

## 3. Plan de Comunicaciones (Uso y Apropiación)

Fecha Inicio estimada Julio de 2023

Fecha Fin estimada Diciembre de 2023

Área Líder Dirección de Tecnología

Nombre del Proyecto:

4.2.3. Fortalecer la Operación de TI a partir del entendimiento del valor para los clientes y entrega de servicios (Procesos Operativos de la Secretaría de las TIC)

ID del Proyecto PRY\_03

Nombre del Proyecto:

Construir una propuesta para la gestión de TI basada en el compromiso estratégico de impactar el desarrollo económico y social del departamento a partir del entendimiento del valor para los clientes (ciudadanía, sociedad) y entrega de servicios orientados a entregar el valor a través de los Procesos Operativos de la Secretaría de las TIC

Descripción o Temática del Proyecto:

La secretaría como responsable de la gestión de las TIC requiere aumentar el nivel de comprensión acerca de lo que los clientes (internos y externos) esperan en búsqueda de maximizar el cumplimiento de sus propios objetivos. Este mayor conocimiento, permitirá a los directivos de la Secretaría definir, en primera instancia, una nueva declaración estratégica de su misión y visión, concebir sus capacidades requeridas, fortalecer las actuales y construir servicios orientados a entregar valor a todos sus grupos de interés. Este proyecto, busca abordar esta necesidad organizacional, toda vez que la gestión de TIC es transversal a toda la organización. Con este proyecto, se pretende construir las capacidades de acuerdo con la creación de valor a los clientes para que, a partir de allí, se construyan los procesos y servicios que éstos requieren y que les permitan cumplir sus compromisos estratégicos. Así mismo y dado que la gestión de TIC se convierte cada día en un recurso fundamental para que las regiones logren avanzar en sus metas de desarrollo, es importante que desde la Secretaría de TIC se comience a conocer y medir cómo éstas (las TIC) están aportando al cumplimiento de esos compromisos económicos y sociales no sólo desde los proyectos liderados directamente por la Secretaría de TIC sino de otras secretarías.

<p><b>Oct. de 2022</b> Página 27 de 62</p>	<p><b>GOBERNACION DE CUNDINAMARCA</b> <b>PLAN ESTRATEGICO DE LAS TIC</b> <b>Hoja de Ruta, Iniciativas y Proyectos</b></p>	
--	---	--

Alineación a los objetivos de la entidad Transformación para una Cundinamarca Digital

#### Alcance del Proyecto

Fortalecer la gestión operativa de la Secretaría a partir de la construcción de los flujos de valor y las capacidades requeridas, los procesos, los recursos humanos, técnicos y de información.

#### Objetivos específicos del proyecto

1. Conocer las expectativas de los clientes acerca de la gestión de TI en cuanto a la gestión operativa y construir los flujos de valor asociados.
2. Construir las capacidades requeridas para entregar valor a los clientes
3. Documentar los procesos relacionados con la gestión operativa de TI

#### Entregables Principales:

- Flujos de valor
- Mapa de Capacidades
- Documentación y actualización de todos los procesos de TI
- Plan de Transferencia de conocimiento (Uso y Apropiación)
- Plan de Comunicaciones (Uso y Apropiación)

Fecha Inicio estimada Enero de 2023

Fecha Fin estimada Junio de 2023

Área Líder Dirección de Tecnología

Nombre del Proyecto

4.2.4. Consolidar las prácticas DevOps de la Secretaría de Tecnologías de Información y las Comunicaciones

ID del Proyecto PRY\_04

#### Descripción o Temática del Proyecto

Esta iniciativa busca fortalecer la apropiación de arquitecturas nativas de nube soportadas en el marco de gestión del ciclo de vida mediante DEVOPS. Esto incluye la definición a nivel de detalle de

<p>Oct. de 2022 Página 28 de 62</p>	<p>GOBERNACION DE CUNDINAMARCA PLAN ESTRATEGICO DE LAS TIC Hoja de Ruta, Iniciativas y Proyectos</p>	
---	--	---

la arquitectura de solución basada en soluciones de nube privada o pública mediante la cual se puedan materializar las ventajas del desarrollo ágil y las capacidades operacionales de aplicaciones en la nube. Teniendo en cuenta que el ciclo de vida de los Sistemas de Información busca definir y gestionar los procesos involucrados en el desarrollo y entrega de los Sistemas de Información desde la definición de requerimientos hasta el despliegue, puesta en funcionamiento y uso, es importante, identificar esas estrategias y buenas prácticas que permitan el fortalecimiento y la formalización de los procesos de desarrollo y construcción de software.

Este proyecto cubrirá estos aspectos para fortalecer esta estrategia:

- Adopción de la Arquitectura de Solución basada en los principios de aplicaciones nativas de nube.
- Implementar acciones para desarrollar y fomentar la cultura del agilísimo en los equipos involucrados, para poder añadir valor y aportar soluciones de forma constante e incremental.
- Integrar las soluciones de DevOps con soluciones integradas en los servicios de Nube como por ejemplo GitLab u otro que se seleccione (proceso a adquisición de la licencia) u otros servicios similares.
- Habilitar las arquitecturas de aplicación para que se desarrollen bajo modelos orientados a servicios y microservicios que faciliten su gestión ágil mediante un modelo de gestión de DevOps
- Teniendo en cuenta que la Secretaría de las TIC cuenta soluciones de DevOps, se recomienda complementar las soluciones con servicios de nube con el objetivo de cubrir todo el ciclo de vida de los sistemas de información y habilita las capacidades de DevOps como el de proporcionar control de versiones, informes, gestión de requisitos, gestión de proyectos, compilaciones automatizadas, pruebas y capacidades de gestión de versiones.

Alineación a los objetivos de la entidad Fortalecimiento de las tecnologías de la información y la Comunicación (TIC)

#### Alcance del Proyecto

Aunque es posible aplicar las metodologías ágiles, gestión del ciclo de vida mediante DevOps y las arquitecturas nativas de nube, esta iniciativa debe estar enfocada en la definición e implementación de la estrategia para el fortalecimiento del desarrollo ágil articulado en el modelo de Fábrica Digital, a través de prácticas arquitectónicas y de gestión del desarrollo de software que favorezcan la entrega de valor continua y rápida soportado por las prácticas que provean dichas capacidades.



<p>Oct. de 2022 Página 29 de 62</p>	<p>GOBERNACION DE CUNDINAMARCA PLAN ESTRATEGICO DE LAS TIC Hoja de Ruta, Iniciativas y Proyectos</p>	
---	--	---

### Objetivos específicos del proyecto

1. Fortalecer la implementación de prácticas ágiles en los procesos de ciclo de vida de los Sistemas de Información al interior de la Secretaría de las TIC soportados bajo el modelo y cultura de trabajo DevOps.
2. Articular la gestión de proyectos ágiles mediante la configuración y parametrización las soluciones de DevOps de Nube (Por ejemplo, AWS DEVOPS, Azure DevOps, etc.) garantizando la trazabilidad y seguimiento de cada una de las fases del ciclo de vida de los Sistemas de Información.
3. Desarrollar y fomentar la cultura del agilísimo en los equipos que hacen parte de los proyectos de transformación digital, para poder añadir valor y aportar soluciones de forma incremental.
4. Proveen a la Secretaría de las TIC de estándares y buenas prácticas para la gestión de los procesos de ciclo de vida de los Sistemas de Información, facilitando la planeación y ejecución de los proyectos.

### Entregables Principales

- Plan general del proyecto y documento que soporte el desarrollo de las actividades planeadas
- Evaluación del actual estado de madurez de la práctica de DEVOPS
- Documento de Arquitectura de solución y aplicaciones basada en el modelo de aplicaciones nativas de nube
- Diagramas y artefactos de arquitectura
- Estándares de desarrollo, configuración
- Guías de configuración de los ambientes y soluciones de desarrollo
- Documentos técnica realizada
- Plan de Transferencia de conocimiento (Uso y Apropiación)
- Plan de Comunicaciones (Uso y Apropiación)
- Actas del proyecto
- Cronograma y plan de trabajo
- Informe de ejecución del proyecto

Fecha Inicio estimada Julio de 2024

Fecha Fin estimada Octubre de 2024

Área Líder Dirección de Sistemas de Información

Prioridad Media 4 Meses

## 4.3. Dominio de Personal de las TIC

Nombre del Proyecto

<p>Oct. de 2022 Página 30 de 62</p>	<p>GOBERNACION DE CUNDINAMARCA PLAN ESTRATEGICO DE LAS TIC Hoja de Ruta, Iniciativas y Proyectos</p>	
---	--	---

#### 4.3.1. Fortalecer los equipos de trabajo de la Secretaría de las TIC

Después de redefinir el proyecto del Modelo operativo de procesos es necesario ajustar los grupos internos de trabajo de la secretaría de las TIC y preparar a sus integrantes en los marcos de trabajo.

- Fortalecimiento Estructura Organizacional de TI
- Redefinir roles, responsabilidades
- Plan de fortalecimiento de competencias personal TI
  
- Es necesario implementar el subcomité de Gobierno de las TIC a nivel estratégico para que garantice alineamiento y cumplimiento de metas.
- Es conveniente reestructurar los grupos internos de trabajo de las 3 direcciones de la Secretaría de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, el equipo de despacho y el grupo de proyectos para que se pueda implementar todo el modelo de gobierno y gestión de las TIC que referencia la política de gobierno digital
- Es altamente prioritario fortalecer las habilidades y competencias del liderazgo de las TIC en la Gobernación para que se pueda ejecutar la estrategia de manera integral y alineada y no como grupos aislados
- Es necesario trabajar el Clima interno de las TIC y su relación con la estructura.
- Es necesario reconstruir el tejido interno (Trabajo en Equipo) sobre una base entrega de valor a los grupos de interés.
- Es necesario gestionar el cambio y la calidad desde las etapas de planeamiento.

La Gobernación debe fortalecer siguientes roles de referencia involucrados en el Modelo Operativo de gestión de las TIC y la valoración estratégica del nivel actual de madurez y capacidad de estos es la siguiente:

##### Gobierno de TI:

- Miembros del Comité de Gobierno de TI
- Dirección - Secretario de las TIC
- Coordinador administrativo de TI
- Gestor de Cambio y Apropiación Tecnología

##### Proyectos:

- Director Proyectos
- Gestores de Proyectos

##### Sistemas de Información:

- Director
- Arquitectos de TI (Contratista)

- Analistas de TI
- Desarrolladores de Software
- Desarrollado BizAgi (Contratista)
- Administrador BizAgi (Contratista)
- Desarrollador ESB (Contratista)
- Administrador ESB (Contratista)
- Desarrollado ABAP (Contratista)
- Desarrollado Java ABAP (Contratista)
- Desarrollado SAGA (Contratista)
- Consultores SAP
- Administrador Base de Datos (Planta 1 y Contratista 1)
- Probadores de software (Tester) - Contratista
- Administradores Técnicos de Sistemas de Información
- Mesa Ayuda SAP

Datos:

- Arquitecto Datos
- Gestión Bodegas de datos

Infraestructura:

- Gestor Operaciones - Infraestructura
- Administrador de Bases de Datos
- Administrador de Licenciamientos y suscripciones
- Agentes de la Mesa de servicios
- Responsable de Seguridad Informática

Patrocinadores Ejecutivos:

- Gobernador
- PLANEACION
- SECRETARIA GENERAL
- SECRETARIOS MISIONALES
- SECRETARIO TIC
- DIRECCION SISTEMAS DE INFORMACION
- DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA
- DIRECCION DE GOBIERNO DIGITAL

Por este motivo es importante emprender acciones de fortalecimiento en:

- Aumentar y estructurar de manera balanceada las cargas de personal de TI para responder a los desafíos de la entidad
- Capacitación especializada y actualización en temas de TI.

<p>Oct. de 2022 Página 32 de 62</p>	<p>GOBERNACION DE CUNDINAMARCA PLAN ESTRATEGICO DE LAS TIC Hoja de Ruta, Iniciativas y Proyectos</p>	
---	--	---

Fecha Inicio estimada Julio de 2023  
Fecha Fin estimada Octubre de 2023  
Duración: 4 Meses  
Área Líder: Despacho del Secretario  
Prioridad Alta

#### 4.4. Dominio: Datos e Información

Nombre del Proyecto

4.4.1. Fortalecer la capacidad para la Gestión de la Arquitectura de Información

ID del Proyecto PRY\_05

Descripción o Temática del Proyecto:

Mejorar la apropiación y gestión de la Arquitectura de Información institucional de la Gobernación mediante la definición de roles, procesos y adopción de prácticas y herramientas según los lineamientos definidos desde el MinTIC.

Alineación a los objetivos de la entidad:

No hay meta en esta vigencia (era la 434) Fortalecimiento de las tecnologías de la información y la comunicación TIC

Alcance del Proyecto:

Definir los roles, funciones y procedimientos para asegurar la gestión de la Arquitectura de Información y los artefactos de la Arquitectura para garantizar su actualización, mantenimiento y alineación con la visión de arquitectura y la evolución de las necesidades de información de las dependencias de la Gobernación de Cundinamarca. Esta es una iniciativa sugerida para desarrollar de manera interna por la Secretaría de las TIC.

- Establecer los procedimientos de manera formal derivados del ejercicio de Arquitectura y las demás iniciativas de la Arquitectura de Información tales como el mantenimiento del catálogo de componentes de información, mapas de información, artefactos de interoperabilidad entre otros.
- Definir y asignar de manera formal los roles y responsabilidad relacionadas con la Arquitectura de información, el gestor del catálogo de componentes de información, gestor de interoperabilidad, gestor de integración de datos entre otros.
- Apropiar herramientas que faciliten la gestión del catálogo de información, planes de calidad de información, mapas de integración de información.

<p>Oct. de 2022 Página 33 de 62</p>	<p>GOBERNACION DE CUNDINAMARCA PLAN ESTRATEGICO DE LAS TIC Hoja de Ruta, Iniciativas y Proyectos</p>	
---	--	--

- Liderazgo de la Secretaría de las TIC con cubrimiento para las demás dependencias de la Gobernación de Cundinamarca

#### Objetivos específicos del proyecto

Establecer acciones que permitan mejorar la apropiación de los artefactos, funciones y procedimientos para asegurar la adecuada gestión de la Arquitectura de Información de la Gobernación de Cundinamarca con el liderazgo de la Secretaría de las TIC

#### Entregables Principales

- Matriz RACI de roles y funciones de la Arquitectura de Información
- Procedimientos definidos, aprobados y publicados en la herramienta Isolucion.
- Herramientas para la gestión de los artefactos de la Arquitectura de Información implementada y en funcionamiento
- Auditorías y resultados de la evaluación como mínimo anual de la consistencia del Catálogo de componentes de información, los planes de calidad entre otros.
- Plan de Transferencia de conocimiento (Uso y Apropiación)
- Plan de Comunicaciones (Uso y Apropiación)

Fecha Inicio estimada Marzo de 2024

Fecha Fin estimada Junio de 2024

Área Líder Dirección de Tecnología

Prioridad Media 4 Meses

#### Nombre del Proyecto

4.4.2. Fortalecer la capacidad institucional de analítica de datos de la Secretaría de Tecnologías de Información y las Comunicaciones

ID del Proyecto PRY\_05

#### Descripción o Temática del Proyecto

Continuando con las iniciativas de implementación de las capacidades de analítica empresarial para la Gobernación de Cundinamarca se busca fortalecer e impulsar el desarrollo de acciones para la implementación de la infraestructura en la nube y los servicios de análisis avanzado de datos, incluyendo la incorporación y mejoramiento de las capacidades de Big Data y Analítica, Inteligencia

<p>Oct. de 2022 Página 34 de 62</p>	<p>GOBERNACION DE CUNDINAMARCA PLAN ESTRATEGICO DE LAS TIC Hoja de Ruta, Iniciativas y Proyectos</p>	
---	--	--

Artificial / Aprendizaje Automático, Visualización de datos y el desarrollo del equipo de trabajo y los conocimientos y competencias del talento humano.

Mediante este proyecto se busca implementar los siguientes componentes de la arquitectura para el análisis y procesamiento de información para la Secretaría de las TIC:

1. Identificar los casos de uso de aplicación de analítica de datos en áreas como:

- Modelamiento predictivo
- Clasificación supervisada de datos
- Modelos de procesamiento de imágenes
- Procesamiento de lenguaje natural
- Segmentación de usuarios
- Búsqueda de información
- Chatbots o asistentes conversacionales
- Detección de datos atípicos

2. Identificar modelos de datos masivos para acelerar la consulta/procesamiento de datos (Lagos de datos, LakeHouse, Motores NoSQL, etc.)

3. Flujos de datos en tiempo real necesiten procesamiento

4. Construcción de canalizaciones de datos (Data Pipelines) para automatizar procesos de LTE (Carga, Extracción y Transformación)

5. Sistemas avanzados de visualización de datos mediante tableros DashBoard o componentes web de visualización

6. Integración operativa y despliegue de Modelos de Aprendizaje Automático. (MLPOS)

7. Requerimientos de diseño API para consumo automatizado de datos o modelos analíticos

Alineación a los objetivos de la entidad: Transformación para una Cundinamarca digital

Alcance del Proyecto:

Esta iniciativa debe cubrir las necesidades de analítica avanzada basada en capacidades de Big Data, Inteligencia Artificial, Aprendizaje automático mediante los cuales se puedan resolver problemáticas específicas de las Dependencias de la Gobernación de Cundinamarca.

Objetivos específicos del proyecto:

- Identificar las oportunidades de implementación de modelos de analítica avanzada que habilite la generación de valor a partir de los datos institucionales.

<p>Oct. de 2022 Página 35 de 62</p>	<p>GOBERNACION DE CUNDINAMARCA PLAN ESTRATEGICO DE LAS TIC Hoja de Ruta, Iniciativas y Proyectos</p>	
---	--	---

- Priorizar los casos de uso según el valor ciudadano e impacto institucional
- Realizar la implementación de los modelos analíticos para los casos de uso priorizados
- Ejecutar los procesos de formación y desarrollo de competencias del equipo base de la Secretaría de las TIC
- Implementar las capacidades tecnológicas necesarias para dar soporte a los modelos analíticos mediante la solución de Nube seleccionada por la Secretaría de las TIC
- Desplegar y poner en operación los modelos analíticos y establecer las interfaces, herramientas y soluciones para su consumo
- Implementar el modelo operativo necesario para soportar la actualización, integración de datos y la actualización de los modelos o componentes según las necesidades de las áreas
- Realizar la transferencia de conocimiento a los colaboradores de la Secretaría de las TIC para que se apropie el conocimiento necesario
- Desarrollar competencias base en el análisis de datos avanzado y uso de las soluciones desplegadas para las áreas usuarios de los servicios.

#### Entregables Principales:

- Plan de proyecto
- Evaluación madurez actual analítica avanzada
- Casos de uso de analítica identificados por las Dependencias de la Gobernación de Cundinamarca
- Evaluación de prioridad y factibilidad implementación casos de uso de analítica
- Documento detallado de implementación de los modelos analíticos
- Diseño de la Arquitectura de analítica, incluyendo el diseño del modelo del lago de datos, esquemas, diseño lógico, diseño conceptual, data pipelines y estrategia de DATAOPS / MLOPS.
- Documentación técnica de la implementación de los modelos
- Guías y documentación de implementación
- Manual de administración y operación de la solución desplegadas
- Plan de Transferencia de conocimiento (Uso y Apropiación)
- Plan de Comunicaciones (Uso y Apropiación)

Fecha Inicio estimada Mayo de 2023

Fecha Fin estimada Diciembre de 2023

Área Líder Dirección de Tecnología

Prioridad Alta 8 Meses

Nombre del Proyecto:



<p>Oct. de 2022 Página 36 de 62</p>	<p>GOBERNACION DE CUNDINAMARCA PLAN ESTRATEGICO DE LAS TIC Hoja de Ruta, Iniciativas y Proyectos</p>	
---	--	--

#### 4.4.3. Definir e implementar el Modelo de Gobierno y Gestión de Datos Institucional

ID del Proyecto PRY\_04

Descripción o Temática del Proyecto Mediante esta iniciativa se busca desarrollar la capacidad de gestión de datos institucionales para la Gobernación de Cundinamarca mediante la definición e implementación del modelo de gobierno de datos, el plan de calidad de datos, la definición de los datos maestros y la gestión de metadatos atendiendo los lineamientos y recomendaciones del DMBOK del DAMA. La puesta en marcha del modelo de gobierno de datos robusto para la Gobernación de Cundinamarca se enfocará en los procesos misionales y trámites y servicios institucionales priorizados como resultado de la Arquitectura Empresarial, entendiendo el gobierno de datos como un habilitador clave para contar con datos oportunos, de calidad y seguros requeridos por los procesos, las capacidades institucionales de análisis de información, generación de reportes y visualizaciones y la integración de datos institucional. El gobierno de datos es una pieza clave para el fortalecimiento de los servicios ciudadanos digitales habilitando datos de calidad para los trámites y servicios.

El proyecto propuesto consta de los siguientes componentes:

- Implementar el modelo de gobierno de datos
- Establecer la práctica institucional de arquitectura de datos que involucra la gestión de las entidades de datos institucionales
- Implementar un modelo de aseguramiento de la calidad de datos
- Modelo de Gestión de los Datos Maestros - MDM
- Establecer los procedimientos y actividades necesarias para la gestión institucional de los datos

Para la implementación del Modelo de Gobierno de Datos para la Gobernación de Cundinamarca se consideran los siguientes elementos:

- Principios y Políticas del Modelo de Gobierno de Datos
- Modelo de procesos que establecen el marco operacional de Gobierno de Datos
- Estructura organizacional para el Modelo Gobierno de Datos (Estratégico, Táctico y Operativo) con Custodios de Datos y Administradores de Datos
- Puesta en marcha del modelo de autoridad y control de los componentes de información
- Modelo de medición y seguimiento de los indicadores del Modelo de Gobierno de Datos institucional de la Gobernación de Cundinamarca

<p>Oct. de 2022 Página 37 de 62</p>	<p>GOBERNACION DE CUNDINAMARCA PLAN ESTRATEGICO DE LAS TIC Hoja de Ruta, Iniciativas y Proyectos</p>	
---	--	--

En enfoque para el desarrollo de la iniciativa de establecimiento del Gobierno de datos, deben estar centrados desde la perspectiva de los ciudadanos y los diferentes servicios que sean prestados, para garantizar una vista única de las personas desde la perspectiva de todas las dependencias y secretarías de la Gobernación de Cundinamarca.

Alineación a los objetivos de la entidad Gestión y fortalecimiento de los sistemas de información y estrategia de datos abiertos

#### Alcance del Proyecto

El modelo de gobierno de datos a implementar para la Gobernación de Cundinamarca debe dar cubrimiento a los procesos misionales de la Entidad. Esto incluye todas las actividades, sistemas de información, repositorios de información y servicios y trámites relacionados. La iniciativa debe estar focalizada a entidades de trámites maestros para 1 o 2 Secretarías de la Gobernación de Cundinamarca, esto con el objetivo de acotar el desarrollo del proyecto sobre el alcance a cubrir. Partiendo del Marco de trabajo del DMBOK del DAMA y las recomendaciones definidas desde el MRAE y las guías de implementación definidas por MinTIC, se cubren los dominios relacionados con gestión de datos maestros, calidad de datos, gestión de metadatos, gestión de datos, arquitectura de información y estructura de soporte del gobierno de datos. La iniciativa cubre desde el diseño y conceptualización del modelo de gobierno de datos, hasta la implementación y habilitación de la capacidad donde se considera la implementación de la herramienta para soportar los planes de gestión de datos maestros, metadatos, gobierno de datos y calidad de datos.

#### Objetivos específicos del proyecto:

- Apropiar la práctica de Gobierno de Datos mediante la cual se mejore la gestión de la información institucional de la Gobernación de Cundinamarca atendiendo los lineamientos del DMBOK del DAMA
- Definir e implementar los procesos, métricas y roles para el marco operativo de Gobierno de Datos.
- Desarrollar el perfilamiento de datos y la definición del plan de calidad de datos.
- Identificar, diseñar y implementar la gestión de datos maestros (Maestros, referencias, transaccionales, analíticos, metadatos) de los procesos misionales de la Gobernación de Cundinamarca
- Definir e implementar el modelo de gestión de metadatos.
- Establecer los roles de Gobierno de Datos (Líder de Datos, Custodios de Datos, Administradores de Datos y consumidores de Datos) y las responsabilidades frente a Gobierno Gestión de Datos.
- Diseñar y definir los indicadores relacionados al gobierno de datos.

<p>Oct. de 2022 Página 38 de 62</p>	<p>GOBERNACION DE CUNDINAMARCA PLAN ESTRATEGICO DE LAS TIC Hoja de Ruta, Iniciativas y Proyectos</p>	
---	--	--

- Definir y construir un catálogo de entidades datos integrado (Datos maestros, datos de referencia, metadatos, analíticos, transaccionales) donde se puedan identificar el tipo de datos, procesos que impacta y aplicaciones que lo gestionan.
- Implementar y desplegar el modelo de la solución de Gestión de Datos Maestros - MDM y Calidad de Datos para la Gobernación de Cundinamarca.
- Asegurar la transferencia de conocimiento al equipo de la Gobernación de Cundinamarca de las prácticas, marcos y herramientas para el gobierno de datos.

#### Entregables Principales

- Plan de proyecto
- Diagnóstico del nivel de madurez actual del gobierno de datos
- Situación actual de la gestión de datos (Datos Maestros, Calidad de datos, Metadatos y analítica de datos institucional)
- Definición del modelo de Gobierno de datos (Procesos, roles, responsabilidades e indicadores)
- Plan de calidad de datos
- Implementación de la gestión de datos maestros
- Implementación la gestión de metadatos
- Plan de Transferencia de conocimiento (Uso y Apropiación)
- Plan de Comunicaciones (Uso y Apropiación)

Fecha Inicio estimada Marzo de 2023

Fecha Fin estimada Octubre de 2023

Área Líder Dirección de Tecnología

Prioridad Alta 8 Meses

#### Nombre del Proyecto:

4.4.4. Diseñar e implementar primera fase el Lago de Datos (Data Lake) Institucional

ID del Proyecto PRY\_04

#### Descripción o Temática del Proyecto

Diseñar la arquitectura del Lago de Datos (Data Lake) Institucional de acuerdo al modelo de gobierno y gestión de datos e implementar e implementar la primera fase del lago de datos con los requerimientos priorizados de administración y gobierno de de la información

<p>Oct. de 2022 Página 39 de 62</p>	<p>GOBERNACION DE CUNDINAMARCA PLAN ESTRATEGICO DE LAS TIC Hoja de Ruta, Iniciativas y Proyectos</p>	
---	--	---

El proyecto propuesto consta de los siguientes componentes:

- Identificar los requerimientos del lago de Datos Institucional
- Diseñar la arquitectura del lago de Datos sobre la plataforma de Nube institucional
- Formular la Hoja de ruta priorizada de los componentes de Lago de Datos
- Formular el proyecto que implemente la primera fase del Lago de Datos
- Efectuar el estudio de mercado para la implementación de la primera fase del Lago de datos
- Elaborar los términos de contratación de la implementación de la primera Fase del Lago de Datos
- Contratación del implementador
- Preparar a la organización para la implementación
- Desarrollar las competencias y transferencia de conocimientos para el personal involucrado
- Implementar la primera fase del Lago de Datos
- Evaluar resultados de uso y apropiación
- Formular la hoja de ruta de las siguientes fases

#### 4.5. Dominio: Aplicaciones

Nombre del Proyecto:

4.5.1. Definición de la Arquitectura de Referencia para la Migración de sistemas de información a servicios en Nube

ID del Proyecto PRY\_02

Descripción o Temática del Proyecto

Con este proyecto se busca desarrollar una arquitectura de referencia y análisis de los sistemas de información que se encuentran en la infraestructura On-premises de la Secretaría de las TIC para determinar cuáles son candidatos a migración a nube con las diferentes alternativas de proveedores de infraestructura vigentes a la fecha. Ejecutando las siguientes fases:

Fase 1: Diseñar y desarrollar una arquitectura de referencia de servicios en la nube, que permita establecer criterios y consideraciones para tener en cuenta a la hora de gestionar e implementar proyectos en la nube involucrando tecnologías emergentes.

Fase 2: Realizar el análisis de los sistemas de información de la Secretaría de las TIC candidatos a ser migrados a un entorno de nube y el diseño que soporta el despliegue, teniendo en cuenta su criticidad, uso y niveles de seguridad.

<p>Oct. de 2022 Página 40 de 62</p>	<p>GOBERNACION DE CUNDINAMARCA PLAN ESTRATEGICO DE LAS TIC Hoja de Ruta, Iniciativas y Proyectos</p>	
---	--	--

Alineación a los objetivos de la entidad Fortalecimiento de las tecnologías de la información y la comunicación TIC

### Alcance del Proyecto

Realizar el análisis de los sistemas de información de la Secretaría de las TIC candidatos a ser migrados a un entorno de nube y el diseño que soporta su despliegue, teniendo en cuenta su criticidad, uso y niveles de seguridad.

Para ello se especifica el siguiente alcance:

1. Tener un entendimiento claro de los objetivos y procesos de la Secretaría de las TIC.
2. Hacer un levantamiento de las aplicaciones actuales de la Secretaría de las TIC y su relación con los procesos del negocio.
3. Hacer un diagnóstico de las aplicaciones para una posterior migración a la Nube.

Se propone como posibles sistemas para evaluar su adopción en nube:

- MERCURIO
  - KACTUS
  - SAP (Migrar a Hana)
  - ISOLUCION
  - Soluciones Implementadas en plataforma BizAgi
  - Portal
  - Integraciones e Interoperabilidades
4. Diseñar la arquitectura de referencia objetivo de las aplicaciones y servicios tecnológicos en la Nube.
  5. Diseñar la arquitectura de transición de las aplicaciones y servicios a migrar a la nube.
  6. Evaluar los prerequisites para la migración a nube tales como evaluación de ambientes de pruebas de los sistemas de información, servicios de conectividad y capacidad de la infraestructura en la nube.
  7. Hacer una análisis de brecha con respecto al modelo actual de aplicaciones y su posterior arquitectura en la Nube.
  8. Diseñar la hoja de ruta que permita tomar decisiones en el corto y mediano plazo en cuanto a cuáles aplicaciones se deben migrar.
  9. Documentar el conjunto de proyectos que permitan la realización de la hoja de ruta.

### Objetivos específicos del proyecto

Diseño y adopción de los servicios tecnológicos en la nube, el cual incluye:

<p>Oct. de 2022 Página 41 de 62</p>	<p>GOBERNACION DE CUNDINAMARCA PLAN ESTRATEGICO DE LAS TIC Hoja de Ruta, Iniciativas y Proyectos</p>	
---	--	--

1. Realizar la evaluación del diagnóstico y estado actual de los sistemas de información que actualmente maneja la Secretaría de las TIC.
2. Definir la arquitectura de referencia de los servicios tecnológicos en la nube.
3. Definir la arquitectura de transición.
4. Definir la arquitectura de solución.
  - Definir los flujos de información
  - Definir los roles y permisos
  - Definir los niveles de seguridad de la información
  - Definir políticas de manejo de la información
5. Realizar pruebas de funcionamiento de los sistemas contemplando el funcionamiento y conectividad en nube.
6. Escoger la estrategia de migración de los servicios a la nube.

#### Entregables Principales

1. Planeación enfocado a la metodología PMP. (Plan general del proyecto, EDT y Cronograma).
2. Realizar la evaluación del diagnóstico y estado actual de los sistemas de información y proyectos nuevos de la Secretaría de las TIC.
3. Definir la arquitectura de referencia de los servicios tecnológicos en la nube.
4. Definir, evaluar e identificar la mejor estrategia de migración de los servicios tecnológicos a la nube.
5. Evaluar las integraciones de las aplicaciones existentes.
6. Evaluar componentes de seguridad y cumplimiento de los sistemas a migrar.
7. Escoger la estrategia de migración de los servicios a la nube.
8. Evaluar los costos para migrar los servicios tecnológicos a la nube.
9. Definir la arquitectura de transición.
10. Definir la arquitectura de solución.
11. Plan de Transferencia de conocimiento (Uso y Apropiación)
12. Plan de Comunicaciones (Uso y Apropiación)

Fecha Inicio estimada Enero de 2023

Fecha Fin estimada Junio de 2023

Área Líder Dirección de Tecnología

Prioridad Alta 6 Meses

Nombre del Proyecto

<p>Oct. de 2022 Página 42 de 62</p>	<p>GOBERNACION DE CUNDINAMARCA PLAN ESTRATEGICO DE LAS TIC Hoja de Ruta, Iniciativas y Proyectos</p>	
---	--	--

4.5.2. Fortalecer los sistemas de información para mejorar la cobertura tecnológica a los procesos de la Gobernación de Cundinamarca

**ESTRATEGICOS:**

- Direccionamiento Estratégico y Articulación Gerencial
- Planificación Desarrollo Institucional
- Integración regional
- Comunicaciones

**MISIONALES**

- Asistencia Técnica
- Promoción CTel
- Promoción Desarrollo Social
- Promoción Transporte y Movilidad
- Promoción Fortalecimiento territorial
- Promoción Desarrollo Educativo
- Promoción Competitividad, Desarrollo Económico y sostenible
- Promoción Competitividad, Desarrollo Salud
- Atención al Ciudadano

**SOPORTE / APOYO**

- Gestión de las TIC
- Gestión Seguridad y salud trabajo
- Gestión Contractual
- Gestión Financiera
- Gestión Asuntos Internacionales
- Gestión Bienestar, desempeño Talento humano
- Gestión Jurídica
- Gestión de los Ingresos

**Evaluación y Seguimiento**

- Evaluación y Seguimiento

**Nombre del Proyecto**

4.5.3. Implementar nuevas soluciones de automatización de procesos para la mejora de las capacidades de atención de los trámites y servicios de la Gobernación de Cundinamarca

ID del Proyecto PRY\_08



<p>Oct. de 2022 Página 43 de 62</p>	<p>GOBERNACION DE CUNDINAMARCA PLAN ESTRATEGICO DE LAS TIC Hoja de Ruta, Iniciativas y Proyectos</p>	
---	--	--

#### Descripción o Temática del Proyecto

Realizar el proceso de selección y formalización del acuerdo comercial para la adquisición de plataforma RPA (Robotics Process Automation), comprobada en el mercado colombiano, que provea a la Secretaría de las TIC las capacidades para que junto con la suite de BizAgi ya adquirida, la entidad pueda analizar, diseñar, implementar, ejecutar y supervisar la operación de los procesos misionales y de apoyo de la entidad, mediante la automatización de tareas o procesos que son repetitivos en las diferentes áreas o dependencias, así como la capacidad de integrar tecnologías de automatización avanzada (RPA/DPA), como el análisis predictivo y la inteligencia artificial.

Alineación a los objetivos de la entidad Fortalecimiento de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC)

#### Alcance del Proyecto:

- Proceso de selección de herramienta de RPA/DPA
- Formalización de los acuerdos comerciales con los proveedores de las herramientas seleccionadas
- Habilitar en la Gobernación de Cundinamarca la capacidad tecnológica que le permita la práctica y la metodología para la automatización y seguimiento de procesos de negocio enfocado en la transformación digital de cualquier entidad.
- Coordinar todo lo necesario para desarrollar la capacidad interna administrativa, comercial y de gestión de proyectos para implementar la solución tecnológica integral de la línea de negocio de soluciones de información para la Secretaría de las TIC.

#### Objetivos específicos del proyecto:

1. Seguir impulsando la plataforma iBPMS (Intelligent Business Process Management Suites) de BizAgi como un habilitador tecnológico, dinámico y transversal, aplicable para automatizar cualquier proceso de negocio de la Secretaría de las TIC y asegurar su integración con las soluciones de RPA/DPA con el fin de implementar la entrega de servicios de información para trámites y atención a través de los procesos de gestión de servicio al ciudadano.
2. Fortalecer capacidades a la Secretaría de las TIC de integración entre sistemas, procesamiento de eventos complejos, implementación soluciones RPA, automatización, control y monitoreo de procesos.
3. Construir la automatización o modelado de procesos que soporten el procesamiento de la información, la custodia y almacenamiento de la información desde el interior de la Entidad y hacia afuera a nivel externo como servicio, a conformidad de los procesos de negocio de la Secretaría de las TIC.
4. Implementar y desplegar las pruebas de concepto sobre procesos, servicios o trámites candidatos que sean priorizados para que sean desarrollados y desplegados como modelos de referencia institucionales.

<p>Oct. de 2022 Página 44 de 62</p>	<p>GOBERNACION DE CUNDINAMARCA PLAN ESTRATEGICO DE LAS TIC Hoja de Ruta, Iniciativas y Proyectos</p>	
---	--	--

5. Continuar fortaleciendo los métodos y técnicas que permitan la documentación y gestión de procesos desde el enfoque BPM para la Gobernación de Cundinamarca.

#### Entregables Principales:

Como parte del objeto del proyecto es necesario contar con los siguientes entregables:

- Entregar el software instalado y configurado en un ambiente computacional destinado para desarrollo, pruebas y puesta en producción, el cual será provisto por la Secretaría de las TIC.
- Se provea documentación adecuada de usuario, técnica y de instalación de los componentes de la solución de gestión y automatización de procesos.

Fecha Inicio estimada Enero de 2023

Fecha Fin estimada Mayo de 2023

Área Líder Dirección de Tecnología

Prioridad Alta 5 Meses

#### Nombre del Proyecto:

4.5.4. Implementar la infraestructura y componente para la mejora servicios de interoperabilidad con entidades del estado colombiano

ID del Proyecto PRY\_06

Descripción o Temática del Proyecto Este proyecto busca mejorar la capacidad de interoperabilidad de servicios de la Gobernación de Cundinamarca con otras Entidades del Estado. En este sentido, la interoperabilidad busca conectar de manera articulada los sistemas de información de la Gobernación de Cundinamarca, y la su vez, poder compartir datos a través de servicios de intercambio de información con otras entidades, con el propósito de facilitar la prestación de sus trámites y la implementación de los procesos. Teniendo en cuenta que el Estado Colombiano para la Plataforma de Interoperabilidad (PDI) tomo como referencia la plataforma de software X-ROAD, la cual busca garantizar la seguridad en el intercambio de información para los servicios que se exponen o consumen con otras entidades públicas y privadas, se considera pertinente la adopción de esta, para el consumo y exposición de servicios de intercambio de información.

Alineación a los objetivos de la entidad Gestión y fortalecimiento de los sistemas de información y estrategia de datos abiertos

#### Alcance del Proyecto

Con el propósito de gestionar los sistemas de información que deben interoperar con otras entidades del Estado, y la Gobernación de Cundinamarca, es necesario conocer en qué estado se encuentran actualmente, para lo cual, es necesario implementar el Modelo de Madurez de Marco Interoperabilidad. Una vez realizada esta evaluación, se debe continuar con el análisis y definición de los modelos de arquitectura que soportarían esta integración. Para la interoperabilidad con

<p><b>Oct. de 2022</b> Página 45 de 62</p>	<p><b>GOBERNACION DE CUNDINAMARCA</b> <b>PLAN ESTRATEGICO DE LAS TIC</b> <b>Hoja de Ruta, Iniciativas y Proyectos</b></p>	
--	---	---

Entidades externas con las cuales se va a intercambiar información, es necesario, tener en cuenta los Dominios del Marco de Interoperabilidad (político – legal, organizacional, semántico y técnico) los cuales van a permitir mejorar la gobernanza de las actividades relacionadas a la interoperabilidad.

#### Objetivos específicos del proyecto:

- Reducir tareas manuales o esquemas complejos para acceder a la información tanto a nivel interno como externo.
- Facilita el intercambio de información al garantizar que se implementan tecnologías estándar documentando los servicios de intercambio, que posteriormente puede ser utilizado entre convenios interinstitucionales.
- Incorporación de la política de Gobierno Digital (guías y lineamientos alrededor de la integración e interoperabilidad de datos).
- Crecimiento y evolución organizada de servicios o futuros servicios de interoperabilidad bajo la utilización de estándares
- Adoptar el marco para intercambiar información eficientemente con otras entidades públicas por medio de aplicación de mejores prácticas y canales de intercambio de información.
- Fortalecimiento de servicios ciudadanos digitales. Simplificando trámites y optimizando pasos, a través de la interoperabilidad institucional.

#### Entregables Principales

- Plan general del proyecto
- Resultado y recomendaciones del nivel de madurez
- Marco de trabajo de integración de datos
- Identificación de casos y servicios para integración
- Evaluación de viabilidad y priorización
- Selección de los servicios priorizados
- Marco de interoperabilidad de datos
- Implementación de servicios.
- Implementación de interfaces.
- Plan de Transferencia de conocimiento (Uso y Apropiación)
- Plan de Comunicaciones (Uso y Apropiación)

Fecha Inicio estimada Enero de 2024

Fecha Fin estimada Abril de 2024

Área Líder Dirección de Sistemas de Información

Prioridad Media 4 Meses

<p>Oct. de 2022 Página 46 de 62</p>	<p>GOBERNACION DE CUNDINAMARCA PLAN ESTRATEGICO DE LAS TIC Hoja de Ruta, Iniciativas y Proyectos</p>	
---	--	--

## Nombre del Proyecto

4.5.5. Diseñar e implementar la práctica de desarrollo seguro

ID del Proyecto PRY\_16

### Propósito del Proyecto:

Diseñar e implementar la práctica de desarrollo seguro

### Descripción o Temática del Proyecto:

Este proyecto consiste en la consultoría que defina e implemente la práctica de desarrollo seguro en cada una de las fases del ciclo de software para los diferentes tipos de metodologías aplicables (tradicional o ágil). Este proyecto se puede contratar a través de un servicio o desarrollando capacidades internas en la Entidad.

Alineación a los objetivos de la entidad Fortalecimiento de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC)

### Alcance del Proyecto:

Diseñar e implementar la práctica de desarrollo seguro en cada una de las fases del ciclo de vida del desarrollo del software. Proyecto planteado como contratación de personal para desarrollar las actividades

### Objetivos específicos del proyecto:

A continuación, se describen los objetivos específicos del proyecto:

1. Realizar un assessment de desarrollo seguro
2. Definir las sesiones y material de capacitación de desarrollo seguro
3. Definir los requisitos y componentes de diseño de seguridad en el ciclo de desarrollo
4. Definir e implementar los tipos de pruebas a ejecutar e integrar dentro del ciclo de vida del desarrollo
5. Definir el gobierno de la práctica de desarrollo seguro
6. Implementar la práctica al interior de la Entidad
7. Transferencia de conocimiento a los servidores de la Entidad

### Entregables Principales:

Se plantea que este proyecto tenga los siguientes entregables:

1. Assesment de desarrollo seguro
2. Material de capacitación

<p>Oct. de 2022 Página 47 de 62</p>	<p>GOBERNACION DE CUNDINAMARCA PLAN ESTRATEGICO DE LAS TIC Hoja de Ruta, Iniciativas y Proyectos</p>	
---	--	---

3. Plantillas de requisitos y componentes de seguridad
1. 4 Diseño del tipo de pruebas y plantillas a utilizar
4. Resultados de las pruebas ejecutadas
5. Modelo de gobierno de la práctica de desarrollo seguro
6. Informe mensuales de implementación de la práctica
7. Plan de Transferencia de conocimiento (Uso y Apropiación)
8. Plan de Comunicaciones (Uso y Apropiación)

Fecha Inicio estimada Enero de 2024

Fecha Fin estimada Diciembre de 2024

Área Líder Dirección de Tecnología

#### Nombre del Proyecto

- 4.5.6. Definir el Marco Institucional de integración e interoperabilidad de aplicaciones y el Modelo de Gobierno de este basado en la implementación de tecnologías API Gateway y XROAD

ID del Proyecto PRY\_07

#### Descripción o Temática del Proyecto

El proyecto busca definir e implementar el marco de trabajo para la integración de datos para la Gobernación de Cundinamarca de tal forma que se definan los procesos, tecnologías, personas y prácticas en la dirección de tecnología de tal manera que se garantice que todo producto y servicio realizado para la integración de datos cuente con la documentación, los responsables y los correspondientes planes para la gestión de su ciclo de vida de manera lógica y organizada.

Según lo anterior se definen las siguientes fases:

1. Analizar el resultado de evaluación de madurez de la integración de información
2. Formular e implementar el marco de trabajo para la integración de datos y su modelo de gobierno.
3. Implementar el Modelo de Gobierno de Interoperabilidad en los 4 dominios del marco de referencia promovido por el MinTic
4. Articular la Interoperabilidad con la práctica institucional de arquitectura de información que involucra la gestión de las entidades de datos institucionales junto con los procesos, procedimientos y actividades definidas en la estrategia de implementación que permitirán tener un control sobre la gestión de los datos y metadatos.
5. Migrar el actual bus de servicios (ESB) a la solución de integración de datos con API GATEWAY priorizando los casos de integración a cubrir en iteraciones de la implementación.
6. Monitoreo y seguimiento sobre el marco de integración/interoperabilidad definido.

<p>Oct. de 2022 Página 48 de 62</p>	<p>GOBERNACION DE CUNDINAMARCA PLAN ESTRATEGICO DE LAS TIC Hoja de Ruta, Iniciativas y Proyectos</p>	
---	--	--

El proyecto incluye que la Secretaría de las TIC manere oficial, implemente la gestión de su arquitectura de información lo cual involucra custodiar, actualizar y hacer oficiales los diferentes artefactos de tipo arquitectónico para el gobierno de datos e interoperabilidad y la configuración y puesta en operación de la solución de API GATEWAY.

Alineación a los objetivos de la entidad Gestión y fortalecimiento de los sistemas de información y estrategia de datos abiertos

Alcance del Proyecto:

Inicia con la Planificación general del proyecto; pasando por la definición cubriendo el análisis del resultado de nivel de madurez de integración de datos para la Gobernación de Cundinamarca, las recomendaciones de la evaluación del nivel de madurez existente; continuando con la implementación que cubre formalizar e implementar el marco de trabajo para la integración de datos, la realización del informe de formalización e implementación del marco definido para Integración de datos, la Generación de indicadores de gestión que permitan medir y monitorear el marco implementado, y finalizar con la capacitación y sensibilización que cubre desarrollar las sesiones de capacitación técnicas requeridas y desarrollar las sesiones de sensibilización.

Todo lo anteriormente mencionado teniendo en cuenta se debe cubrir la implementación de la Práctica de Arquitectura de Información que contempla documentar, formalizar y socializar los artefactos (matrices, catálogos y diagramas) del modelo de integración de datos institucional, configurar los roles y accesos en las herramientas dispuestas para la construcción y gobierno de los artefactos, documentar los artefactos (matrices, catálogos y diagramas) resultantes de la ejecución la Práctica de Arquitectura de la Información.

Objetivos específicos del proyecto

- Tomar los insumos generados para el dominio de información desde el proyecto de arquitectura de información como entradas del presente proyecto para su refinamiento e implementación.
- Implementar un marco integral de prácticas en torno a la mejora continua para facilitar el incremento en el nivel de madurez requerido por la Gobernación de Cundinamarca para la integración de datos, esto incluye mejoras a los procesos, efectividad de las tecnologías, efectividad de las soluciones y efectividad del gobierno.

<p>Oct. de 2022 Página 49 de 62</p>	<p>GOBERNACION DE CUNDINAMARCA PLAN ESTRATEGICO DE LAS TIC Hoja de Ruta, Iniciativas y Proyectos</p>	
---	--	--

- Involucrar en el marco de Gobierno de Datos a diseñar para la Gobernación de Cundinamarca los aspectos asociados a integración de datos como componente fundamental en el ciclo de vida del dato requerido tanto para la generación de soluciones como para el uso estratégico de la información como activo. Incluye la articulación de actividades, entregables, herramientas (gobierno de la integración e interoperabilidad), métricas, ciclo de vida de requerimientos, normatividad, metas y principios, propuestos en el presente modelo y la estrategia de gobierno de datos.
- Definir los métodos y lineamientos para la Integración de datos: configurar esquemas de vinculación para la integración, verificar de coincidencia de datos (determinística y probabilística), cargar datos integrados, validar/limpiar los datos cargados, cargar metadatos de referencia relacionados, conciliación de datos con la herramienta de gobierno de datos.
- Definir la arquitectura de integración de API e implementar la solución de API GATEWAY para la integración de aplicaciones en la Gobernación de Cundinamarca
- Definir los métodos y lineamientos para la Gestión adecuada de datos abiertos.

#### Entregables Principales

- Plan general del proyecto
- Resultado y recomendaciones del nivel de madurez
- Marco de trabajo de integración de datos
- Implementación de práctica de arquitectura (catálogos, matrices y diagramas)
- Configuración y modelo de implementación de la solución de API GATEWAY
- Plan de Transferencia de conocimiento (Uso y Apropiación)
- Plan de Comunicaciones (Uso y Apropiación)

Fecha Inicio estimada Septiembre de 2022

Fecha Fin estimada Diciembre de 2022

Área Líder Dirección de Tecnología

Prioridad Alta 4 Meses

#### 4.6. Dominio del Entrega de Servicios TIC a los grupos de Interés

- Redefinición del Modelo de servicio a partir de la transformación digital (revisar procesos del modelo de gestión).

<p>Oct. de 2022 Página 50 de 62</p>	<p>GOBERNACION DE CUNDINAMARCA PLAN ESTRATEGICO DE LAS TIC Hoja de Ruta, Iniciativas y Proyectos</p>	
---	--	---

La interacción y entrega de servicios vista desde un punto de vista digital (canales tecnológicos) a los grupos de interés tiene toda una variedad de oportunidades de mejora:

#### 4.7. Servicios TI

La política de gobierno digital insta a que las TIC se orienten más hacia la entrega de servicios, que a la provisión de recursos tecnológicos que no necesariamente suplen necesidades, entregan garantía y utilidad a los usuarios.

Marcos de trabajo como las ITIL v4 han sido orientadores de este enfoque, para que los departamentos o unidades de las TIC se concentren en ofertar y entregar un catálogo de servicios.

- Actualización del modelo y el catálogo de servicios de TIC y orientado a las necesidades de las operaciones misionales Institucionales.
- Evolucionar la cobertura y estabilidad de la conectividad corporativa
- Los servicios de las TIC en cuanto administración y aprovisionamiento de equipos cubre las necesidades básicas de la entidad.
- Impulsar la automatización de procesos guiada por una arquitectura misional y tecnológica clara y viable.
- Elevar el control y gestión de los servicios ofimáticos y de apoyo a la operación (unificar plataformas colaborativas basadas en Microsoft Office 365).
- Centralizar el manejo de la arquitectura de las soluciones tecnológicas en la secretaria de las TIC para mitigar que este expuesta a que los proveedores la administren desarticuladamente.
- Implementar modelos de estructuración y desarrollo de proyectos, que aprovechen los enfoques y marcos de trabajo ágiles.
- Fortalecer la gestión de los recursos de conectividad para dar una mejor cobertura a las necesidades de la operación de la entidad.
- Mejorar el Involucramiento de los diferentes grupos de interés en el ciclo de vida de la implementación de requerimientos evolutivos de las soluciones tecnológicas (aplicaciones) mejorando la especificación y validadas por el área usuaria.
- Impulsar que las aplicaciones queden integradas entre sí a través de la plataforma misional del bus de servicios mitigando de esta manera que no queden aisladas.
- Implementar prácticas que analicen las causas raíz de incidentes en sistemas productivos y orienten soluciones estables que garanticen la continuidad de la entrega de servicios.

#### 4.8. Dominio: Infraestructura TIC

Nombre del Proyecto:

- 4.8.1. Diseñar la Arquitectura de Referencia para la Migración de los servicios de Infraestructura TIC a la Nube y la hoja de ruta de la primera fase de Implementación



<p>Oct. de 2022 Página 51 de 62</p>	<p>GOBERNACION DE CUNDINAMARCA PLAN ESTRATEGICO DE LAS TIC Hoja de Ruta, Iniciativas y Proyectos</p>	
---	--	---

ID del Proyecto PRY\_0xx

Descripción o Temática del Proyecto:

Diseñar la Arquitectura de referencia que oriente en todos los dominios la migración a la nube de los servicios de infraestructura y licenciamiento y aproxime el estudio financiero de los costos de implementación de la primera fase de implementación

Este proyecto tendrá el siguiente alcance:

1. Diseñar la Arquitectura de Referencia en todas sus dimensiones:
  - a. Arquitectura de componentes de procesamiento
  - b. Arquitectura de componentes de Almacenamiento
  - c. Arquitectura de componentes de Conectividad
  - d. Arquitectura de componentes de Seguridad y ciberseguridad
  - e. Arquitectura de componentes de herramientas de DevOps
  - f. Arquitectura de componentes de Bases de Datos y repositorios de Contenido
  - g. Arquitectura de componentes de Monitoreo al desempeño
  - h. Modelo Financiero de los costos de los servicios
2. Evaluar por lo menos tres alternativas de Nube (Efectuar un estudio de mercado comparativo entre los grandes jugadores del mercado internacional como Microsoft, AWS, Oracle, IBM, Google y proveedor Nacional por ejemplo UNE, ETB, Claro, Telefónica IFS, Terramark)
3. Elaborar los términos de referencia de la contratación de la primera fase
4. Diseñar la estrategia de la primera fase de migración a la Nube
  - a. Aplicaciones y sistemas de información a migrar
  - b. Servicios de infraestructura
  - c. Rutas de aprendizaje para el equipo de la secretaría de las Tic
5. Elaborar el plan de proyecto de la fase 1 de la migración a la nube
6. Evaluación de resultados previos a la contratación

Nombre del Proyecto:

4.8.2. Contratar e Implementar la Primera Fase de la Migración de los servicios de Infraestructura TIC a la Nube

ID del Proyecto PRY\_0xx

Descripción o Temática del Proyecto:

<p>Oct. de 2022 Página 52 de 62</p>	<p>GOBERNACION DE CUNDINAMARCA PLAN ESTRATEGICO DE LAS TIC Hoja de Ruta, Iniciativas y Proyectos</p>	
---	--	---

Contratar e implementar la primera fase de la hoja de ruta de migración a la Nube de acuerdo con los lineamientos de la Arquitectura de referencia que la orientara en todos los dominios de la migración

Este proyecto tendrá el siguiente alcance:

1. Contratación de los servicios de Nube de acuerdo con el estudio de mercado y aprovechando los acuerdos Marco de Precios de Colombia Compra eficiente
2. Implementar la Primera fase la hoja de ruta
  - a. Implementar la Arquitectura de componentes de procesamiento
  - b. Implementar la Arquitectura de componentes de Almacenamiento
  - c. Implementar la Arquitectura de componentes de Conectividad
  - d. Implementar la Arquitectura de componentes de Seguridad y ciberseguridad
  - e. Implementar la Arquitectura de componentes de herramientas de DevOps
  - f. Implementar la Arquitectura de componentes de Bases de Datos y repositorios de Contenido
  - g. Implementar la Arquitectura de componentes de Monitoreo al desempeño
  - h. Implementar las herramientas de gestión Financiera de los costos de los servicios

Nombre del Proyecto:

4.8.3. Actualizar del plan de recuperación de desastre (DRP) sobre la infraestructura TI actual de la Secretaría de las TIC

ID del Proyecto PRY\_03

Descripción o Temática del Proyecto:

Implementar el plan de recuperación ante desastres DRP aplicable a la infraestructura de TI y los sistemas de información críticos de la Secretaría de las TIC a partir de los lineamientos establecidos en la norma ISO24762, así mismo aplicar los procedimientos que se deben ejecutar ante eventos siniestros, asonadas, actos de terrorismo o desastres naturales, a través de centros de datos alternos y actividades de recuperación.

Este proyecto tendrá el siguiente alcance:

1. La estrategia y el plan de implementación para recuperación ante desastres - DRP.
2. Metodología para mantener y actualizar el DRP.

<p>Oct. de 2022 Página 53 de 62</p>	<p>GOBERNACION DE CUNDINAMARCA PLAN ESTRATEGICO DE LAS TIC Hoja de Ruta, Iniciativas y Proyectos</p>	
---	--	--

3. Plan de pruebas del DRP
4. Plan de comunicación de crisis.

El proyecto incluye validar y verificar los planes a través de simulacros integrales periódicos logrando la replicación, integridad, disponibilidad y efectividad de los servicios críticos de la Secretaría de las TIC, para tomar acciones y lecciones aprendidas de los planes respectivos. Así mismo, se deben asignar responsables para realizar las pruebas necesarias verificando los controles y las aplicaciones críticas del negocio. Esto le permitirá a la entidad mantener la continuidad de los servicios de TI que soportan el negocio, mitigar el riesgo de fallas generalizadas sobre los servicios ofrecidos de TI, mantener la disponibilidad de los recursos informáticos y contar con una capacidad de recuperación eficiente frente a incidentes no planeados. Evaluando las alternativas de conectividad e infraestructura actual para las mejoras respectivas ya evidenciadas.

Alineación a los objetivos de la entidad Fortalecimiento de las tecnologías de la información y la comunicación TIC

Alcance del Proyecto:

Se debe implementar el plan de recuperación ante desastres (DRP) con el fin de mantener funcionando los sistemas de misión crítica y los servicios esenciales que ofrece la Secretaría de las TIC, donde se incluye el desarrollo de los ejercicios de DRP, así mismo el paso a paso para la activación del plan para recuperar los servicios críticos, teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

1. Análisis de impacto de los sistemas de información que sean críticos (BIA).
2. Análisis de la infraestructura On-premises y Nube.
3. Análisis de la conectividad y accesos a los servicios.
4. Matriz de evaluación de riesgos.
5. Estrategia de la gestión del plan de recuperación ante desastres.
6. Tener una respuesta a emergencia y operaciones.
7. Establecer los roles y responsabilidades en el DRP.

Objetivos específicos del proyecto:

1. Definir e identificar los roles y responsabilidades del personal clave interno y externo requerido para la operación de las actividades críticas de la Secretaría de las TIC.

<p>Oct. de 2022 Página 54 de 62</p>	<p>GOBERNACION DE CUNDINAMARCA PLAN ESTRATEGICO DE LAS TIC Hoja de Ruta, Iniciativas y Proyectos</p>	
---	--	---

2. Definir e implementar los mecanismos y esquemas de continuidad y contingencia aplicable en conectividad e infraestructura para las aplicaciones y las plataformas consideradas críticas para la operación de la Secretaría de las TIC.
3. Articular los ANS de los servicios tecnológicos de misión crítica con los tiempos mínimos de recuperación requeridos en los que no se vea afectado el cumplimiento de los servicios misionales de la organización.
4. Realizar gestión constante de los riesgos presentes para la continuidad y seguridad de la infraestructura tecnológica.
5. Evaluar la disponibilidad de cada uno de los elementos esenciales requeridos en el plan de recuperación ante desastres, incluyendo los servicios de conectividad.
6. Medir el resultado de las pruebas de recuperación y continuidad, aplicando actualizaciones y ajustes a los procedimientos específicos y guías de operación en caso de desastre para cada uno de los servicios críticos vitales especificados en el alcance del plan.
7. Proveer un enfoque organizado para el manejo de las actividades de respuesta y recuperación luego de un incidente no planeado o de una interrupción prolongada de los servicios críticos en la Secretaría de las TIC, con el objeto de evitar confusión y reducir la probabilidad de error.
8. Describir las acciones necesarias a ejecutar para la activación del plan de recuperación ante desastres (DRP), con el fin de respaldar las aplicaciones críticas según el análisis de impacto, para asegurar la continuidad de la operación ante un desastre o contingencia e iniciar con el correcto funcionamiento de los servicios identificados como críticos por la organización.

#### Entregables Principales

##### 1. Entendimiento del negocio

- Documento con la situación actual de los servicios de cómputo y comunicaciones.
- Evaluación del nivel de madurez de la Secretaría de las TIC ante eventos de cómputo y comunicaciones incluyendo propuestas de acciones a seguir para mejorar los niveles de respuestas ante eventos que afecten los servicios.
- Matriz del equipo conformado para el DRP.

##### 2. Análisis de Impacto sobre el negocio (BIA)

- Documento sobre los sitios físicos donde operan los servicios TI.
- Listado de los sistemas de información que tiene cada instalación y se determina su relación.
- Evaluación de la criticidad de los sistemas de información.
- Encuesta determinando el tiempo de recuperación objetivo (RTO), punto de recuperación objetivo (RPO) y tiempo máximo tolerable (MTD) fuera de servicio de cada sistema.

##### 3. Análisis de riesgos

- Matriz con la identificación de las amenazas y vulnerabilidades sobre los sistemas.
- Probabilidad de ocurrencia de eventos identificados para el DRP.

<p>Oct. de 2022 Página 55 de 62</p>	<p>GOBERNACION DE CUNDINAMARCA PLAN ESTRATEGICO DE LAS TIC Hoja de Ruta, Iniciativas y Proyectos</p>	
---	--	---

#### 4. Desarrollo de la estrategia

- Análisis del entendimiento de los procesos del negocio, BIA, MTD.
- Tabla ordenada de prioridades de recuperación de los diferentes sistemas que se consideran como críticos.
- Documento con la estrategia de recuperación propuesta para la entidad.

#### 5. Roles y responsabilidades

- Estructura organizacional y matriz RACI con los perfiles de los cargos y los procesos que darán sostenibilidad al plan de recuperación ante desastres.

#### 6. Plan de pruebas y simulacro integral

- Definición del plan de pruebas del DRP.

#### 7. Plan de Transferencia de conocimiento (Uso y Apropiación)

- Plan de capacitación del DRP.

#### 8. Plan de Comunicaciones (Uso y Apropiación)

Fecha Inicio estimada Mayo de 2022

Fecha Fin estimada Diciembre de 2022

Área Líder Dirección de Tecnología

### Nombre del Proyecto

4.8.4. Potencializar la Gestión de inventario de componentes de TI para desarrollar el plan de capacidad de la Secretaría de las TIC

ID del Proyecto PRY\_01

Descripción o Temática del Proyecto

Con esta iniciativa se busca mejorar la gestión de activos de la Secretaría de las TIC, generando las actividades requeridas para actualizar y ajustar la herramienta Aranda service desk, con la que cuenta actualmente la Secretaría de las TIC, en el módulo de inventarios con el fin de contar con la información técnica de la infraestructura tecnológica para que de una manera holística los administradores de TI y la mesa de ayuda puedan optimizar la gestión de activos y creación de la CMDB, logrando con esta iniciativa que se cuente con una gestión centralizada y automatizada para la administración del inventario de la infraestructura TI que apoye la construcción de los planes de capacidad de los componentes críticos de la infraestructura de TI.

<p>Oct. de 2022 Página 56 de 62</p>	<p>GOBERNACION DE CUNDINAMARCA PLAN ESTRATEGICO DE LAS TIC Hoja de Ruta, Iniciativas y Proyectos</p>	
---	--	--

Alineación a los objetivos de la entidad Conectividad e Infraestructura TIC

Alcance del Proyecto El proyecto debe cubrir la necesidad de gestionar el inventario de la infraestructura de TI en la Secretaría de las TIC de manera automatizada, implementando los recursos necesarios para obtener de cada uno de los activos la información del hardware y software para su control y gestión que ayude a los administradores de TI a llevar de manera controlada el inventario de la infraestructura con el objetivo de poder evaluar, administrar y crear planes de renovación, capacidad y actualización de una manera adecuada sobre su infraestructura.

Objetivos específicos del proyecto

Para el proyecto se definen los siguientes objetivos específicos:

1. Evaluar el inventario de la infraestructura TI con sus componentes identificando las cantidades actuales con lo que cuenta en su administración para todo el soporte de la infraestructura de la Secretaría de las TIC .
2. Revisar los módulos actuales de administración en la herramienta Aranda de la Secretaría de las TIC identificando las licencias, vigencias y estado actual para la configuración de los activos.
3. Definir las actividades de despliegue con control de cambios para el agente de extracción de información en cada componente de TI necesarios para el inventario y evaluación de las capacidades.
4. Configurar la herramienta Aranda con los equipos activos y ajuste de sus características.
5. Mantener la práctica de actualización de los componentes en la herramienta a través de la formalización de los procesos de gestión de activos de la Secretaría de las TIC

Entregables Principales

1. Plan de proyecto
2. Inventarios de componentes de TI (servidores, redes, ups, AA, impresoras)
3. Análisis de riesgo para la instalación del agente en cada uno de los componentes que se administran
4. Documento detallado con el procedimiento de instalación y configuración del agente y la herramienta Aranda.
5. Documento detallado con el Plan de capacidad de la infraestructura tecnológica para los componentes críticos de TI
6. Guías y documentación de implementación
7. Manual de administración y operación de la solución desplegadas
8. Plan de Transferencia de conocimiento

<p><b>Oct. de 2022</b> Página 57 de 62</p>	<p><b>GOBERNACION DE CUNDINAMARCA</b> <b>PLAN ESTRATEGICO DE LAS TIC</b> <b>Hoja de Ruta, Iniciativas y Proyectos</b></p>	
--	---	--

Fecha Inicio estimada Julio de 2024  
Fecha Fin estimada Octubre de 2024  
Área Líder Dirección de Tecnología  
Prioridad Media 4 Meses

#### 4.9. Dominio: Seguridad Informática

Nombre del Proyecto:

4.9.1. Fortalecer las capacidades del Modelo de Seguridad y Privacidad de la Información

ID del Proyecto PRY\_15

Descripción o Temática del Proyecto:

Este proyecto consiste en el fortalecimiento y mejora continua del Modelo de Seguridad y Privacidad de la Información de la Entidad a través de la actualización y creación de las políticas, lineamientos procesos y procedimientos de seguridad; así mismo en el desarrollo de los planes de sensibilización y actualización de los activos de información y matriz de riesgos; planes de capacitación técnica a los servidores y contratista de la Entidad

Alineación a los objetivos de la entidad Fortalecimiento de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC)

Alcance del Proyecto:

Consultoría enfocada a fortalecer el modelo de seguridad y privacidad de la información, planteado como contratación de personal para desarrollar las actividades

1. Actualización y/o elaboración de las políticas, lineamientos, procesos y procedimientos de seguridad de la Entidad
2. Actualización del inventario de activos de información y mejora continua
3. Diseñar y desarrollar las campañas de sensibilización y concientización en la Entidad
4. Generación de métricas y planes de acción orientados hacia la mejora continua
5. Seguimiento y control de los servicios de seguridad contratados por la Entidad
6. Revisión periódica del MSPI con nuevos lineamiento del MinTIC
7. Diseñar y ejecutar el plan de capacitación técnica para funcionarios y/o contratistas de seguridad de la Entidad

<p>Oct. de 2022 Página 58 de 62</p>	<p>GOBERNACION DE CUNDINAMARCA PLAN ESTRATEGICO DE LAS TIC Hoja de Ruta, Iniciativas y Proyectos</p>	
---	--	---

Objetivos específicos del proyecto:

A continuación, se describen los objetivos específicos del proyecto:

1. Actualizar el modelo de seguridad y privacidad de la información
2. Elaborar políticas, lineamientos, procesos y procedimientos de seguridad
3. Actualizar el inventario de activos de información
4. Actualizar la matriz de riesgos
5. Diseñar las campañas de sensibilización y capacitación
6. Divulgar las campañas de sensibilización y concientización
7. Generar los indicadores de desempeño del modelo de seguridad y privacidad de la información
8. Promover la alineación del comité de seguridad con las necesidades del negocio de la Entidad
9. Diseñar y ejecutar planes de capacitación técnica a los servidores y/o contratistas de la Entidad

Entregables Principales

Se plantea que este proyecto tenga los siguientes entregables:

1. Políticas, lineamientos, procesos y procedimientos actualizados
2. Inventario de activos y matriz de riesgos actualizada
3. Plan de Transferencia de conocimiento (Uso y Apropiación)
4. Plan de Comunicaciones (Uso y Apropiación)
5. Informe de gestión mensual con las actividades realizadas durante el periodo
6. Certificaciones de los cursos técnicos realizados por los servidores y/o contratistas

Fecha Inicio estimada Enero de 2024

Fecha Fin estimada Diciembre de 2024

Área Líder Dirección de Tecnología

Nombre del Proyecto:

4.9.2. Definir y diseñar la estrategia de implementación de la gestión de identidades y accesos

ID del Proyecto: PRY\_19

Descripción o Temática del Proyecto

Este proyecto consiste en definir la estrategia de implementación de la Gestión de Acceso e Identidades (IAM), con el fin centralizar la gestión de accesos e identidades de los componentes tecnológicos de la Entidad

Alineación a los objetivos de la entidad:

Fortalecimiento de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC)



<p><b>Oct. de 2022</b> Página 59 de 62</p>	<p><b>GOBERNACION DE CUNDINAMARCA</b> <b>PLAN ESTRATEGICO DE LAS TIC</b> <b>Hoja de Ruta, Iniciativas y Proyectos</b></p>	
--	---	--

### Alcance del Proyecto

El alcance de este proyecto está en el desarrollo de las siguientes actividades:

1. Creación y/o actualización de la matriz de segregación de funciones
2. Revisión de las arquitecturas de las soluciones que se integraran dentro del IAM y definir la arquitectura de la solución de Gestión de acceso e identidad.
3. Definición del ciclo de vida de la identidad y de las fuentes autoritativas
4. Ejecución selección del software de la herramienta del IAM
5. Definición del plan de implementación del IAM

### Objetivos específicos del proyecto:

Los objetivos del proyecto son:

1. Definir la estrategia de implementación del IAM
2. Definir la arquitectura de integración e implementación del IAM
3. Actualizar la matriz de segregación de funciones de la Entidad
4. Desarrollar la consultoría con el fin de tener los insumos necesarios para la implementación del IAM
5. Realizar un estudio de mercado con las soluciones de IAM existentes en el mercado

### Entregables Principales:

Los entregables de este proyecto son:

1. Matriz de segregación de funciones
2. Diseño de arquitectura e integración del IAM
3. Documento con la priorización de las aplicaciones a integrar y fuentes autoritativas
4. Modelo del ciclo de vida de la identidad
5. Selección Software IAM

**Duración Estimada:** 4 Meses

Fecha Inicio estimada: Enero de 2025

Fecha Fin estimada: Abril de 2025

Prioridad: Media

**Área Líder:** Dirección de Infraestructura

### Nombre del Proyecto

4.9.3. Fortalecer el servicio de monitoreo de seguridad para los componentes tecnológicos de la Entidad

ID del Proyecto PRY\_17

### Descripción o Temática del Proyecto:

Este proyecto consiste en la Implementación de un servicio que preste el monitoreo de eventos e incidentes de seguridad sobre los componentes tecnológicos de la entidad. Así como la prestación del servicio de respuesta a incidentes de seguridad

<p>Oct. de 2022 Página 60 de 62</p>	<p>GOBERNACION DE CUNDINAMARCA PLAN ESTRATEGICO DE LAS TIC Hoja de Ruta, Iniciativas y Proyectos</p>	
---	--	--

Alineación a los objetivos de la entidad Fortalecimiento de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC)

Alcance del Proyecto:

Se establece como alcance de este servicio el monitoreo, almacenamiento y correlación de eventos de seguridad de la información a los eventos recolectados de cada uno de los componentes tecnológicos de la Entidad. El servicio deberá estar operando las 24 horas del día, 7 días a la semana y 365 días del año (7x24x365). Se incluye el servicio de respuesta a incidentes y la elaboración de los play books.

Objetivos específicos del proyecto:

A continuación, se describen los objetivos específicos del servicio:

1. Elaborar el modelo del servicio
2. Generar la línea base de los elementos a monitorear
3. Configurar los dispositivos necesarios para realizar el monitoreo
4. Elaborar los casos de uso de los elementos a monitorear
5. Realizar el monitoreo de los componentes tecnológicos
1. 6- Generar informes mensuales del servicio
6. Elaborar los play books de respuesta a incidentes
7. Apoyar la respuesta a incidentes de la Entidad

Entregables Principales:

Se plantea que este proyecto tenga los siguientes entregables:

1. Línea base de elementos a monitorear
2. Casos de uso de monitoreo
3. Informes del servicio
4. Play Books de respuesta a incidentes

Fecha Inicio estimada Enero de 2023

Fecha Fin estimada Diciembre de 2023

Área Líder Dirección de Tecnología

<p>Oct. de 2022 Página 61 de 62</p>	<p>GOBERNACION DE CUNDINAMARCA PLAN ESTRATEGICO DE LAS TIC Hoja de Ruta, Iniciativas y Proyectos</p>	
---	--	--

**Nombre del Proyecto:**

4.9.4. Fortalecer la gestión técnica de vulnerabilidades y Hardening

ID del Proyecto: PRY\_18

**Descripción o Temática del Proyecto:**

Este proyecto está orientado a apoyar la gestión técnica y de Hardening en los componentes tecnológicas de la Entidad, desde su identificación hasta su aseguramiento y erradicación. Proyecto propuesto para contratación de recurso humano para desarrollar las actividades

Alineación a los objetivos de la entidad Fortalecimiento de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC)

Alcance del Proyecto Este proyecto está enfocado a:

1. Apoyo en la planeación de las pruebas de vulnerabilidades de la Entidad.
2. Acompañamiento en la ejecución de pruebas de vulnerabilidades
3. Acompañamiento a los administradores en la remediación de las vulnerabilidades
4. Acompañamiento en la ejecución de los retest
5. Generación de indicadores de la gestión técnica de vulnerabilidades y planes de acción
6. Elaboración de las líneas base de configuración de los componentes tecnológicos de la Entidad
7. Acompañamiento en la implementación de las líneas base de configuración
8. Verificación de la implementación de las líneas base de configuración

**Objetivos específicos del proyecto**

A continuación, se describen los objetivos específicos del servicio:

1. Garantizar la remediación de las vulnerabilidades identificadas en los componentes tecnológicos de la Entidad
2. Generar y/o mejorar los indicadores que se definan para la gestión de vulnerabilidades
3. Generar el desarrollo e implementación de las líneas base de configuración de los componentes tecnológicos
4. Mejorar la postura de seguridad de la Entidad

Entregables Principales Los entregables de este proyecto son:

1. Cronograma de la gestión técnica de vulnerabilidades
2. Resultados de las pruebas ejecutadas
3. Planes de remediación
4. Guías base de configuración elaboradas
5. Informe mensual con las actividades realizadas




Fecha Inicio estimada Enero de 2025

Fecha Fin estimada Diciembre de 2025

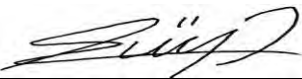
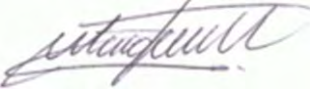
Área Líder Dirección de Tecnología

## 6. Firmas de los representantes del Equipo actualización del PETI:


Directores de la Secretaría de TIC:

		
<p><b>Yury Alexander Riveros Villalba</b></p>	<p><b>John Alexander Silva</b></p>	<p><b>Andrés Roldan</b></p>
<p>Director de Infraestructura</p>	<p>Director de Sistemas de Información</p>	<p>Director de Gobierno Digital</p>

Oficina de Proyectos

	
<p><b>Cesar Gaviria</b></p>	<p><b>Mario Monsalve</b></p>
<p>Gerente de la Oficina de Proyectos</p>	<p>Asesor Actualización Estrategia PETIC - Contratista</p>

Secretaria de TIC


<p><b>Sandra Patricia Gutierrez Gonzalez</b></p>
<p>Secretaria de TIC, Gobernación</p>

**CUNDINAMARCA**  
**¡REGIÓN**  
**Que Progresa!**