

Plan estratégico de Tecnologías
de la información y las
Comunicaciones PETIC

SECRETARÍA DE TIC
2024



Contenido

1. Introducción	5
2. Alcance del PETI	5
3. CONFORMACIÓN DEL EQUIPO DE TRABAJO DEL PETI	5
4. Contexto Institucional	8
4.1. Motivadores estratégicos de la Institución	8
4.2. Estrategia Institucional	8
4.3. Misión	8
4.4. Visión	8
4.5. La Política de Gobierno Digital	8
4.6. Los propósitos de la Política de Gobierno Digital	9
4.7. Contextualización de las Tendencias tecnológicas que pueden apalancar la estrategia de TI	10
4.8. Estructura Orgánica y mapa de procesos de la entidad	10
4.9. El Actual Mapa de procesos de la entidad es el siguiente:	11
5. Lineamientos de la Estrategia de Tecnologías de la información de la Entidad	12
5.1. Misión de la Secretaría de las TIC	12
5.2. Visión de la Secretaría de las TIC	12
5.3. Objetivos Generales de la Gestión de las TIC	12
6. Plan de Trabajo de Alto Nivel para actualizar el PETI	14
7. Trazabilidad del Documento de Análisis y Diagnóstico	16
1. Introducción y Contexto.	17
1.1. Propósito de este documento:	17
1.2. Contexto Metodológico:	17
1.3. Contexto Institucional:	18
2. Diagnóstico Estratégico de la Situación Actual	20
2.1. Modelo Utilizado de Valoración y Marcos de Referencia	21
LOS 6 NIVELES DE MADUREZ/CAPACIDAD	22
2.2. Marcos de referencia que son pertinentes utilizar para orientar la transformación según la PGD (Política de Gobierno Digital).	23
Nivel de Percepción Valor Servicios TIC Grupos Interés	23
Cobertura TIC a Procesos Institucionales	23
Marco Estratégico TI	23

Modelo Gobierno TI _____	23
Servicios TI _____	24
Modelo Gestión TI (Procesos) _____	24
Aplicaciones _____	24
Datos e Información _____	24
Software Base - Tecnologías Habilitadoras _____	24
Infraestructura Tecnológica _____	24
Marco de transformación digital _____	24
3. Diagnóstico General y Conclusiones _____	25
3.1. Valoración de la Situación Actual del manejo de las TIC a nivel institucional _____	27
3.2. VALORACIÓN DE MADUREZ DIGITAL DE LA ENTIDAD _____	28
3.3. Valoración Consolidada (Cualitativa) _____	29
3.4. Vista de la Valoración enfocada en Criticidad e impacto _____	31
3.5. Posibles Prioridades sobre las cuales enfocar la estrategia de las TIC _____	32
4. Diagnóstico por dominios _____	33
4.1. Marco Estratégico TI _____	33
4.2. Modelo Gobierno TI _____	34
4.3. Entrega de Servicios TIC a los grupos de Interés _____	35
4.4. Servicios TI _____	38
4.5. Sistemas de Información (Aplicativos) disponible para asistir los procesos de la entidad	38
4.6. Infraestructura disponible para asistir la entrega de servicios _____	41
4.7. Equipo Humano disponible para asistir la entrega de servicios _____	43
4.8. Identificación de brechas _____	44
4.8.1. Procesos _____	44
4.8.2. Tecnología digital _____	45
4.8.3. Personas y cultura digital _____	47
4.8.4. Datos digitales y analítica. _____	49
4.8.5. Seguridad y privacidad de la información. _____	50
5. Conclusiones _____	52
GOBIERNO _____	52
PLANEAMIENTO _____	52
PROCEDIMIENTOS Y GRUPOS DE TRABAJO _____	52

EN TIC

EXPERIENCIA DEL PERSONAL	_____	53
OPORTUNIDAD INSTITUCIONAL	_____	53
6. Introducción y Contexto.	_____	55
6.1. Propósito de este documento:	_____	55
6.2. Contexto Metodológico:	_____	55
7. Catálogo de Iniciativas y Proyectos del PETIC por dominios	_____	57
7.1. Proyectos del PETIC en el dominio de Gobierno de las TIC	_____	57
7.2. Proyectos del PETIC en el dominio de Gestión de las TIC (Modelo Operativo de procesos)	_____	57
7.3. Proyectos del PETIC en el dominio de Personal de las TIC	_____	57
7.4. Proyectos del PETIC en el dominio de Sistemas de Información (Aplicaciones)	_____	57
7.5. Proyectos del PETIC en el dominio de Datos e Información	_____	58
7.6. Proyectos del PETIC en el dominio de Infraestructura	_____	58
8. Hoja de Ruta de Proyectos del PETI por dominios	_____	59
9. Ficha Descriptiva de los Proyectos del PETI por dominios	_____	60
8. Firmas de los representantes del Equipo actualización del PETI:	_____	78



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 y transformación 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): Sandra Patricia Gutierrez González.
- 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. **Secretaría General:** Haylerman Fernando Rivera Sánchez, Daniel Alexander Cortes Ortega
 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:** Zaitheer 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, Secretarías general, Función Pública, Recursos Humanos, Control Interno)
- Líder Estratégico de TI: **Edwin Zapata**
 - 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 Pública
 - 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 Sandra Patricia Gutierrez González
 - 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

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 acercarse 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:¹

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.

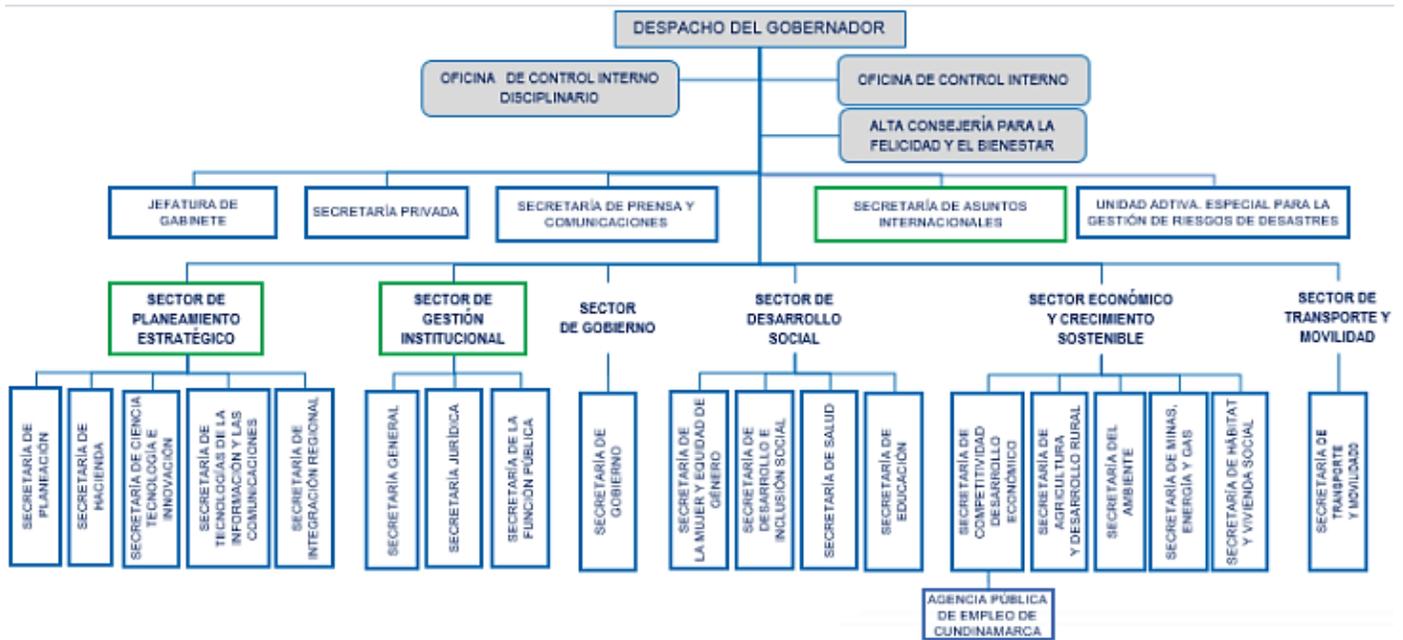
¹ Manual de Gobierno Digital, Decreto 767, Mintic

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 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.

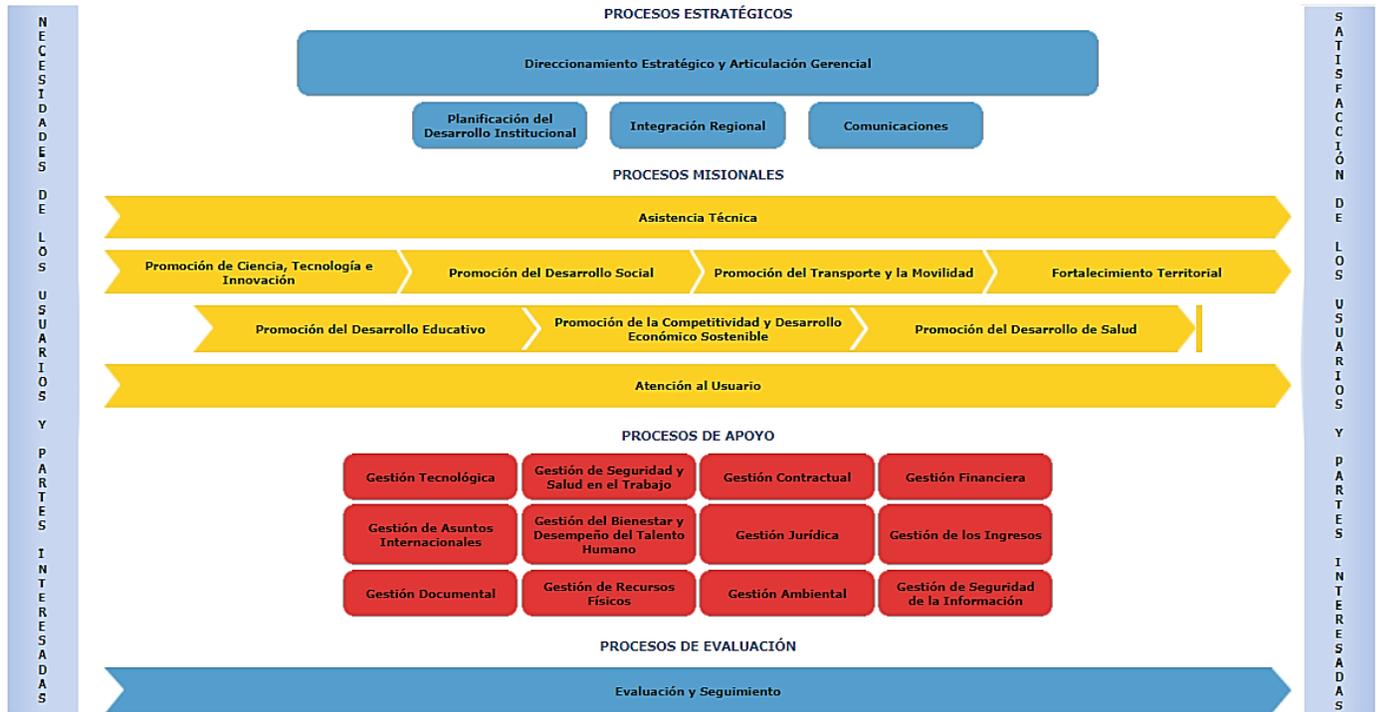
4.8. Estructura Orgánica y mapa de procesos de la entidad

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.².

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.

² Decreto 437 de 2020

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. Proveen mecanismos que aseguren en las soluciones de TI la integridad, confidencialidad y disponibilidad de la información crítica y sensible.



6. Plan de Trabajo de Alto Nivel para actualizar el PETI

FASES	DEL PETIC GOBERNACION CUNDINAMARCA	SEPTIEMBRE				OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	Semanas																
COMPRENDER																	
	Preparativos y Planeación	X	X														
	Conformar Equipo PETI			X													
	Describir el Contexto estratégico Institucional y de TI				X												
ANALIZAR SITUACION ACTUAL																	
	Comprensión Situación Actual (Línea Base)				X	X	X	X	X								
	Identificar Hallazgos								X	X	X						
CONSTRUIR (ESCENARIO FUTURO Y HOJA DE RUTA)																	
	Formular el escenario futuro para TI (Línea de Destino)										X	X	X	X			
	Elaborar Mapa de Ruta de proyectos para cerrar las brechas											X	X	X			
	Elaborar Ficha técnica de los proyectos prioritarios de la Hoja de Ruta (Primeros 4 años)														X	X	
PRESENTAR																	
	Socializar PETI															X	X
	Proponer Modelo de Monitoreo y Control para la ejecución del PETI																X



ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO INSTITUCIONAL

PLAN ESTRATEGICO INSTITUCIONAL DE LAS TIC
GOBERNACION DE CUNDINAMARCA

PLAN ESTRATÉGICO DE LAS TIC (PETIC) 2024

Análisis y Diagnóstico Institucional

7. 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
30/11/2023	Actualización contexto institucional	Edwin Zapata



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 y los dominios del marco de transformación digital 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 2020-2023, Plan de desarrollo nacional 2022-2026.

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) y transformación digital 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)
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)

En el actual plan de desarrollo nacional se pueden definir los siguientes elementos:

Ítem	Descripción
2.1.3 Democratizar el espacio virtual: producir en red para conectar con el saber y los circuitos globales	Mejorar la conectividad de la población en todo el país, es una precondición para la generación de riqueza y bienestar en el marco de una sociedad global
	Impulsaremos el uso del software libre y las tecnologías emergentes tanto en el sector público como el privado a nivel nacional (metaverso, blockchain, conectividad 5G, inteligencia artificial, machine learning, drones, realidad virtual, realidad aumentada, telesalud, etc.).
	Impulsaremos una sociedad de la información y el conocimiento mediante el uso de las tecnologías para apoyar las comunicaciones y los distintos procesos productivos en el sector público y privado.

Agenda Digital 2022-2026.

Eje estratégico 1	Alfabetización y habilidades digitales para la igualdad
Eje estratégico 3	Gestión pública digital pensada para la gente
Eje estratégico 4	Ecosistema digital seguro
Eje estratégico 5	Gobernanza de Internet y uso de tecnologías emergentes

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?

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.

Así mismo se realizó el estudio y nivel de madurez digital de diferentes procesos misionales y de apoyo de la gobernación.

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
- Revisión del estado en los dominios de Personas y cultura digital, procesos, datos y analítica, tecnología y seguridad de la información.

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)

2.1. Modelo Utilizado de Valoración y Marcos de Referencia

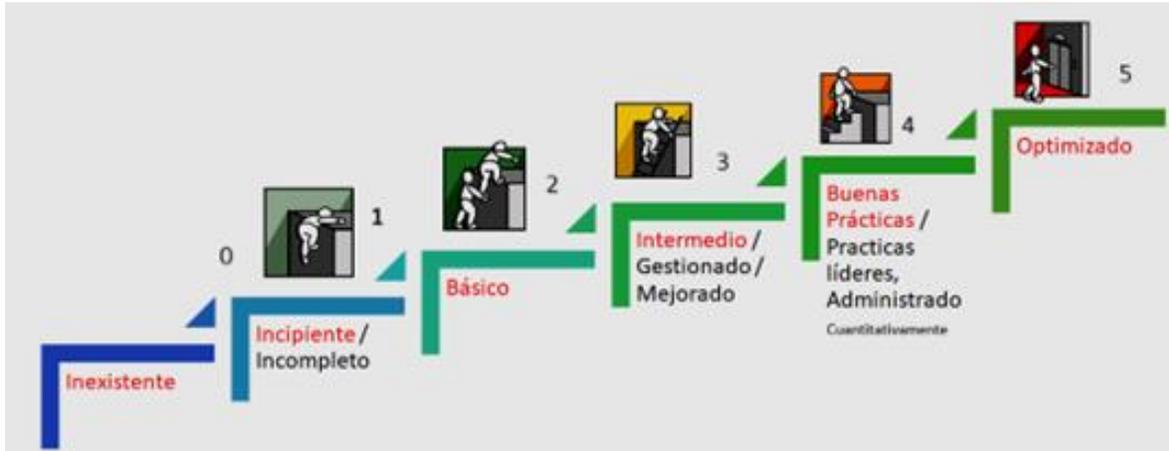
Se describe, a continuación, el modelo utilizado para la valoración, y los marcos de referencia, a través de los cuales se realizó el análisis y diagnóstico.

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.

Así mismo se utilizó el modelo de madurez de digital propuesto por MINTIC en el marco de transformación digital.



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

Nivel	Nombre	Descripción de la Rúbrica de valoración
	0 Inexistente	No se dispone de ningún componente en el dominio de la valoración; no hay evidencia de implementación
	1 Incipiente / Incompleto	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.
	2 Básico	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.
	3 Intermedio / Gestionado / Monitoreado Cuantitativamente	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.
	4 Administrado con una práctica líder	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.
	5 Optimizado	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.

La rúbrica a utilizar dentro del marco de transformación digital es la siguiente:

0	No existente. En la entidad no se tiene transformación digital / Sin actividades
1	Exploratorio. Se cuenta con pocas actividades de transformación digital no estructuradas.
2	Iniciando. Se ha iniciado la transformación digital, se cuenta con iniciativas y un enfoque proactivo.
3	Implementando la visión digital. La entidad cuenta con visión digital y cuenta con iniciativas de transformación digital implementada y aplicada a las operaciones diarias.
4	Mejora continua. Entidad está transformada digitalmente y evoluciona constantemente para mejorar rendimiento general.



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

Marco Estratégico TI

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

Modelo Gobierno TI

- COBIT 2019

EN TIC

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

Marco de transformación digital



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
- 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

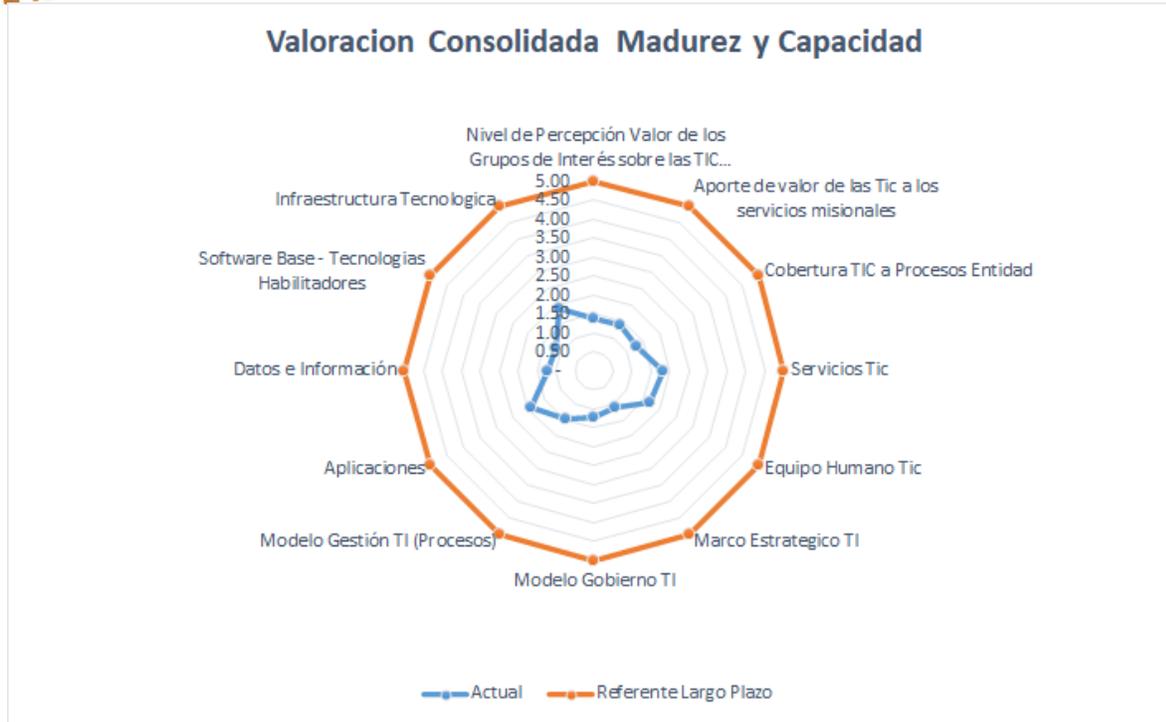
3.1. Valoración de la Situación Actual del manejo de las TIC a nivel institucional

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 - Tecnologías Habilitadores	1.15	5.00	🙄 Incipiente
Infraestructura Tecnologica	1.89	5.00	🙄 Basica
Promedio	1.5	5.0	🙄 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:



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 DE MADUREZ DIGITAL DE LA ENTIDAD

Como se aprecia, los resultados de la valoración del nivel de madurez de la gobernación se representan en la siguiente tabla y en el gráfico 1. El nivel 2 indica que la gobernación ha iniciado la transformación digital, el enfoque proactivo de la entidad debe predominar para que la cultura digital empiece a estar presente en todas sus dependencias, se deberán implementar iniciativas que mejoren los procesos internos como los enfocados a la ciudadanía, buscando un enfoque en tecnologías emergentes.

Fecha	Personas y Cultura Digital	Procesos de la Entidad	Datos Digitales y Analytics	Tecnología Digital		Nivel de Madurez Digital
9/11/2023	2	2	2	2		2

0	No existente. En la entidad no se tiene transformación digital / Sin actividades
1	Exploratorio. Se cuenta con pocas actividades de transformación digital no estructuradas.
2	Iniciando. Se ha iniciado la transformación digital, se cuenta con iniciativas y un enfoque proactivo.
3	Implementando la visión digital. La entidad cuenta con visión digital y cuenta con iniciativas de transformación digital implementada y aplicada a las operaciones diarias.
4	Mejora continua. Entidad está transformada digitalmente y evoluciona constantemente para mejorar rendimiento general.

3.3. 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:

- 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.

- 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 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.

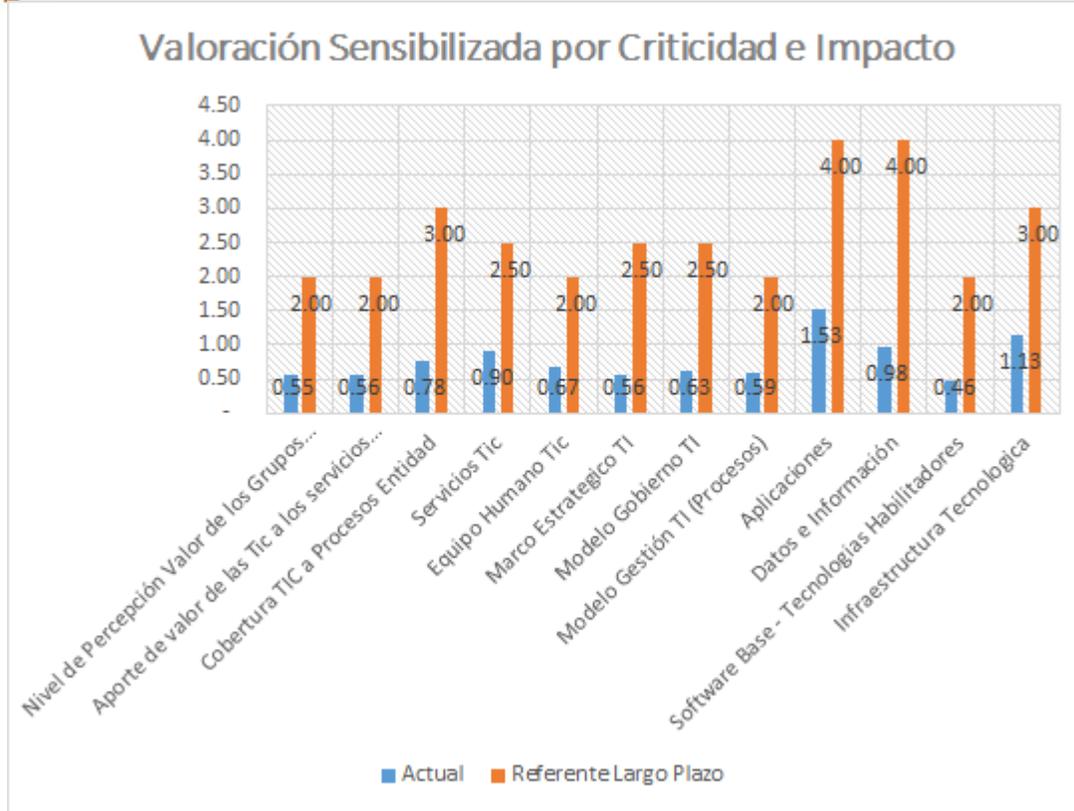
3.4. Vista de la Valoración enfocada en Criticidad e impacto

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.

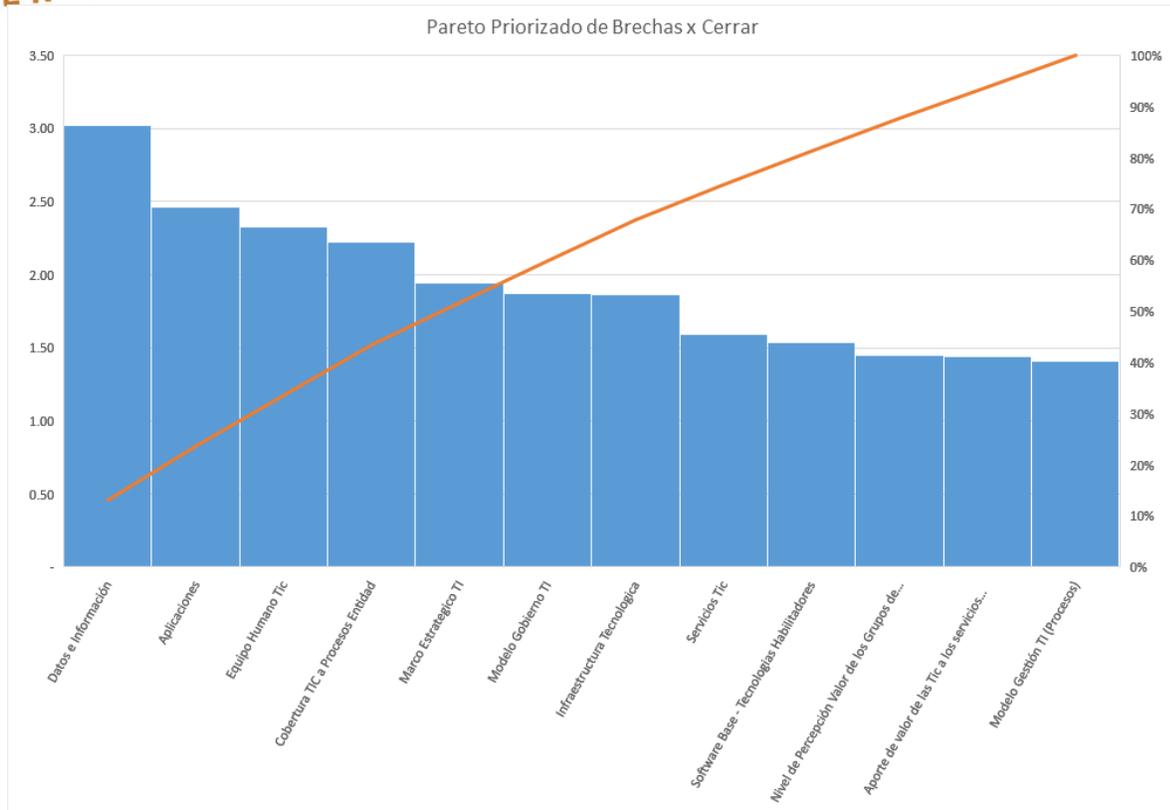




3.5. Posibles Prioridades sobre las cuales enfocar la estrategia de las TIC

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, 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 público 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

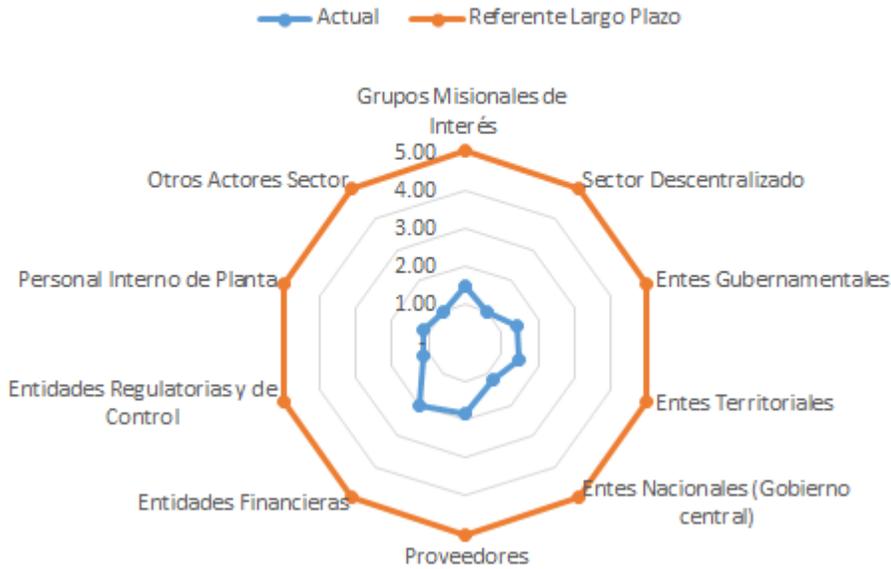
Los servicios de las TIC de la gobernación se enfocan en la entrega de valor público a los siguientes grupos de Interés:

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, Fondecun, Convida)
	Empresas sociales del estado (ESE's)
	Sociedades públicas (EPC Servicios públicos Cundinamarca)
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

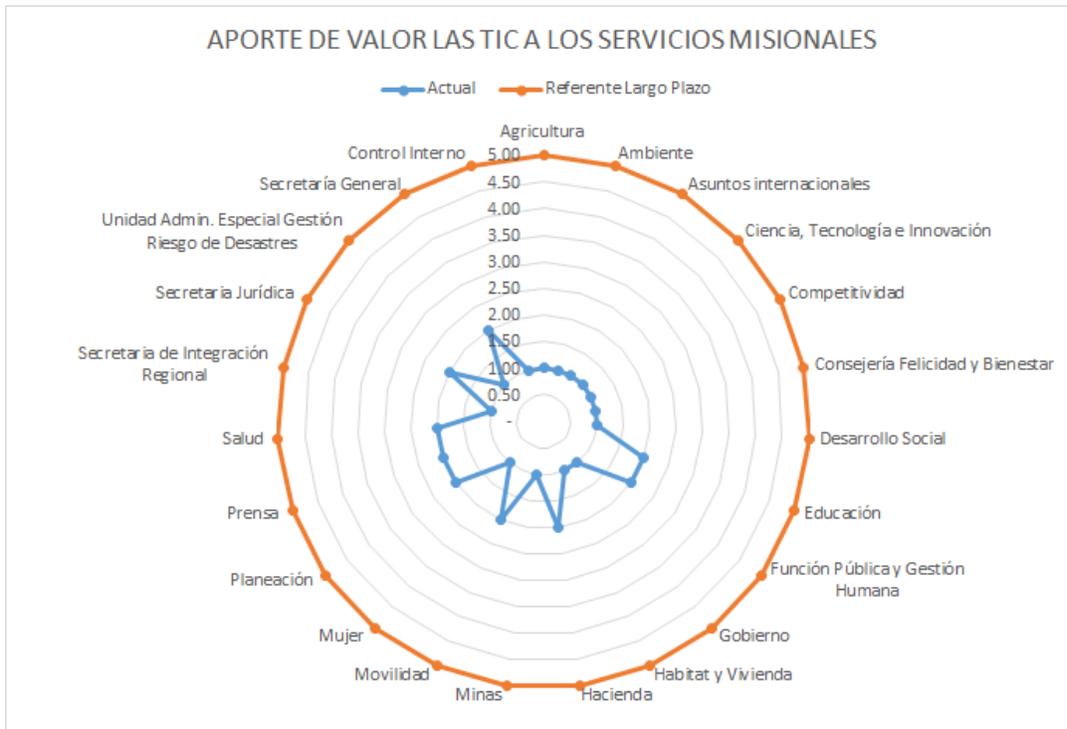
Categoría	Grupo de Interés
Entes Territoriales	Distrito Bogotá
Entes Nacionales (Gobierno central)	Ministerios pares en cada sector
	Registraduría
	RUNT
	DANE
	Unidad de Víctimas
	Federación de Municipios
	Cámara de Comercio
	ORIP (Registro instrumentos públicos)
	DAFP
	DNP
Proveedores	Agencia nacional 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
Entidades Financieras	Contratistas Servicios Profesionales
	Ministerio de Hacienda
Entidades Regulatorias y de Control	Entidades Servicios Financieros (Portal Bancario, Pasarelas de Pago)
	Ministerio de las TIC
Entidades Regulatorias y de Control	Superintendencias de cada sector
	Procuraduría
	Contralorías
	Personerías
	Certificadores Sistemas Gestión
	DAFP, DNP
	Personal Interno de Planta
Coordinación	
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.
- 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. Sistemas de Información (Aplicativos) disponible para asistir los procesos de la entidad

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

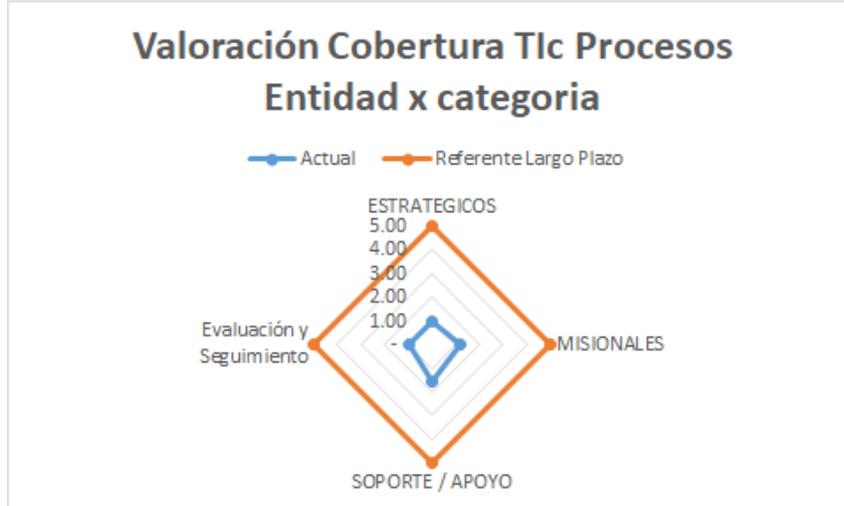
- 123 Cundinamarca
- Adfi-Hacienda
- Aranda
- ARCGIS, SURVEY Gestión Datos Espaciales

- 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.
- 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	Gestion 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	Evaluación y Seguimiento	1	5

Promedio **1.3** **5.0**



4.6. 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
- 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

DATA CENTER 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

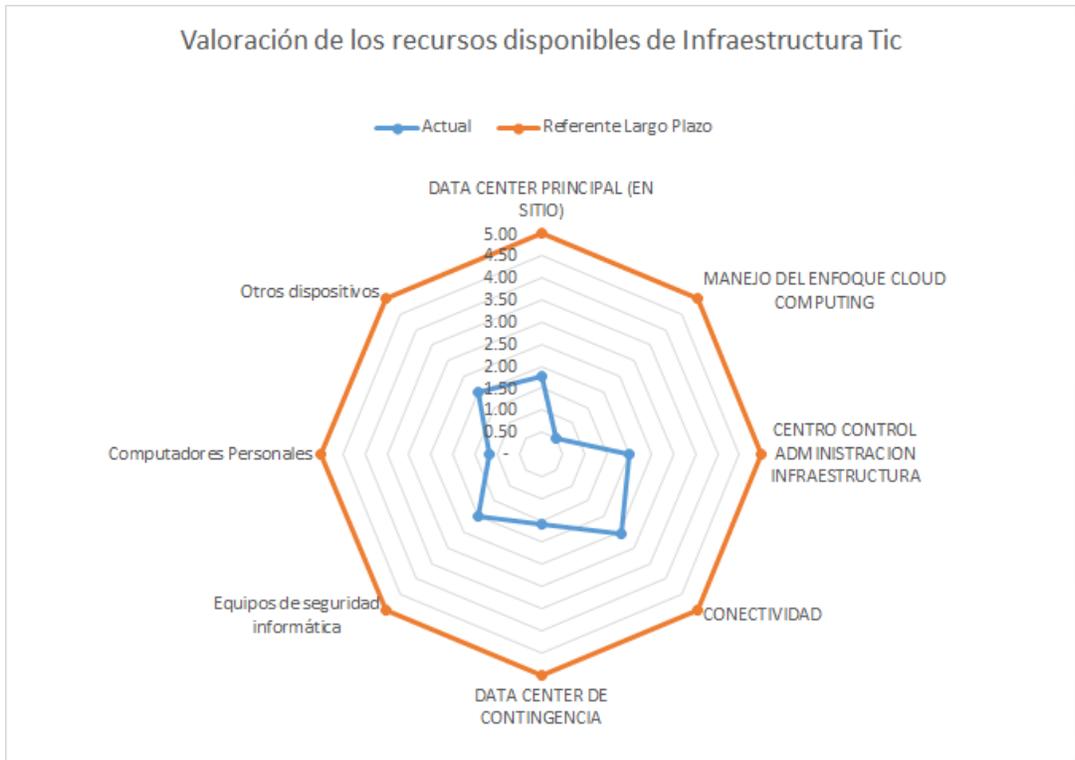
DATA CENTER ALTERNO

- 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



4.7. 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
Gobierno de TI	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
Proyectos	Director Proyectos	1	5
	Gestores de Proyectos	1.5	5
Sistemas de Información	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
	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
Datos	Arquitecto Datos	0	5
	Gestión Bodegas de datos	1	5
Infraestructura	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
	Gobernador	1	5

	Equipo Humano	Actual	Referente Largo Plazo
Patrocinadores Ejecutivos	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
		1.68	5.00

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.

4.8 Identificación de brechas

Con el fin de establecer las brechas para los ámbitos identificados se aplicaron cuestionarios a una muestra de colaboradores de la entidad, incluyendo los integrantes del equipo de transformación digital, de la dirección de gobierno digital de la gobernación de Cundinamarca. Los resultados de la aplicación del instrumento se detallan en cada uno de los ámbitos a continuación. Para la medición de los resultados se toma como parámetro en el nivel de madurez un valor 4.0, que corresponde a una implementación de la visión digital en la entidad, basado en las herramientas y marco propuesto por MINTIC.

4.8.1 Procesos

En este dominio, se llevó a cabo una evaluación para medir el nivel de digitalización de los procesos fundamentales, señalando las deficiencias identificadas. La representación gráfica a continuación muestra los resultados obtenidos en este análisis:



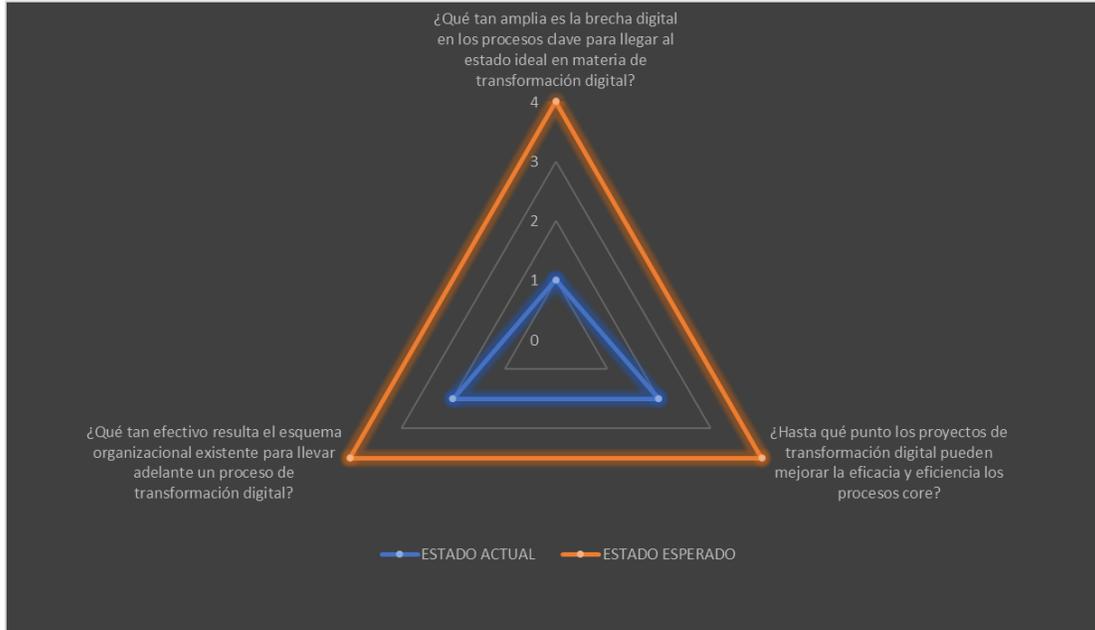


Figura 1. Nivel de digitalización de los procesos analizados.

La identificación y clasificación de brechas en dominio de procesos para alcanzar desde el estado actual el estado esperado, se relaciona en la siguiente tabla:

Tabla 7. Brechas – Procesos

ID	Brecha
BR_PR_01	Deficiente digitalización y automatización de los procesos mediante tecnologías digitales maduras y emergentes que originan pérdida en la eficiencia y eficacia en las actividades ejecutadas.
BR_PR_02	Escasas interacciones entre los ciudadanos, servidores públicos de la gobernación y otras partes interesadas que no propician una atención a la medida y omnicanal.
BR_PR_03	No está documentado, en el mapa de procesos de la gobernación, un proceso estratégico que impulse la transformación digital de acuerdo con las recomendaciones ofrecidas por el MINTIC en el Marco de la Transformación Digital para el Estado Colombiano.

4.8.2 Tecnología digital

La comprensión y análisis de las tecnologías maduras y emergentes asociadas a la cuarta revolución industrial (4RI), disponibles para la entidad, son de vital importancia para mejorar la eficiencia de los procesos fundamentales de la gobernación de Cundinamarca. Este enfoque busca optimizar las interacciones con los ciudadanos. Los resultados de la autoevaluación realizada internamente en la gobernación de Cundinamarca en relación con la dimensión tecnológica se presentan en la siguiente ilustración:

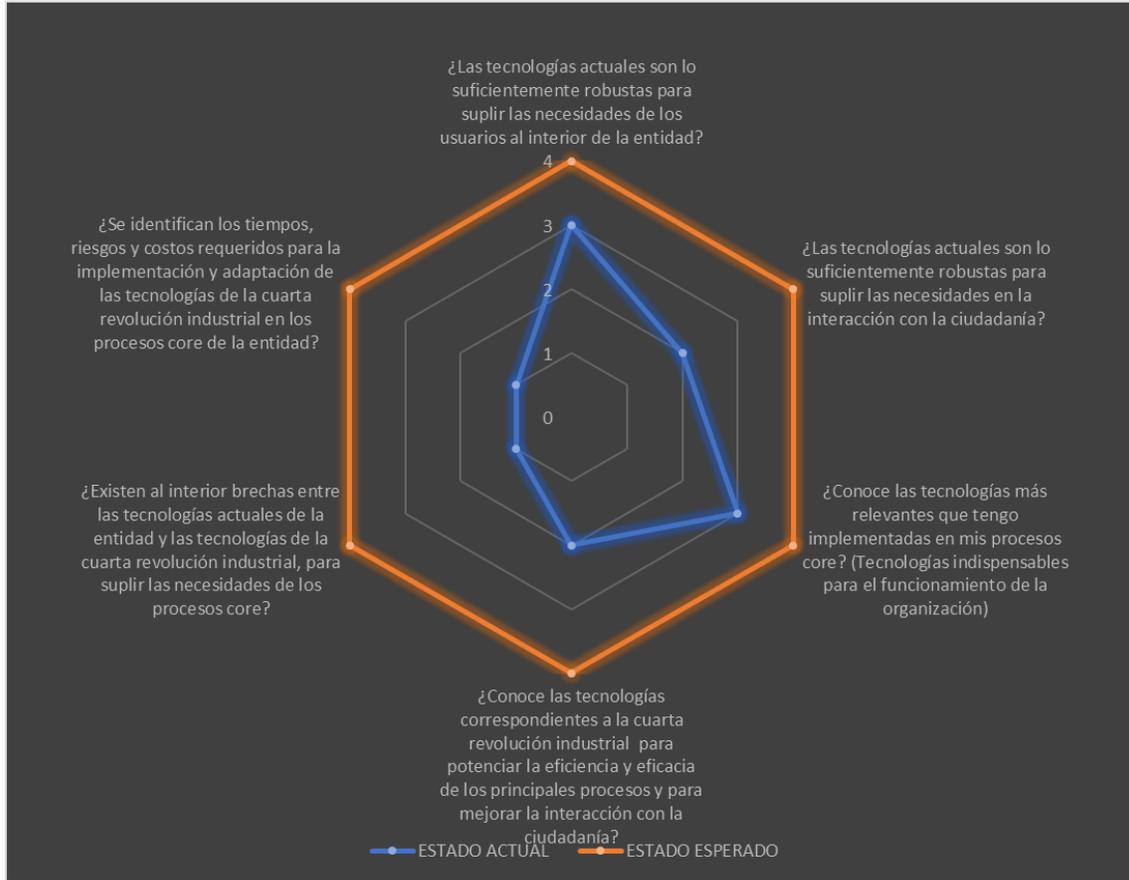


Figura 2. Nivel de aplicación de las tecnologías digitales.

Tabla 8. Brechas Tecnología Digital.

ID	Brecha
BR_TE_01	No se disponen de tecnología de almacenamiento y procesamiento de datos estructurados y no estructurados para los sistemas de información (BI-Analítica y Big Data).
BR_TE_02	Insuficientes análisis de los riesgos derivados de los sistemas heredados que no permiten adoptar medidas preventivas o mitigadoras.
BR_TE_03	Deficientes conexión a internet a través de redes que soporten las capacidades y velocidades que exigen las nuevas demandas de servicios digitales de la ciudadanía.
BR_TE_04	Escaza interoperabilidad de los servicios ciudadanos digitales que no facilita la entrega de servicios en línea a ciudadanos, empresas y a otras entidades, mediante el intercambio de datos entre sus sistemas.

BR_TE_05	No se aplican tecnologías de inteligencia artificial, aprendizaje automático para extraer el mayor valor posible de los datos en los procesos misionales.
BR_TE_06	Insuficientes canales de atención online al ciudadano que no permiten recopilar el mayor número posible de datos para su análisis en función de la mejora de los procesos institucionales.

4.8.3 Personas y cultura digital

Establecer una cultura digital que logre influir en todas las dependencias de la gobernación de Cundinamarca representa uno de los principales desafíos en el proceso de transformación. Para alcanzar este objetivo, la gobernación ha elaborado un conjunto de acciones dirigidas a transformar la cultura organizacional de todos los servidores públicos con el propósito de que adopten el cambio hacia la transformación digital.

Esta dimensión desempeña un papel crucial en el proceso de transformación digital en la gobernación de Cundinamarca. En el ámbito individual, se enfoca en las habilidades necesarias para llevar a cabo los procesos dentro de la entidad, mientras que en cuanto a la cultura, está relacionada con las interacciones sociales. Los resultados de la encuesta en este aspecto fueron los siguientes:



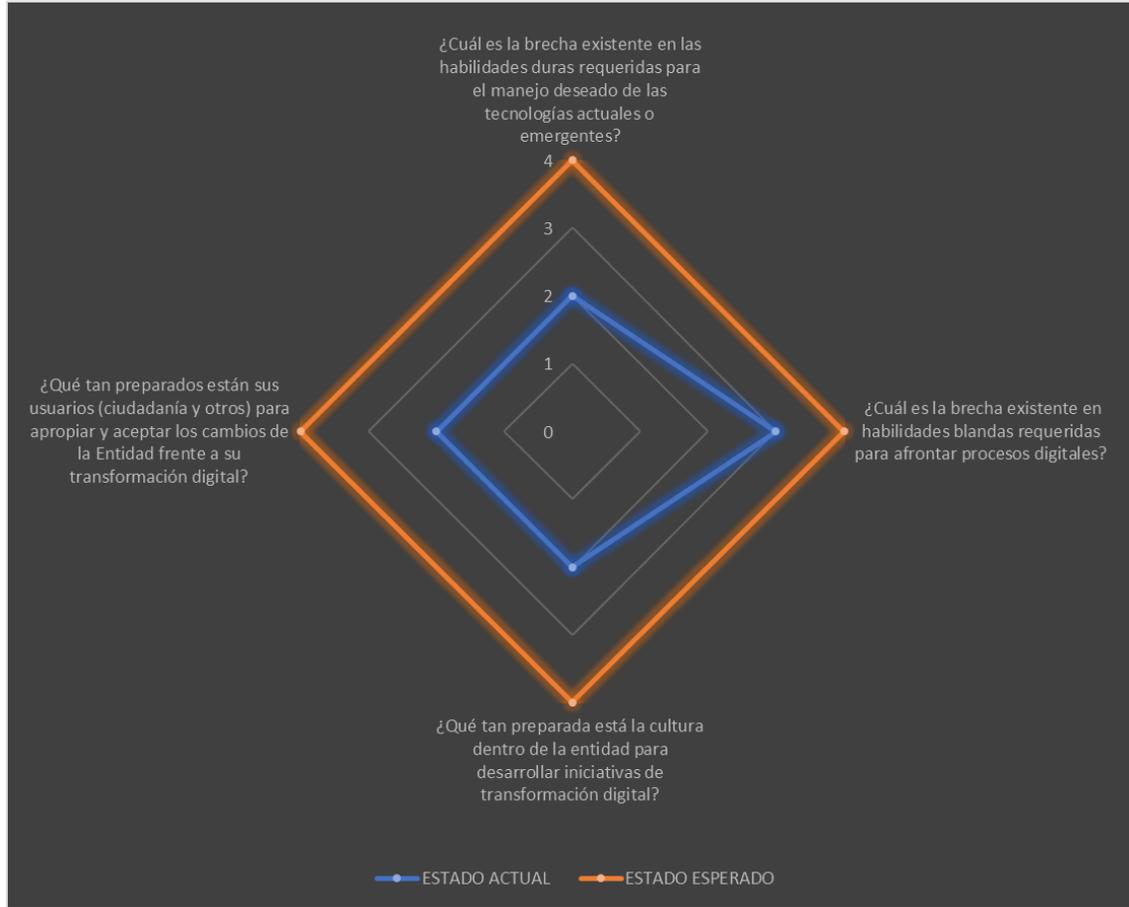


Figura 3. Nivel de habilidades y cultura digital.

La identificación y clasificación de brechas en el ámbito de personas y cultura digital para alcanzar desde el estado actual el estado esperado, se relaciona en la siguiente tabla:

Tabla 9. Brechas – Personas y cultura digital.

ID	Brecha
BR_PC_01	No se ha implementado una estrategia a través de plataformas en línea con el propósito principal de fortalecer tanto las habilidades blandas como las duras, orientadas a motivar y asistir a los servidores públicos de la gobernación de Cundinamarca.
BR_PC_02	Insuficiente definición de competencias y roles digitales necesarios de los servidores públicos involucrados en la realización de las actividades que se llevan a cabo en dichos procesos.
BR_PC_03	Insuficientes acciones dirigidas a que los servidores públicos adquieran las competencias digitales que su actividad requiera.

BR_PC_04	Limitados perfiles digitales en la gobernación que dirijan e impulsen las acciones destinadas a la digitalización y transformación digital de los procesos en general.
----------	--

4.8.4 Datos digitales y analítica.

En la actualidad se precisa de procesar la diversidad de datos disponibles en la gobernación de Cundinamarca, los cuales son esenciales para respaldar principalmente la mejora en la toma de decisiones basadas en datos, tanto para mejorar los procesos internos como los servicios digitales ciudadanos. Esto se traduce en la capacidad de poner a disposición de los ciudadanos y otras partes interesadas la información solicitada en el momento adecuado.

Con el objetivo de comprender la situación actual de la gobernación en la dimensión de datos digitales y analítica, se llevó a cabo una evaluación que abarcó aspectos como la recopilación, seguridad y tratamiento de los datos. Los resultados obtenidos se presentan de manera visual en la siguiente ilustración:

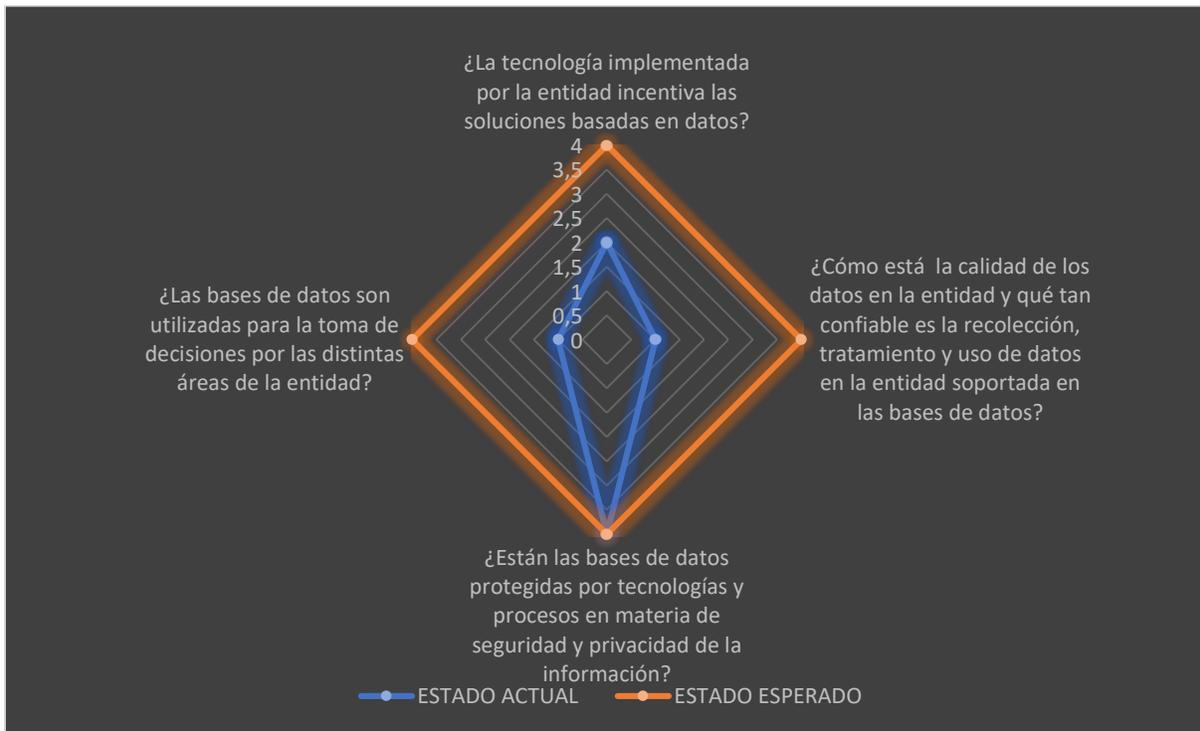


Figura 4. Nivel de análisis de datos digitales y analítica.

La identificación y clasificación de brechas en el ámbito de datos digitales y analítica para alcanzar desde el estado actual el estado esperado, se relaciona en la siguiente tabla:

Tabla 10. Brechas – Datos digitales y analítica.

ID	Brecha
BR_DA_01	No existe una estrategia de recopilación, análisis y uso de datos relevantes, fomentando la implantación de tecnologías que lo faciliten, orientada a la toma de decisiones y a la satisfacción la ciudadanía.
BR_DA_02	No se ha implementado el enfoque Data Driven que se facilite la toma de decisiones y las acciones basadas en datos recopilados, analizados e interpretados de manera significativa
BR_DA_03	No existe el uso de tecnologías emergentes para obtener modelo de análisis de datos predictivos del funcionamiento de los procesos institucionales

4.8.5 Seguridad y privacidad de la información.



Figura 5. Nivel de la seguridad y privacidad de la información.

Tabla 11. Brechas – Seguridad y privacidad de la información.

ID	Brecha
BR_SI_01	Bajo nivel de madurez del Modelo de Seguridad y Privacidad de la Información.
BR_SI_02	Insuficiente actualización de protocolos de intercambio de documentos y expedientes electrónicos.
BR_SI_03	Limitados protocolos y mecanismos de protección frente a incidentes cibernéticos (no se cuenta con el 100% protocolos).
BR_SI_04	Insuficiente actualización de mecanismos de interacción con el CSIRT – Gobierno.

EN TIC

BR_SI_05	No existe procedimientos para la recuperación frente a posibles desastres cibernéticos
BR_SI_06	Insuficiente actualización de los planes para recuperar la información y documentos posterior a ataques cibernéticos y/o incidentes tecnológicos.
BR_SI_07	Insuficiente actualización de los mecanismos de respaldo digital.
BR_SI_08	No existen mecanismos de redundancia digital.
BR_SI_09	Insuficiente integración de los mecanismos de respaldo energético tales como UPS y Plantas eléctricas.



SC-CER 303297



ST-CER655785



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 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.

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).



PLAN ESTRATÉGICO DE LAS TIC (PETIC) 2024

HOJA DE RUTA, PORTAFOLIO DE PROYECTOS



6. Introducción y Contexto.

6.1. 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 y los dominios del marco de transformación digital 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/>

Así como el alineamiento a lo establecido en el Plan de desarrollo vigente de la Gobernación para el periodo 2020-2023 y enmarcado en los objetivos más representativos del plan de inversiones en las TIC y el plan de desarrollo nacional 2022-2026.

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.

6.2. 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:

13. Nivel de Percepción Valor Servicios TIC por parte de los Grupos Interés
14. Niveles de Atención con los servicios de las TIC a los Servicios misionales
15. Cobertura TIC a Procesos Institucionales
16. Contribución del Personal al Proceso y servicios TIC
17. Marco Estratégico TI
18. Modelo Gobierno TI
19. Servicios TI
20. Modelo Gestión TI (Procesos)
21. Aplicaciones
22. Datos e Información
23. Software Base - Tecnologías Habilitadoras
24. Infraestructura Tecnológica



7. 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:

7.1. Proyectos del PETIC en el dominio de Gobierno de las TIC

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

7.2. 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)

- Creación y despliegue del proceso de gobierno digital en la gobernación

7.3. 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

7.4. 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 (iPaaS)
- 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

EN TIC

- Impulsar la Apropiación de todas las aplicaciones implementadas
- Fortalecimiento Gestión de Portafolios (Nuevas, mejoras, Integración y Visualización y reemplazo de las obsoletas)
- 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)

7.5. 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.

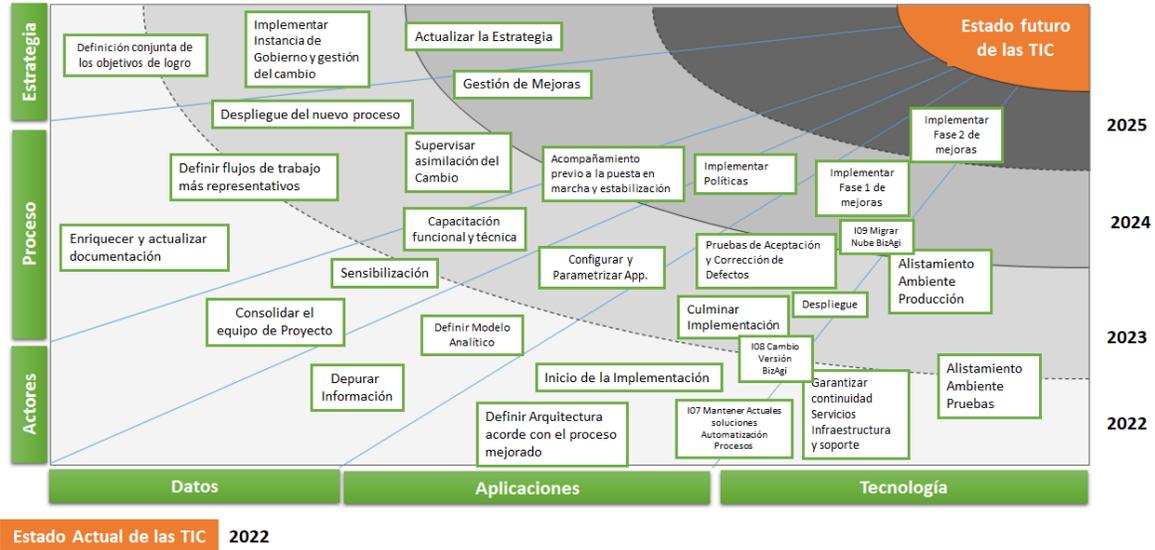
7.6. Proyectos del PETIC en el dominio de Infraestructura

- 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



8. Hoja de Ruta de Proyectos del PETI por dominios

Diagrama de prioridades por elaborar



9. Ficha Descriptiva de los Proyectos del PETI por dominios

ID Proyecto	P-01
Nombre	CREACIÓN Y DESPLIEGUE DEL PROCESO DE GOBIERNO DIGITAL EN LA GOBERNACIÓN DE CUNDINAMARCA
Valor público esperado	Suministrar la provisión de servicios ciudadanos digitales para la mejora de la experiencia ciudadana, la promoción de la inclusión social y fomentar el desarrollo de territorios inteligentes en la región cundinamarquesa.
Objetivo General	Suministrar la provisión de servicios ciudadanos digitales mediante la implementación del proceso interno estratégico dentro del mapa de procesos de la gobernación de Cundinamarca fortaleciendo la gestión interna de la gobernación y facilitando la toma de decisiones basadas en datos; con el propósito de generar el valor público esperado.
Alcance	Inicia con la identificación de las necesidades o requerimientos de transformación digital, continúa con el análisis del contexto digital, liderazgo, planificación y la creación del equipo interdisciplinario (institucionalidad); la gestión del cambio; la formulación de proyectos para la transformación digital enfocados a la cultura y apropiación fomentando un empoderamiento y participación ciudadana; el monitoreo y definición de métricas y finaliza con la determinación de acciones de mejoras y de innovación. Este proceso aplica a los procesos del SIGC y a todas las entidades que lo conforman e incluye la automatización del proceso de extremo a extremo mediante el uso de plataformas digitales.
Tecnologías maduras y emergentes	<ul style="list-style-type: none"> Automatización del proceso (RPA) Gestión de proceso de negocio (BPM)
Jefe de proyecto	Secretario(a) de Tecnología de la Información y las Comunicaciones - TIC
Riesgos asociados Brechas asociadas	Resistencia al cambio, tecnologías heredadas y legadas. <ul style="list-style-type: none"> Deficiente digitalización y automatización de los procesos. Escasas interacciones entre los ciudadanos, servidores públicos de la gobernación y otras partes interesadas. No está documentado, en el mapa de procesos de la gobernación, un proceso estratégico que impulse la transformación digital.
Costo estimado	\$847.000.000
Tiempo estimado	24 meses
Fecha Inicio	julio/2024

Fecha Terminación	julio/2026
-------------------	------------

No	Partidas	Costo estimado ³
1	Software comercial para automatización robótica de procesos - RPA en modalidad Software como Servicio - SaaS en la nube del fabricante y automatización con RPA ⁴	\$517.000.000
2	Consultoría para la creación y despliegue del proceso de gobierno digital en la gobernación de Cundinamarca. ⁵	\$330.000.000
TOTAL		\$847.000.000



³ Costo que generará el proyecto, con un estimado de orden de magnitud (con una precisión de -50% a +75%)³

⁴<https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.2900826&isFromPublicArea=True&isModal=False>

⁵ Costo estimado a partir de la referencia de la consultoría contratada por la gobernación de Cundinamarca para la creación del proceso de sistema de gestión de seguridad de la información.



SC-CER 303297



ST-CER655785



ID Proyecto	P-02
Nombre	IMPLEMENTACIÓN DE DATA LAKE GOBERNACIÓN DE CUNDINAMARCA
Valor público esperado	Generación de políticas más informadas y efectivas. Reducción de trámites y agilización de servicios ciudadanos. Supervisión y evaluación del desempeño gubernamental. Desarrollo de nuevos servicios o la mejora de los existentes, beneficiando directamente a los ciudadanos. Colaboración más efectiva entre entidades, lo que puede llevar a una gestión más coordinada y cohesiva de los recursos y políticas. Personalización de Servicios Públicos.
Objetivo General	Maximizar la eficiencia, transparencia y eficacia de la gestión gubernamental mediante la centralización, integración y análisis avanzado de grandes volúmenes de datos procedentes de diversas fuentes, con el fin de mejorar la toma de decisiones, optimizar los servicios públicos, fomentar la innovación y garantizar una respuesta efectiva a las necesidades de la ciudadanía.
Alcance	Implementación y puesta en marcha del data lake de la gobernación de Cundinamarca.
Tecnologías maduras y emergentes	<ul style="list-style-type: none"> • Big Data • Analítica Avanzada • Servicios en la Nube
Jefe de proyecto	Secretario(a) de Tecnología de la Información y las Comunicaciones – TIC
Riesgos asociados	Resistencia al cambio, tecnologías heredadas y legadas, seguridad de los datos, gestión de la privacidad, calidad y consistencia de datos, integración de sistemas de información, gobernanza de datos.
Brechas asociadas	<ul style="list-style-type: none"> • No existe una estrategia de recopilación, análisis y uso de datos relevantes, fomentando la implantación de tecnologías que lo faciliten, orientada a la toma de decisiones y a la satisfacción la ciudadanía. • No se ha implementado el enfoque Data Driven que se facilite la toma de decisiones y las acciones basadas en datos recopilados, analizados e interpretados de manera significativa • No existe el uso de tecnologías emergentes para obtener modelo de análisis de datos predictivos del funcionamiento de los procesos institucionales.
Costo estimado	\$4.500.000.000⁶
Tiempo estimado	36 meses
Fecha Inicio	julio/2024
Fecha Terminación	julio/2027

⁶ <https://bpdbusquedadesaparecidos.co/wp-content/uploads/2022/09/Matriz-ITA-Agosto-Informacion-contractual-final.pdf>

No	Partidas	Costo estimado ⁷
1	Implementación del repositorio tipo Data Lake Storage	\$4.500.000.000
TOTAL		\$4.500.000.000



⁷ Costo que generará el proyecto, con un estimado de orden de magnitud (con una precisión de -50% a +75%)⁷



ID Proyecto	P-03	
Nombre	RACIONALIZACIÓN DE TRÁMITES INTEGRADOS MEDIANTE OMNISCANALIDAD A TRAVÉS DE APP MÓVIL Y CHAT IA.	
Valor público esperado	Generar mayor accesibilidad de la ciudadanía cundinamarquesa a la oferta institucional de la Gobernación de Cundinamarca.	
Objetivo General	Racionalización de trámites integrados mediante omnicanalidad a través de app móvil y chat IA.	
Alcance	<ul style="list-style-type: none"> Trámites racionalizados e integrados por año para servicios ciudadanos a través del app móvil. Implementación de herramientas software que incluyan IA para lograr la omnicanalidad de canales de comunicación. 	
Tecnologías maduras y emergentes	<ul style="list-style-type: none"> Inteligencia Artificial. (Sistemas de autoaprendizaje) Interoperabilidad a través de XROAD. Realidad virtual. 	
Jefe de proyecto	Secretario(a) General.	
Riesgos asociados	Resistencia al cambio, tecnologías heredadas y legadas, seguridad de los datos, gestión de la privacidad, calidad y consistencia de datos, integración de sistemas de información.	
Brechas asociadas	<ul style="list-style-type: none"> Escasa interoperabilidad de los servicios ciudadanos digitales que no facilita la entrega de servicios en línea a ciudadanos, empresas y a otras entidades, mediante el intercambio de datos entre sus sistemas. No se aplican tecnologías de inteligencia artificial, aprendizaje automático para extraer el mayor valor posible de los datos en los procesos misionales. Insuficientes canales de atención online al ciudadano que no permiten recopilar el mayor número posible de datos para su análisis en función de la mejora de los procesos institucionales. 	
Costo estimado	\$3.522.000.000⁸	
Tiempo estimado	48 meses	
Fecha Inicio	julio/2024	
Fecha Terminación	julio/2028	
No	Partidas	Costo estimado⁹
1	20 trámites integrados por año para servicios de ventanilla única virtual app móvil.	\$2.522.000.000

⁸ Cotizaciones realizadas por la secretaría general en el proceso de la implementación de la política pública, programa de transformación digital para el servicio y la atención al ciudadano.

⁹ Costo que generará el proyecto, con un estimado de orden de magnitud (con una precisión de -50% a +75%)⁹

2	Omnicanalidad y Chat IA	\$1.000.000.000
TOTAL		\$3.522.000.000



ID Proyecto	P-04
Nombre	MODERNIZACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE DOCUMENTOS DE ARCHIVO (SGDEA) SOPORTADO EN INTELIGENCIA ARTIFICIAL (IA) CON ÉNFASIS EN: PQRSDF, TUTELAS, CONTRATOS Y GACETA DEPARTAMENTAL PARA LA CIUDADANÍA Y SERVIDORES PÚBLICOS DE LA GOBERNACIÓN DE CUNDINAMARCA.
Valor público esperado	Eficiencia de los servicios relacionados con la gestión de documentos de archivo, mejorar los tiempos de respuesta a las peticiones y quejas de la ciudadanía, facilidad de acceder a información histórica y legal.
Objetivo General	Modernizar el sistema de gestión de documentos de archivo (SGDEA) soportado en inteligencia artificial (Ia).
Alcance	<ul style="list-style-type: none"> • Migración SGDEA, PQRSDF, gaceta departamental, SGDEA contratos y actos administrativos (documentos electrónicos) • Implementación Chat IA • Almacenamiento de bases de datos y contenidos en la nube.
Tecnologías maduras y emergentes	<ul style="list-style-type: none"> • Inteligencia artificial • Big data • Servicios en la nube
Jefe de proyecto	Secretario(a) General.
Riesgos asociados	Resistencia al cambio, tecnologías heredadas y legadas, seguridad de los datos, gestión de la privacidad, calidad y consistencia de datos, integración de sistemas de información.
Brechas asociadas	<ul style="list-style-type: none"> • Escasa interoperabilidad de los servicios ciudadanos digitales que no facilita la entrega de servicios en línea a ciudadanos, empresas y a otras entidades, mediante el intercambio de datos entre sus sistemas. • No se aplican tecnologías de inteligencia artificial, aprendizaje automático para extraer el mayor valor posible de los datos en los procesos misionales. • Insuficientes canales de atención online al ciudadano que no permiten recopilar el mayor número posible de datos para su análisis en función de la mejora de los procesos institucionales.
Costo estimado	\$9.600.000.000¹⁰
Tiempo estimado	48 meses
Fecha Inicio	julio/2024
Fecha Terminación	julio/2028

¹⁰ Cotizaciones realizadas por la secretaría general en el proceso de la implementación de la política pública, programa de transformación digital para el servicio y la atención al ciudadano.

No	Partidas	Costo estimado ¹¹
1	Migración SGDEA, PQRSDf y gaceta departamental.	\$2.200.000.000
2	Módulo de contratos y actos administrativos (documentos electrónicos)	\$2.608.000.000
3	Implementación Chat IA lenguaje natural	\$2.850.000.000
4	Dispersión omnicanalidad en todos los servicios	\$1.222.000.000
5	Mantenimiento, actualización de versiones, almacenamiento de bases de datos y contenidos en la nube.	\$720.000.000
TOTAL		\$9.600.000.000



¹¹ Costo que generará el proyecto, con un estimado de orden de magnitud (con una precisión de -50% a +75%)¹¹



ID Proyecto	P-05
Nombre	LIQUIDACIÓN DE IMPUESTOS BASADO EN INTELIGENCIA ARTIFICIAL.
Valor público esperado	<p>Procesamiento de grandes volúmenes de datos de forma rápida y precisa, reduciendo errores en la liquidación de impuestos y asegurando cálculos correctos, mejora en la recaudación de impuestos, asegurando que se cobre la cantidad adecuada y reduciendo las pérdidas por errores o evasión fiscal, respuestas más rápidas y personalizadas a las consultas de los contribuyentes, mejorando la experiencia del usuario y aumentando la satisfacción ciudadana.</p> <p>Aumento en la transparencia del proceso de liquidación de impuestos y, por ende, la confianza en el sistema tributario.</p> <p>Un sistema de liquidación de impuestos basado en IA puede hacer más sencillo para los ciudadanos y empresas el cumplimiento de sus obligaciones fiscales, reduciendo la complejidad y el tiempo necesario para cumplir con estas obligaciones.</p>
Objetivo General	Optimizar y modernizar el proceso de liquidación de impuestos utilizando Inteligencia Artificial para garantizar una mayor precisión, eficiencia y transparencia en la recaudación fiscal. Este enfoque busca mejorar la experiencia del contribuyente, incrementar el cumplimiento fiscal, reducir la evasión y el fraude, y proporcionar datos valiosos para la toma de decisiones en políticas fiscales. Al mismo tiempo, se pretende fortalecer la confianza pública en el sistema tributario, facilitando el cumplimiento de las obligaciones fiscales y promoviendo una mayor equidad e inclusión financiera.
Alcance	<ul style="list-style-type: none"> Desarrollo e implementación del sistema de liquidación de escrituras basado en inteligencia artificial, utilizando robots que analicen las escrituras y genere una preliquidación.
Tecnologías maduras y emergentes	<ul style="list-style-type: none"> Inteligencia artificial Big data Servicios en la nube
Jefe de proyecto	Secretario(a) Hacienda
Riesgos asociados	Resistencia al cambio, tecnologías heredadas y legadas, seguridad de los datos, gestión de la privacidad, calidad y consistencia de datos, integración de sistemas de información.
Brechas asociadas	<ul style="list-style-type: none"> Escasa interoperabilidad de los servicios ciudadanos digitales que no facilita la entrega de servicios en línea a ciudadanos, empresas y a otras entidades, mediante el intercambio de datos entre sus sistemas.

	<ul style="list-style-type: none"> No se aplican tecnologías de inteligencia artificial, aprendizaje automático para extraer el mayor valor posible de los datos en los procesos misionales. Insuficientes canales de atención online al ciudadano que no permiten recopilar el mayor número posible de datos para su análisis en función de la mejora de los procesos institucionales.
Costo estimado	\$1.100.000.000¹²
Tiempo estimado	24 meses
Fecha Inicio	julio/2024
Fecha Terminación	julio/2026

No	Partidas	Costo estimado ¹³
1	Desarrollo e implementación del sistema de liquidación de escrituras basado en inteligencia artificial, utilizando robots que analicen las escrituras y genere una preliquidación.	\$1.100.000.000
TOTAL		\$1.100.000.000



¹² Cotizaciones realizadas por la secretaría de hacienda.

¹³ Costo que generará el proyecto, con un estimado de orden de magnitud (con una precisión de -50% a +75%)¹³

ID Proyecto	P-06
Nombre	IMPLEMENTACIÓN DE UN SOC DE SEGURIDAD PARA LA ENTIDAD
Valor público esperado	Mejora en la resiliencia de la entidad frente a ataques cibernéticos, minimizando el impacto y la interrupción de los servicios públicos, contribuye a fortalecer la confianza del público en la capacidad del gobierno para salvaguardar la información personal y sensible, facilita una mejor evaluación y gestión del riesgo cibernético, permitiendo a la entidad gubernamental tomar decisiones informadas sobre políticas de seguridad y asignación de recursos, asegura la continuidad y seguridad de los servicios públicos esenciales.
Objetivo General	Establecer una capacidad robusta y centralizada de monitoreo, análisis y respuesta a las amenazas cibernéticas para proteger la infraestructura de TI, los datos y los servicios digitales de la entidad. Este enfoque busca garantizar la integridad, confidencialidad y disponibilidad de los sistemas y la información crítica, fortaleciendo la resiliencia ante incidentes de seguridad, mejorando la gestión del riesgo cibernético y asegurando la continuidad y seguridad de los servicios públicos esenciales.
Alcance	<ul style="list-style-type: none"> • Monitoreo Continuo: Vigilancia 24/7 de la red y los sistemas de la entidad para detectar actividades sospechosas o maliciosas, asegurando una respuesta rápida ante potenciales incidentes de seguridad. • Análisis de Amenazas y Datos: Análisis profundo de datos de seguridad para identificar patrones de amenazas, vulnerabilidades y ataques, utilizando tecnologías avanzadas como la inteligencia artificial y el aprendizaje automático. • Respuesta a Incidentes: Desarrollo y ejecución de procedimientos para responder eficientemente a incidentes de seguridad, minimizando su impacto y recuperando rápidamente la normalidad operativa. • Gestión de la Seguridad de la Información: Implementación de políticas y prácticas para proteger la información crítica, incluyendo la gestión de identidades y accesos, cifrado de datos y seguridad de las comunicaciones. • Capacitación y Concienciación en Seguridad: Programas de formación y concienciación para el personal de la entidad, con el fin de fortalecer la cultura de seguridad y reducir los riesgos asociados al factor humano. • Colaboración y Coordinación: Establecer canales de comunicación y colaboración con otras entidades gubernamentales y organizaciones externas para

	<p>compartir información sobre amenazas y mejores prácticas de seguridad.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gestión de Vulnerabilidades y Parches: Identificación y mitigación proactiva de vulnerabilidades en los sistemas y aplicaciones, así como la gestión eficiente de parches de seguridad. • Evaluación y Mejora Continua: Realización de auditorías y evaluaciones periódicas para medir la efectividad del SOC y realizar mejoras continuas en las estrategias y tecnologías de seguridad. • Integración Tecnológica: Incorporación y mantenimiento de herramientas y tecnologías avanzadas para la detección de amenazas, análisis de datos y automatización de respuestas.
Tecnologías maduras y emergentes	<ul style="list-style-type: none"> • Inteligencia artificial • Big data • Servicios en la nube • Inteligencia Artificial y Aprendizaje Automático: Para analizar grandes cantidades de datos de seguridad y detectar patrones de comportamiento anómalos o amenazas emergentes. • Automatización y Orquestación de la Respuesta a Incidentes (SOAR). • Análisis Predictivo.: Uso de técnicas de IA y big data para predecir amenazas futuras basándose en tendencias y patrones actuales. • Seguridad en la Nube (Cloud Security): Herramientas y estrategias específicas para proteger los recursos almacenados en la nube, cada vez más importantes en las infraestructuras de TI gubernamentales. • Blockchain para Seguridad de Datos: Aplicación de la tecnología blockchain para mejorar la integridad y trazabilidad de los datos. • Redes Definidas por Software (SDN): Permiten una gestión más flexible y segura de las redes, adaptándose rápidamente a las necesidades de seguridad cambiantes.
Jefe de proyecto	Secretario(a) TIC.
Riesgos asociados	Resistencia al cambio, tecnologías heredadas y legadas, seguridad de los datos, gestión de la privacidad, calidad y consistencia de datos.
Brechas asociadas	<ul style="list-style-type: none"> • Bajo nivel de madurez del Modelo de Seguridad y Privacidad de la Información. • Insuficiente actualización de protocolos de intercambio de documentos y expedientes electrónicos.

	<ul style="list-style-type: none"> Limitados protocolos y mecanismos de protección frente a incidentes cibernéticos (no se cuenta con el 100% protocolos). No existe procedimientos para la recuperación frente a posibles desastres cibernéticos Insuficiente actualización de los mecanismos de respaldo digital.
Costo estimado	\$2.200.000.000¹⁴
Tiempo estimado	24 meses
Fecha Inicio	julio/2024
Fecha Terminación	julio/2026

No	Partidas	Costo estimado ¹⁵
1	Contratar el servicio especializado de un Centro de Operaciones de Seguridad SOC- Security Operations Center y de Control de Red NOC.	\$2.200.000.000
TOTAL		\$2.200.000.000

ID Proyecto	P-07
Nombre	INTEGRACIÓN DEL AULA VIRTUAL DE LA GOBERNACIÓN DE CUNDINAMARCA CON LOS SERVICIOS CIUDADANOS DIGITALES
Valor público esperado	Esta integración se traduciría en un mayor acceso a la educación y capacitación, fomentando la inclusión y participación digital, y mejorando la eficiencia y eficacia de los servicios educativos y de capacitación proporcionados por el gobierno.
Objetivo General	Facilitar y mejorar el acceso a la educación y la formación continua para los ciudadanos y servidores públicos de Cundinamarca mediante la integración efectiva del Aula Virtual de la Gobernación con los Servicios Ciudadanos Digitales del MinTIC.
Alcance	<ul style="list-style-type: none"> Desarrollo e implementación de la integración de los servicios del aula virtual de la gobernación de Cundinamarca con la estrategia de ciudadano digital del ministerio de las TIC.
Tecnologías maduras y emergentes	<ul style="list-style-type: none"> Plataforma de gestión del aprendizaje (LMS) Inteligencia artificial y aprendizaje automático Realidad aumentada (RA) y Realidad Virtual (RV)

¹⁴<https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.4917075&isFromPublicArea=True&isModal=False>

¹⁵ Costo que generará el proyecto, con un estimado de orden de magnitud (con una precisión de -50% a +75%)¹⁵

	<ul style="list-style-type: none"> • Servicios en la nube • Plataforma de interoperabilidad XROAD
Jefe de proyecto	Secretario(a) TIC
Riesgos asociados	Resistencia al cambio, seguridad de los datos, gestión de la privacidad, calidad y consistencia de datos, integración de sistemas de información.
Brechas asociadas	<ul style="list-style-type: none"> • No se ha implementado una estrategia a través de plataformas en línea con el propósito principal de fortalecer tanto las habilidades blandas como las duras, orientadas a motivar y asistir a los servidores públicos de la gobernación de Cundinamarca. • Insuficiente definición de competencias y roles digitales necesarios de los servidores públicos involucrados en la realización de las actividades que se llevan a cabo en dichos procesos. • Insuficientes acciones dirigidas a que los servidores públicos adquieran las competencias digitales que su actividad requiera.
Costo estimado	\$800.000.000¹⁶
Tiempo estimado	12 meses
Fecha Inicio	enero/2025
Fecha Terminación	enero/2026

No	Partidas	Costo estimado ¹⁷
1	Desarrollo e implementación de la integración de los servicios del aula virtual de la gobernación de Cundinamarca con la estrategia de ciudadano digital del ministerio de las tic.	\$800.000.000
TOTAL		\$800.000.000

¹⁶ https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-369639_recurso_2.pdf

¹⁷ Costo que generará el proyecto, con un estimado de orden de magnitud (con una precisión de -50% a +75%)¹⁷

ID Proyecto	P-08
Nombre	IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE DATOS PERSONALES EN LA GOBERNACIÓN DE CUNDINAMARCA
Valor público esperado	Una administración pública más responsable, transparente y eficiente, y a la protección y respeto de los derechos de privacidad de los ciudadanos en Cundinamarca.
Objetivo General	Establecer y mantener un sistema robusto y eficiente para la gestión de datos personales que garantice la seguridad, privacidad y confidencialidad de la información de los ciudadanos, cumpliendo con las normativas de protección de datos.
Alcance	<ul style="list-style-type: none"> Este sistema buscaría optimizar la recopilación, almacenamiento, procesamiento y uso de datos personales, mejorando así la calidad y eficiencia de los servicios públicos, fomentando la confianza y transparencia con los ciudadanos, y fortaleciendo la capacidad de la Gobernación para tomar decisiones informadas y responsables basadas en datos
Tecnologías maduras y emergentes	<ul style="list-style-type: none"> Encriptación y cifrado de datos Inteligencia artificial y aprendizaje automático Servicios en la nube Análisis predictivo
Jefe de proyecto	Secretario(a) TIC
Riesgos asociados	Resistencia al cambio, seguridad de los datos, gestión de la privacidad, calidad y consistencia de datos, integración de sistemas de información.
Brechas asociadas	<ul style="list-style-type: none"> No existe el uso de tecnologías emergentes para obtener modelo de análisis de datos predictivos del funcionamiento de los procesos institucionales No se ha implementado el enfoque Data Driven que se facilite la toma de decisiones y las acciones basadas en datos recopilados, analizados e interpretados de manera significativa
Costo estimado	\$800.000.000¹⁸
Tiempo estimado	12 meses
Fecha Inicio	enero/2025
Fecha Terminación	enero/2026

No	Partidas	Costo estimado ¹⁹
----	----------	------------------------------

¹⁸ https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-369639_recurso_2.pdf los recursos están representados en la actualización de plataforma.

¹⁹ Costo que generará el proyecto, con un estimado de orden de magnitud (con una precisión de -50% a +75%)¹⁹

1	Desarrollo e implementación de un sistema de información robusto y eficiente para la gestión de datos personales que garantice la seguridad, privacidad y confidencialidad de la información de los ciudadanos, cumpliendo con las normativas de protección de datos.	\$800.000.000
TOTAL		\$800.000.000

ID Proyecto	P-09
Nombre	IMPLEMENTACIÓN DE UNA COMUNIDAD VIRTUAL
Valor público esperado	Facilitación de la comunicación y colaboración entre estudiantes, docentes y otros actores; impulso a la innovación pedagógica (compartir y desarrollar nuevas iniciativas y métodos de enseñanza); acceso más amplio a materiales educativos, investigaciones y conocimientos especializados.
Objetivo General	Establecer y promover una plataforma de comunidad virtual dinámica y colaborativa para estudiantes, docentes y otros actores educativos, con el fin de facilitar el intercambio de iniciativas académicas y pedagógicas, fomentar la innovación en la enseñanza y el aprendizaje, y fortalecer las redes de conocimiento dentro y entre las instituciones educativas y otras organizaciones de la gobernación
Alcance	<ul style="list-style-type: none"> Desarrollo de la Plataforma: Crear una plataforma digital interactiva y accesible para la comunidad educativa. Integración de Recursos Educativos: Incorporar una variedad de recursos pedagógicos, herramientas colaborativas y materiales de aprendizaje. Participación de Diversos Actores: Involucrar activamente a estudiantes, docentes, administradores educativos y otros actores relevantes. Fomento de la Colaboración e Innovación: Promover el intercambio de ideas, experiencias y buenas prácticas educativas. Capacitación y Soporte: Ofrecer formación y asistencia técnica para el uso efectivo de la plataforma. Evaluación y Mejora Continua: Realizar seguimiento y evaluaciones periódicas para mejorar y adaptar la plataforma a las necesidades cambiantes de la comunidad educativa.
Tecnologías maduras y emergentes	<ul style="list-style-type: none"> Encriptación y cifrado de datos Inteligencia artificial (aprendizaje automático) Servicios en la nube Análisis predictivo
Jefe de proyecto	Secretario(a) de educación

Riesgos asociados	Resistencia al cambio, estudiantes, docentes y otros actores no digitalizados, seguridad de los datos, gestión de la privacidad, calidad y consistencia de datos, integración de sistemas de información.
Brechas asociadas	No se ha implementado una estrategia a través de plataformas en línea con el propósito principal de fortalecer tanto las habilidades blandas como las duras, orientadas a motivar y asistir a los servidores públicos de la gobernación.
Costo estimado	\$800.000.000²⁰
Tiempo estimado	12 meses
Fecha Inicio	enero/2025
Fecha Terminación	enero/2026

No	Partidas	Costo estimado ²¹
1	Desarrollo e implementación de una plataforma que funcione como una red social que permita crear una comunidad virtual y que sea instalada y administrada por la secretaría de educación de Cundinamarca.	\$800.000.000
TOTAL		\$800.000.000

ID Proyecto	P-10
Nombre	DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA RECORD IN CONTEXT (RIC)
Valor público esperado	Confiablez, eficiencia y transparencia de los recursos digitales disponibles por la gobernación para los ciudadanos y servidores públicos.
Objetivo General	Desarrollar y mantener un sistema integral para la gestión eficiente y efectiva de activos digitales, que facilite el acceso, la recuperación y el uso de información gubernamental de manera segura y conforme a normativas.
Alcance	<ul style="list-style-type: none"> Centralización de Documentos y Registros: Consolidar todos los documentos y registros digitales en un sistema centralizado, facilitando la gestión, el acceso y la recuperación de la información. Cumplimiento de Normativas de Datos: Asegurar que la gestión de datos cumpla con las leyes y regulaciones nacionales e internacionales relacionadas con la privacidad, protección de datos y transparencia. Acceso y Divulgación de Información: Proporcionar acceso fácil y controlado a la información para los funcionarios

²⁰ https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-369639_recurso_2.pdf

²¹ Costo que generará el proyecto, con un estimado de orden de magnitud (con una precisión de -50% a +75%)²¹

	<p>gubernamentales, ciudadanos y otras partes interesadas, respetando las restricciones de privacidad y seguridad.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Protección y Seguridad de Datos: Incluir la implementación de medidas de seguridad robustas para proteger los datos contra accesos no autorizados, pérdidas o daños. • Integración con Sistemas Existentes: Integrar el sistema RIC con otras plataformas y sistemas gubernamentales para garantizar la coherencia y eficiencia en la gestión de la información. • Mejora Continua y Actualización Tecnológica: Mantener el sistema actualizado con las últimas tecnologías y prácticas, y adaptarlo a las necesidades cambiantes de la Gobernación y sus ciudadanos. • Respuesta a Emergencias de Información: Establecer protocolos para el uso eficiente del sistema en situaciones de emergencia, garantizando el acceso rápido a información vital. • Análisis de Datos y Toma de Decisiones: Utilizar los datos recopilados para análisis y generación de informes, apoyando así la toma de decisiones basada en evidencia.
Tecnologías maduras y emergentes	<ul style="list-style-type: none"> • Analítica de datos • Software para el sistemas de archivo electrónico • Inteligencia artificial y aprendizaje automático • Servicios en la nube • Análisis predictivo
Jefe de proyecto	Secretario(a) Planeación
Riesgos asociados	Resistencia al cambio, seguridad de los datos, gestión de la privacidad, calidad y consistencia de datos, integración de sistemas de información.
Brechas asociadas	<ul style="list-style-type: none"> • No existe el uso de tecnologías emergentes para obtener modelo de análisis de datos predictivos del funcionamiento de los procesos institucionales • No se ha implementado el enfoque Data Driven que se facilite la toma de decisiones y las acciones basadas en datos recopilados, analizados e interpretados de manera significativa
Costo estimado	\$9.300.000.000²²
Tiempo estimado	36 meses
Fecha Inicio	enero/2025
Fecha Terminación	enero/2028

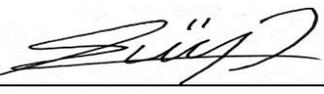
²² Cotizaciones solicitadas por la secretaría general dentro del marco de la implementación de la política de atención al usuario.

8. Firmas de los representantes del Equipo actualización del PETI:

Directores de la Secretaría de las TIC:

		
Yury Alexander Riveros Villalba	John Alexander Silva	Andrés Roldan
Director de Infraestructura	Director de Sistemas de Información	Director de Gobierno Digital

Oficina de Proyectos

	
Cesar Gaviria	Edwin Alberto Zapata Lindarte
Gerente de la Oficina de Proyectos	Arquitecto de Soluciones - Contratista

Secretario de las TIC


Sandra Patricia Gutierrez González
Secretaria de TIC, Gobernación

