PLAN ESTRATEGICO DE TECNOLOGIAS DE LA INFORMACION (PETI) ESU, 2022 - 2024

GESTIÓN DE TI

Descripción

Este documento contiene el pensamiento estratégico de Gestión de TI destinado a impulsar la entrega de valor mediante el desarrollo de servicios digitales de soporte al modelo de negocio de la Empresa para la Seguridad y Soluciones Urbanas (ESU)

Contenido

INTRODUCCIÓN 7

1. ASSESSMENT DE ARQUITECTURA 9

1.1. Informe de antecedentes 9

1.2. Matriz de madurez de la Arquitectura Empresarial 9

1.3. Implementación de la herramienta de Arquitectura Empresarial 11

1.4. Metamodelo de Arquitectura Empresarial 12

1.5. Vista de arquitectura técnica proceso Gestión TI 13

1.6. Vista de arquitectura técnica Infraestructura 13

1.7. Vista de arquitectura técnica Aplicaciones 14

2. ROADMAP DE TRANSFORMACIÓN ACTUAL DE LA ENTIDAD 15

2.1. Análisis de Brechas 15

2.2. Roadmap de transformación actual en alto nivel 15

2.3. Alineación respecto a la política de gobierno digital 16

2.3.1. Modelo de Gestión y Gobierno de TI 18

2.3.2. Modelo de Arquitectura Empresarial 19

2.3.3. Modelo de Seguridad y Privacidad de la Información 20

2.3.4. Modelo de Gestión de Proyectos de TI 21

3. DESARROLLO DEL PETI 22

3.1. Equipo de trabajo responsable del PETI 22

3.2. Pensamiento Estratégico Actual 23

3.2.1. Misión de la Entidad 23

3.2.2. Visión de la Entidad 23

3.2.3. Objetivos Estratégicos de la Entidad 23

3.2.4. Objetivos Estratégicos de TI asociados con los objetivos Estratégicos de la Entidad 24

3.3. Servicios institucionales 30

3.4. Catálogo de Servicios de TI 32

3.5. Modelo operativo institucional 38

3.6. Análisis de Factores Internos y Externos 45

3.7. Análisis de Factores de Entorno 46

3.8. Marco normativo 48
3.9. Catálogo de hallazgos e identificación de brechas 49
3.10. Consolidación de Brechas....71
3.11. Nueva estrategia de TI....72
3.12. Plan de acción para el desarrollo y seguimiento de la nueva estrategia 74
3.13. Gobierno corporativo de gestión de TI 76
3.13.1. Estructura organizacional de TI 76
3.13.2. Dominios de decisión....77
3.13.3. Arquetipos de Gobierno....81
3.13.4. Matriz de Gobierno de TI....82
3.14. Catálogo de iniciativas 83
3.15. Estimación de Inversiones y Priorización 84
3.16. Hoja de ruta 92
3.17. Plan de comunicaciones del PETI....93
3.17.1. Matriz de comunicaciones....95
3.18. Recomendaciones 96

LISTA TABLAS

Tabla 1 Equipo de trabajo responsable del PETI....22
Tabla 2 Objetivos Estratégicos de la Entidad....23
Tabla 3 Objetivos de TI asociados con los Objetivos de la Entidad....25
Tabla 4 Servicios Institucionales....30
Tabla 5 Servicios de TI....32
Tabla 6 Modelo Operativo....38
Tabla 7 Factores de entorno....47
Tabla 8 Marco Normativo....49
Tabla 9 Catalogo de Hallazgos....50
Tabla 10 Definición del pensamiento estratégico de TI....72
Tabla 11 Nueva Estrategia de TI....72
Tabla 12 Arquetipos de Gobernanza....81
Tabla 13 Matriz de Comunicaciones....95

LISTA DE IMAGENES

Ilustración 1 Resultados del Assessment de Arquitectura Empresarial 10
Ilustración 2 Modelo de Madurez, Vectores de Negocio, Diseño de M&T Consulting 10
Ilustración 3 Modelo de Madurez, Vectores Técnicos, Diseño de M&T Consulting 11
Ilustración 4 Arquitectura de la implementación de Enterprise Architect y WebEA 11
Ilustración 5 Metamodelo de Arquitectura Empresarial 12
Ilustración 6 Arquitectura de Gestión de TI 13
Ilustración 7 Arquitectura del dominio de Infraestructura 14
Ilustración 8 Arquitectura del dominio de Aplicaciones 14
Ilustración 9 Inventario inicial de Brechas 15
Ilustración 10 Roadmap de Transformación actual de Gestión de TI 16
Ilustración 11 Panorama General de la Política de Gobierno Digital 16
Ilustración 12 Resultados consolidados del nivel de alineación a la Política de Gobierno Digital 17
Ilustración 13 Valoración del Modelo Gestión y Gobierno de TI 18
Ilustración 14 Evaluación Modelo Gestión y Gobierno de TI 18
Ilustración 15 Valoración del Modelo de Arquitectura Empresarial 19
Ilustración 16 Evaluación Modelo Arquitectura Empresarial 19
Ilustración 17 2.3.3. Modelo de Seguridad y Privacidad de la Información 20
Ilustración 18 Evaluación Modelo de Seguridad y Privacidad de la Información 20
Ilustración 19 Valoración del Modelo de Gestión de Proyectos de TI 21
Ilustración 20 Evaluación Modelo Gestión de Proyectos de TI 21
Ilustración 21 Análisis DOFA 46
Ilustración 22 Consolidación de Brechas 71
Ilustración 23 Plan de Acción para el desarrollo y seguimiento a la estrategia 75
Ilustración 24 Estructura Organizacional de TI 77
Ilustración 25 Modelo de Gobierno de Gestión de TI 83
Ilustración 26 Catalogo de Iniciativas 84
Ilustración 27 Valoración de iniciativas por valor público y complejidad 85
Ilustración 28 Valoración de Iniciativas por costo y duración 85
Ilustración 29 Iniciativa Implementar Arquitectura Empresarial (AE) 86
Ilustración 30 Iniciativa Incorporar una capacidad de PMO (Ágil) 86
Ilustración 31 Iniciativa Dinamizar el seguimiento a la estrategia (BSC) 87
Ilustración 32 Iniciativa Programa de Gestión del Conocimiento 87
Ilustración 33 Iniciativa Inducción y capacitación con un LMS. 88
Ilustración 34 Iniciativa Implementar buenas prácticas de desarrollo de software (DevOps) 88
Ilustración 35 Iniciativa Desarrollo de un Programa de Gobierno de Datos 89
Ilustración 36 Iniciativa BI Centralizado 89
Ilustración 37 Iniciativa Big Data Básico 90
Ilustración 38 Iniciativa Desarrollo del Plan de Continuidad del Negocio 90
Ilustración 39 Iniciativa Desarrollo de un Programa de Seguridad de la Información. 91
Ilustración 40 Iniciativa Alineación Táctica de la gestión de servicios 91
Ilustración 41 Hoja de Ruta del presente PETI 92
Ilustración 42 Roadmap de Iniciativas 2022-2024 93

Ilustración 43 Grupos de interés.....94

INTRODUCCIÓN

La transformación digital se define como: *"Una estrategia y un cambio de modelo operativo, en el que se aprovechan los avances tecnológicos para mejorar las experiencias humanas y la eficiencia operativa, y para evolucionar los productos y servicios a los que los clientes seguirán siendo leales"*.[1] Por tanto, la **Empresa Digital** está caracterizada por:

1. La creación de productos o servicios digitalizados
2. Donde el cliente obtiene productos y servicios físicos por medios digitales.

Por su parte, el estándar Open Agile Architecture, de The Open Group, afirma que La **Empresa Digital** se trata de aplicar **la tecnología** para adaptarse o cambiar:

1. La **estrategia** de la empresa
2. El **producto** o **servicio** que comercializa.
3. La **experiencia** que ofrece a los clientes, empleados y otras partes interesadas.
4. Su **sistema operativo** (La combinación de activos y procesos necesarios para entregar un producto o servicio.)

Michael Porter, el llamado padre de la estrategia recomienda distinguir la eficacia operativa de la estrategia y arguye que la estrategia consiste en desarrollar una diferenciación sostenible basada en el posicionamiento estratégico

"El posicionamiento estratégico significa realizar actividades diferentes a las de los rivales o realizar actividades similares de diferentes maneras".[2]

Porter nos ayuda a comprender el valor y la necesidad de conectar la intención estratégica con la ejecución dado que la estrategia se percibe como un conjunto de supuestos que deben verificarse experimentalmente durante la ejecución. Sin embargo, independientemente de su calidad, la probabilidad de que la implementación de la estrategia fracase es alta. ¿Por qué?

"La cultura se come la estrategia para el desayuno". - atribuido a Peter Drucker

"Ningún plan sobrevive al primer contacto con el enemigo". - atribuido a Helmuth van Moltke, comandante militar prusiano

El presente ejercicio propone un pensamiento estratégico respecto a las capacidades habilitadas por el proceso de Gestión de TI en la Empresa para la seguridad y Soluciones Urbana (ESU), y este pensamiento estratégico busca alinear la ejecución del proceso con la

[1] Digital Practitioner Body of Knowledge ™ [DPBoK ™ 2020] The Open Group
[2] ¿Qué es la estrategia? por Michael E. Porter, 1996, publicado en Harvard Business Review

intención estratégica de la entidad, sin embargo, por si solo este ejercicio no será suficiente si no se abordan los aspectos subyacentes a la cultura, la organización y la agilidad empresarial.

Bajo este contexto, es necesario definir una serie de acciones encaminadas a fortalecer digitalmente la entrega de servicios de la ESU, de tal forma que considere tanto el modelo operativo actual, como las aspiraciones futuras plasmadas en el Plan Estratégico 2030 de la entidad. Esto recibe el nombre de Plan Estratégico de Tecnologías de la Información (PETI) y acorde al Marco de Referencia del MinTIC, *"El PETI es parte integral de la estrategia de las instituciones y uno de los principales artefactos para expresarla, conformando su visión, estrategias y direccionando el resultado de un adecuado ejercicio de planeación, realizándose previamente a la definición de portafolios de proyectos y de un proceso de transformación que involucre tecnologías digitales."*[3], adicional, expresa que *"Las entidades públicas deberán priorizar el acceso y uso a las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) en la producción de bienes y servicios, así como adoptar todas las medidas necesarias para garantizar el máximo aprovechamiento de las Tecnologías de la Información (TI) en el desarrollo de sus funciones, con el fin de lograr la prestación de servicios eficientes a los ciudadanos."*

Por su parte, el Decreto Único Reglamentario del Sector de Función Pública[4], determina que los organismos y entidades de los órdenes nacional y territorial de la Rama Ejecutiva del Poder Público deben liderar la gestión estratégica con las TIC mediante la definición, implementación, ejecución, seguimiento y divulgación de un PETI, el cual debe estar alineado a la estrategia y al modelo integrado de gestión de la entidad, teniendo un enfoque en la generación de valor público para habilitar las capacidades y servicios tecnológicos necesarios para impulsar las transformaciones, la eficiencia y la transparencia del Estado. Adicionalmente, el Decreto Único Reglamentario del Sector de TIC 1078 de 2015, establece los instrumentos para implementar la "Estrategia de Gobierno en Línea", ahora "*Política de Gobierno Digital"*, exigiendo la elaboración por parte de cada entidad de un Plan Estratégico de TI, así como de un Plan de Tratamiento de Riesgos de Seguridad y Privacidad de la Información y un Plan de Seguridad y Privacidad de la Información que deben ser integrados en el plan de acción, el cual debe ser publicado en el sitio web oficial de la entidad.

Para el desarrollo del presente Plan Estratégico de Tecnologías de Información, ***en primer lugar***, se realizó un acercamiento desde una perspectiva de Arquitectura Empresarial mediante la elaboración de un Assessment que permitió comprender el estado actual de la entidad y establecer unas capacidades básicas de Arquitectura Empresarial. ***En segundo lugar***, se identificó el Roadmap de transformación actual de la ESU mediante la identificación y valoración de los proyectos en ejecución liderados por el proceso Gestión de TI, de igual forma, se generó un análisis a profundidad del nivel de alineación y cumplimiento de la entidad respecto a la Política de Gobierno Digital. [5] ***Finalmente,* en *tercer lugar***, se procedió con el

[3] https://www.mintic.gov.co/arquitecturati/630/w3-article-15031.html
[4] https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=62866
[5] https://gobiernodigital.mintic.gov.co/portal/Politica-de-Gobierno-Digital/

desarrollo del PETI acorde al planteamiento propuesto en la Guía para la construcción del PETI del MinTIC[6] y en el reúso de buenas prácticas en ejercicios anteriores similares desarrollados por el equipo responsable.

1. ASSESSMENT DE ARQUITECTURA

1.1. Informe de antecedentes

El anexo *"1.1.2 Informe de Antecedentes - ESU.pdf"* describe a detalle, el estado del arte del proceso de Gestión de TI desde una perspectiva documental y bajo la mirada tradicional de los sistemas integrados de gestión, allí se describe la forma en la cual se ha concebido, desarrollado y articulado el proceso responsable de articular los esfuerzos alrededor de las Tecnologías de la Información. Este análisis permitió comprender el contexto empresarial en el cual se encuentra la entidad y facilitar la valoración de su nivel de madurez.

1.2. Matriz de madurez de la Arquitectura Empresarial

La valoración del nivel de madurez se realizo apoyado en buenas practicas de Arquitectura Empresarial como las propuestas por TOGAF o el Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial (MRAE) del MinTIC, allí se realizó una valoración de la entidad en 6 vectores:

1. **Estrategia**: Alineación con los objetivos estratégicos; Aporte de valor al negocio, Asignación de recursos mínimos; Seguimiento y control a indicadores y objetivos; Gestión y priorización de inversiones y proyectos; Marco legal.
2. **Personas**: Competencias (Habilidades, Formación, Actitudes Experiencia), Liderazgo, Clima Laboral, Flexibilidad cognitiva, Cultura.
3. **Procesos**: Diseño, Modelado, Análisis, Optimización y Automatización de Procesos Estratégicos, Misionales y de Soporte. (Planear, Hacer, Verificar y Actuar).
4. **Aplicaciones**: Interoperabilidad y nivel de acoplamiento de aplicaciones, Modelos de integración, Estado de cobertura y soporte a las necesidades de la organización,
5. **Datos**: Fuentes de datos, Nivel de Capacidades Analíticas, Gestión de seguridad de la información (Integridad, Disponibilidad y Confidencialidad), Aporte a la toma de decisiones.
6. **Infraestructura**: Vigencia tecnológica, Capacidad de recuperación antes desastres, Continuidad del negocio, Oportunidad de respuesta ante nuevas necesidades, Capacidad de escalamiento de la infraestructura, Gestión del riesgo.

[6] https://www.mintic.gov.co/arquitecturati/630/w3-article-15031.html

Esta valoración se puede validar a detalle con sus correspondientes habilitadores dentro de cada vector en el adjunto *"1.2.1 Informe Modelo Madurez ESU.pdf"* y los resultados se presentan en la ilustración 1

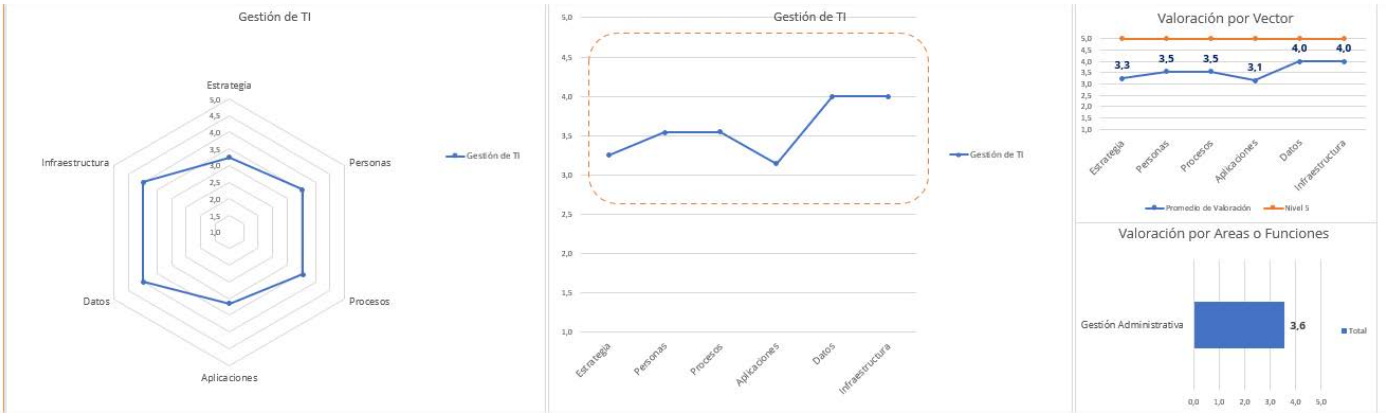


Ilustración 1 *Resultados del Assessment de Arquitectura Empresarial*

Esta valoración permite asegurar que el nivel 2 es aquel que mejor describe el estado actual de la organización acorde al modelo de madurez propuesta en las ilustraciones 2 y 3.

NIVELES DE MADUREZ EMPRESARIAL	Empresa 1.0 Inicial	Empresa 2.0 Administrada	Empresa 3.0 Estandarizado	Empresa 4.0 Predecible	Empresa 5.0 Innovación
Estrategia	• Reactiva o ausente • Procesos no alineados a la estrategia • Decisiones viscerales	• Estrategia Definida • Seguimiento a través de indicadores • Iniciativas sin alineación • Abundante toma de decisiones basadas en la intuición	• BSC descriptivo • Dinámica de adaptación • Lenta velocidad de respuesta • Proyección de alineación de procesos a la estrategia • Decisiones basadas en información • Gobierno corporativo	• BSC en tiempo real • Alineación de procesos a la estrategia en tiempo real • Toma de decisiones en tiempo real • Escalabilidad y replicabilidad de estrategias	• BSC Prescriptivo • Gestión proactiva del negocio • Decisiones parcialmente automatizadas
Personas	• Operativa, mecánica • Burocrático Mecánico • Cultura por la inmediatez • Organización de héroes	• Análogo, Analista • Burocrático Mecánico • Cultura por el Cumplimiento • Logros sujetos al líder	• Digital Gestionador • Modelo Dual • Cultura por el logro de la eficiencia y la transformación • Logros en Equipo • Gestión del Conocimiento	• Digital Analítico • Modelo Dual • Cultura Digital • Gestión del cambio como cultura • Conocimiento como activo	• Digital, innovador • Estructura de Equipos • Cultura Digital • Orientación a la excelencia
Procesos	• Adhoc • Procesos Manuales • Organización Funcional • No existe gestión del Riesgo	• Procesos soportados en personas • Sistemas de Gestión Tradicionales • Diseño de Procesos para la eficacia • Matriz de gestión de Riesgos	• Procesos soportados en aplicaciones supervisados por personas • Diseño de Procesos enfocados en la eficiencia • Plan de tratamiento a los riesgos	• Procesos ejecutados por aplicaciones y asistidos por personas • Diseño de Procesos altamente productivos basados en datos • Gestión Predictiva de Riesgos	• Procesos avanzados en IA asistidos por personas • Desing for no Ops • Gestión Prescriptiva de Riesgos

Ilustración 2 *Modelo de Madurez, Vectores de Negocio, Diseño de M&T Consulting*

NIVELES DE MADUREZ EMPRESARIAL	Empresa 1.0 Inicial	Empresa 2.0 Administrada	Empresa 3.0 Estandarizado	Empresa 4.0 Predecible	Empresa 5.0 Innovación
Aplicaciones	• Hojas de Cálculo • ERP Básico • Ausencia de Prácticas de Seguridad • Archivo 100% físico • Abuso de los servicios de impresión	• Sistematización Parcial • ERP • CRM • BI tradicional (ETL) • Gestión Documental Básico • Definición de prácticas de seguridad • Alto acoplamiento e inexistente interoperabilidad	• Digitalización de Procesos • BPMS • RPA • SOA – ESB, BRMS • ECM • Chatbots Básicos • Aplicación manual de prácticas de seguridad • Alto nivel de acoplamiento y baja interoperabilidad	• Big Data • Chatbots con IA • Blockchain • IoT básico • Aplicación de practicas de seguridad soportada en herramientas supervisadas • Nivel aceptables de acoplamiento e interoperabilidad	• IA Avanzada • Marchine Learning • IoT con IA • Monitoreo y aplicación de practicas de seguridad de forma automática • Muy bajo acoplamiento y alta capacidad interoperabilidad
Datos	• Reporting	• Descriptiva	• Diagnóstica • Predictiva básica	• Predictiva avanzado	• Predictivo Avanzado • Prescriptivo
Infraestructura	• On Premises sin garantías • Reactiva • No existen Bakups • No existe alta disponibilidad • **No existe estrategia** • Servidores físicos • No existe gestión de la infraestructura	• Modelos Mixtos (On Premises + Cloud) con bajas garantías • Gestión manual básica apoyada en herramientas • Estrategia definida • Bakups básicos • Alta disponibilidad con restricciones • Virtualización con restricciones • Gestión reactiva	• **Modelos Mixtos (On Premises + Cloud) con HA** • Infraestructura escalable y elástica • Política de retención comprobada • Alta disponibilidad comprobada • Gestión preventiva y supervisada	• Modelos Mixtos (On Premises + Cloud) con Tolerancia a fallos • Infraestructura escalable y elástica a demanda • Tolerancia a fallos • Gestión preventiva, automática y en tiempo real	• Modelos Mixtos (On Premises + Cloud) con tolerancia a fallos o Serverless • NoOps, Self-Service insfraestructure

Ilustración 3 *Modelo de Madurez, Vectores Técnicos, Diseño de M&T Consulting*

El adjunto *"1.2.1 Informe Modelo Madurez ESU.pdf"*, adicional, contiene un conjunto de fortalezas y retos por cada vector.

1.3. Implementación de la herramienta de Arquitectura Empresarial

Como se indicó en la introducción, el presente Plan Estratégico persigue un enfoque de Arquitectura Empresarial, por lo cual fue necesario incorporar una herramienta que facilitará el desarrollo de las arquitecturas actuales de Gestión de TI y habilitará un repositorio virtual en el cual persistir toda la documentación del area.

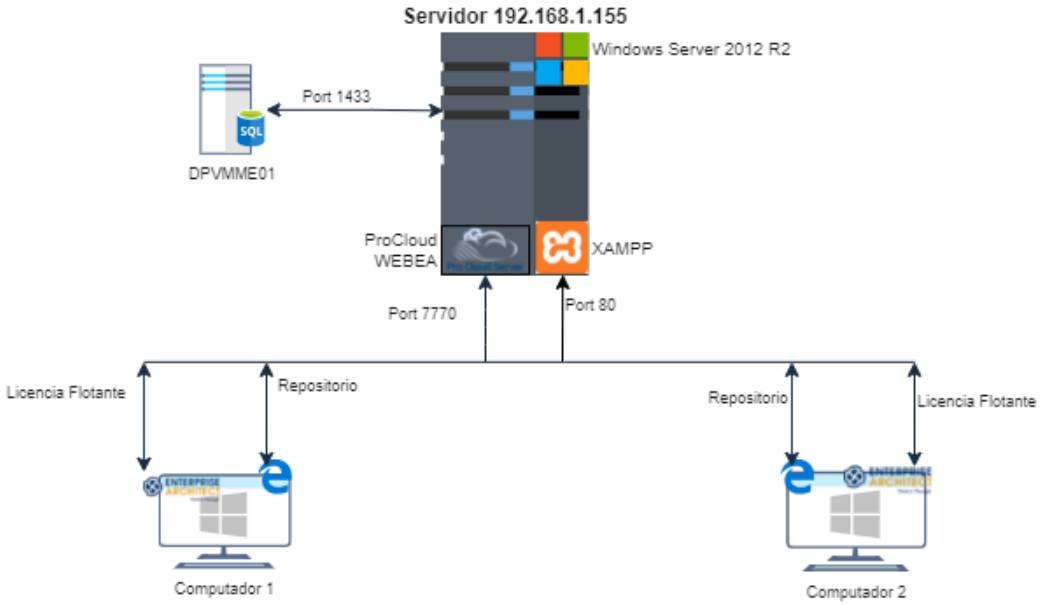


Ilustración 4 *Arquitectura de la implementación de Enterprise Architect y WebEA*

1.4. Metamodelo de Arquitectura Empresarial

Según TOGAF, un metamodelo es usado para estructurar la información específica de una arquitectura y proporcionar un conjunto mínimo de contenido arquitectónico que soporta la trazabilidad a través de artefactos. El metamodelo desarrollado para soportar el enfoque de Arquitectura Empresarial está inspirado en los metamodelos propuestos por TOGAF y adaptado a los dominios y lineamientos establecidos en el Marco de referencia de Arquitectura Empresarial – MRAE del MinTIC, presente en la política de Gobierno Digital del Gobierno Nacional, en el habilitador de Arquitectura Empresarial. Este contiene los elementos propuestos que debe tener la arquitectura de cada proceso agrupado por dominios acorde al Modelo de Arquitectura Empresarial– MAE del MinTIC. Así mismo, describe las relaciones posibles entre estos elementos.

El metamodelo debe comprenderse como una guía a partir de la cual desarrollar vistas de Arquitectura Empresarial que puedan describir la entidad.

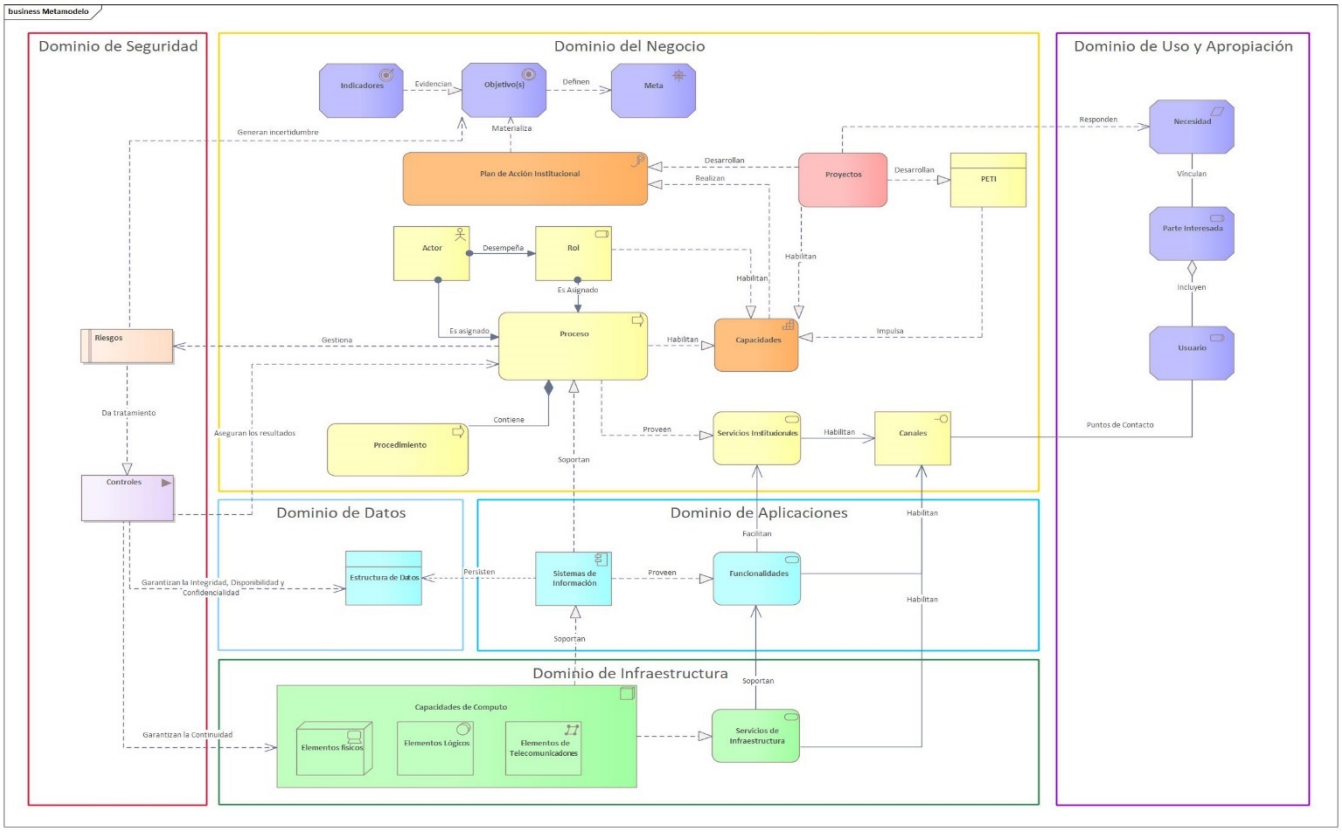


Ilustración 5 *Metamodelo de Arquitectura Empresarial*

1.5. Vista de arquitectura técnica proceso Gestión TI

La ilustración 6 representa la aplicación del Metamodelo al proceso de Gestión de TI, este describe de forma Arquitectónica, los principales elementos identificados y valorados en el Assessment, así como la relación entre ellos y agrupados por dominios conforme fue diseñado en el metamodelo. Su aplicación permite comprender, de forma más gráfica y simple, la forma en la cual se articulan los diferentes activos de arquitectura de la ESU vinculados el proceso de Gestión de TI.

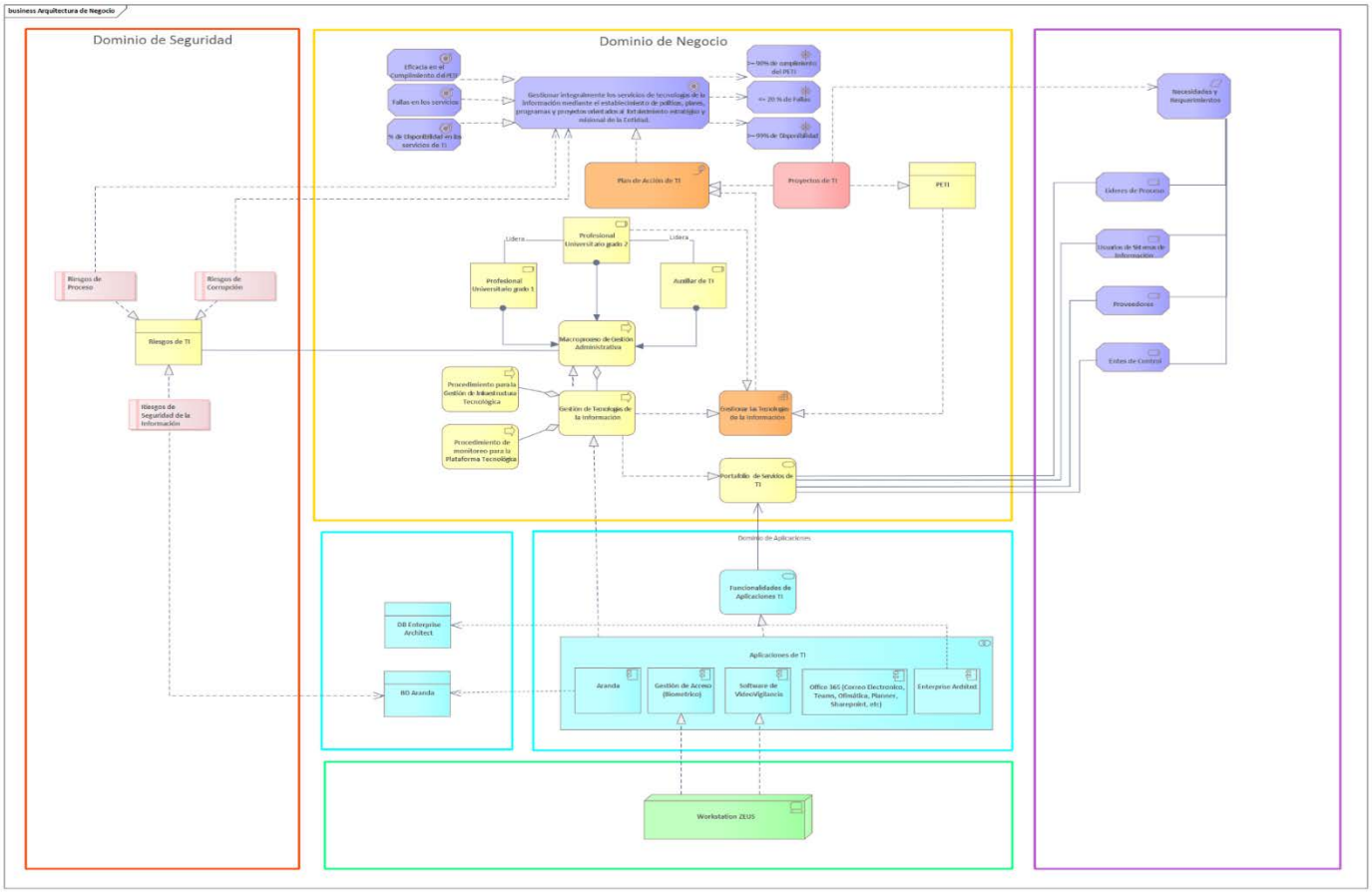


Ilustración 6 *Arquitectura de Gestión de TI*

1.6. Vista de arquitectura técnica Infraestructura

Adicional, se expresó arquitectónicamente los activos de infraestructura, las aplicaciones que soporta y los esquemas donde persisten los datos a ser impactados.

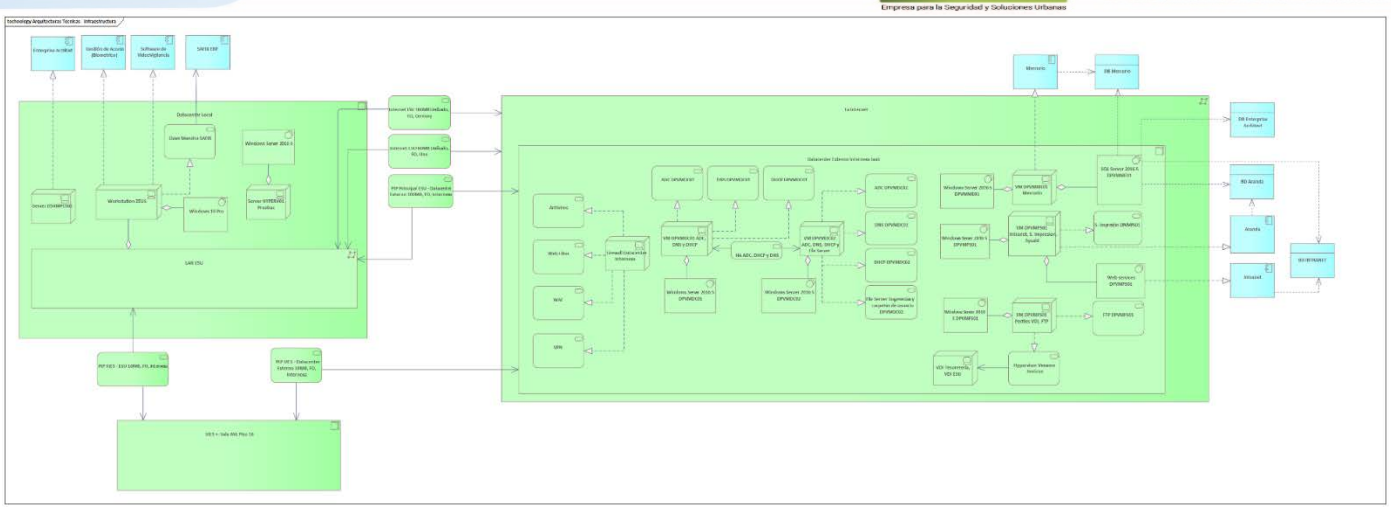


Ilustración 7 *Arquitectura del dominio de Infraestructura*

1.7. Vista de arquitectura técnica Aplicaciones

De forma similar, se identificaron y tipificaron el inventario de aplicaciones que soporta Gestión de TI, incluyendo la incorporación de la herramienta de Arquitectura Empresarial

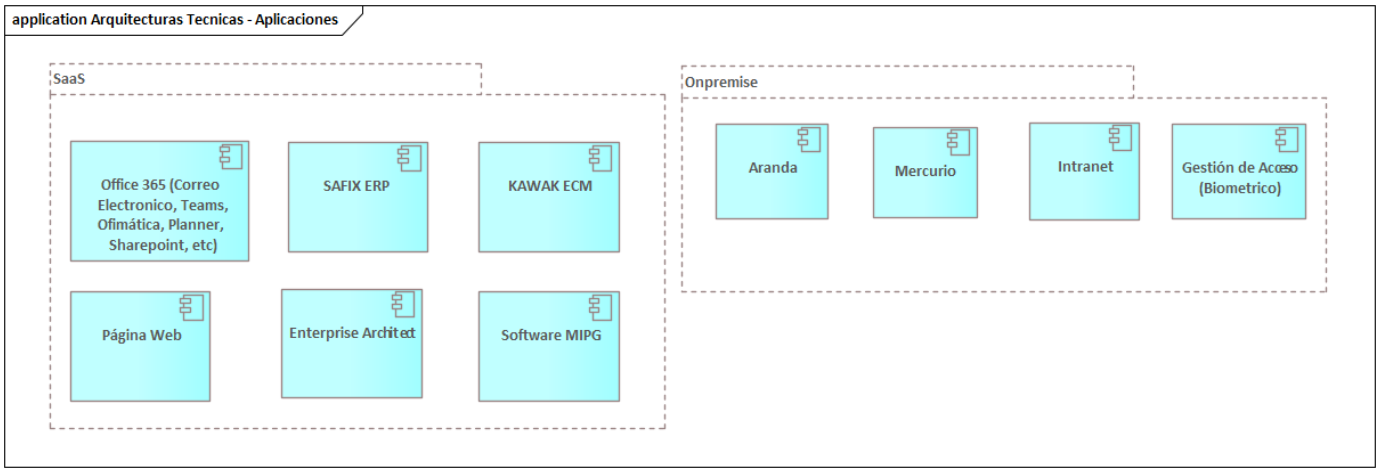


Ilustración 8 *Arquitectura del dominio de Aplicaciones*

El detalle de todas estas vistas puede ser consultadas en los anexos relacionados al final del presente documento.

2. ROADMAP DE TRANSFORMACIÓN ACTUAL DE LA ENTIDAD

2.1. Análisis de Brechas

El assesment proveyo la información inicial para indentificar un primer set de brechas a considerar en el desarrollo del nuevo pensamiento estrategico de Gestión de TI.

Ilustración 9 *Inventario inicial de Brechas*

2.2. Roadmap de transformación actual en alto nivel

El Adjunto “2.2.1 Roadmap de transformación en alto nivel - Proyectos.xlsx” contiene un inventario de todos los proyectos vinculados a Gestión de TI en el año 2021, y el grafico de Roadmap de Transformación actual de Gestión de TI contiene aquellos que están en ejecución.

Las iniciativas resaltadas en negrillas en el grafico corresponden aquellas que serán impactadas de forma colateral por el desarrollo del actual Plan Estratégico de Tecnologías de Información.

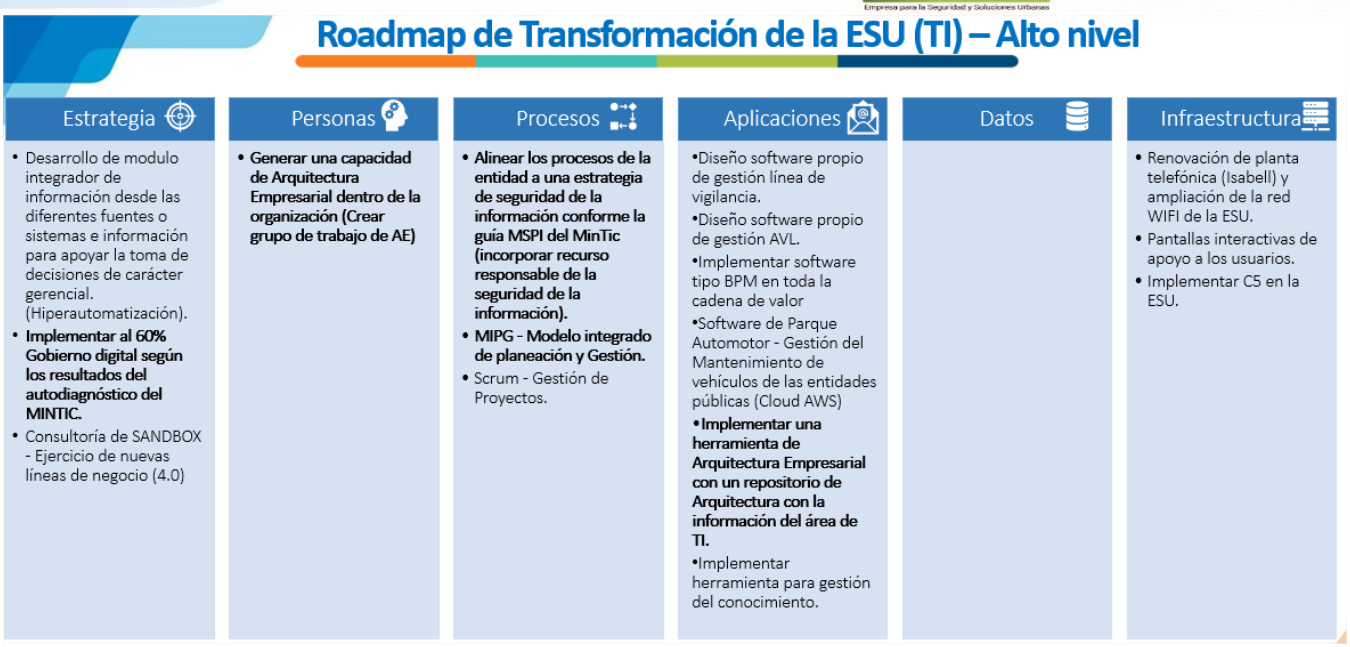


Ilustración 10 *Roadmap de Transformación actual de Gestión de TI*

2.3. Alineación respecto a la política de gobierno digital

El nuevo planteamiento estratégico de Gestión de TI debe proponer por proyectar un nivel de cumplimiento superior al 60% respecto a la Política de Gobierno Digital[7] como esta expresado en el Plan Estratégico de la ESU.

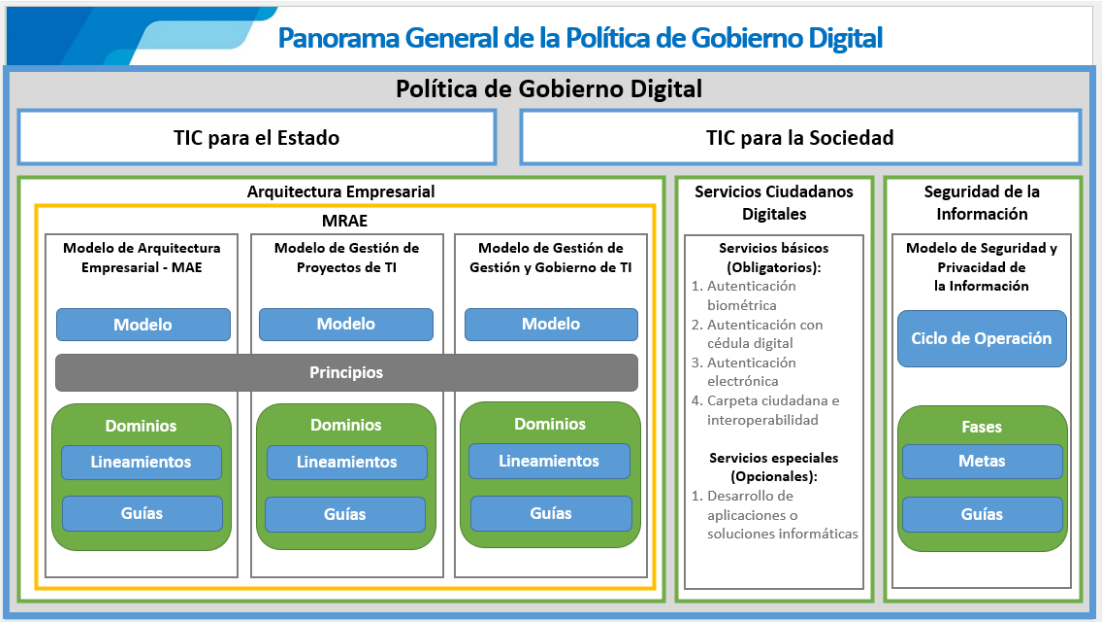
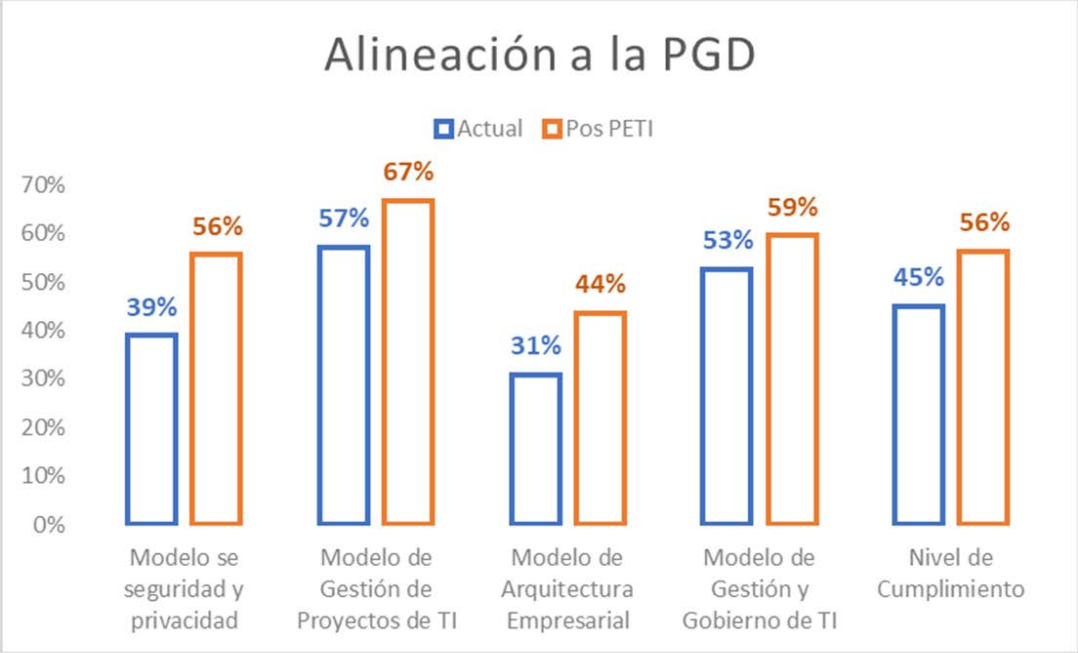


Ilustración 11 *Panorama General de la Política de Gobierno Digital*

[7] [7] https://gobiernodigital.mintic.gov.co/portal/Politica-de-Gobierno-Digital/

Cada uno de los 3 habilitadores de la Política de Gobierno Digital demanda un análisis granular, por lo cual se atomizaron a los 4 modelos implícitos como se refleja en el Panorama General de la Política de Gobierno Digital y el detalle del cumplimiento de cada uno de los lineamientos se expresó mediante el siguiente esquema de valoración: Cumple, No cumple, Parcialmente o Se cumplirá con el PETI.

En general, actualmente se proyecta un nivel de cumplimiento cercano al 60%. El mayor nivel de alineación se tiene respecto al Modelo de Gestión de Proyectos de TI (MGPTI), seguido del Modelo de Gestión y Gobierno de TI (MGGTI), el Modelo de Seguridad y Privacidad de la Información (MSPI) y finalmente el Modelo de Arquitectura Empresarial (MAE)



Modelo PGD	Actual	Pos PETI
Modelo se seguridad y privacidad	39%	56%
Modelo de Gestión de Proyectos de TI	57%	67%
Modelo de Arquitectura Empresarial	31%	44%
Modelo de Gestión y Gobierno de TI	53%	59%
Nivel de Cumplimiento	**45%**	**56%**

Ilustración 12 Resultados consolidados del nivel de alineación a la Política de Gobierno Digital

A continuación, se detalla el nivel de alineación estimado para cada uno de los modelos.

2.3.1. Modelo de Gestión y Gobierno de TI

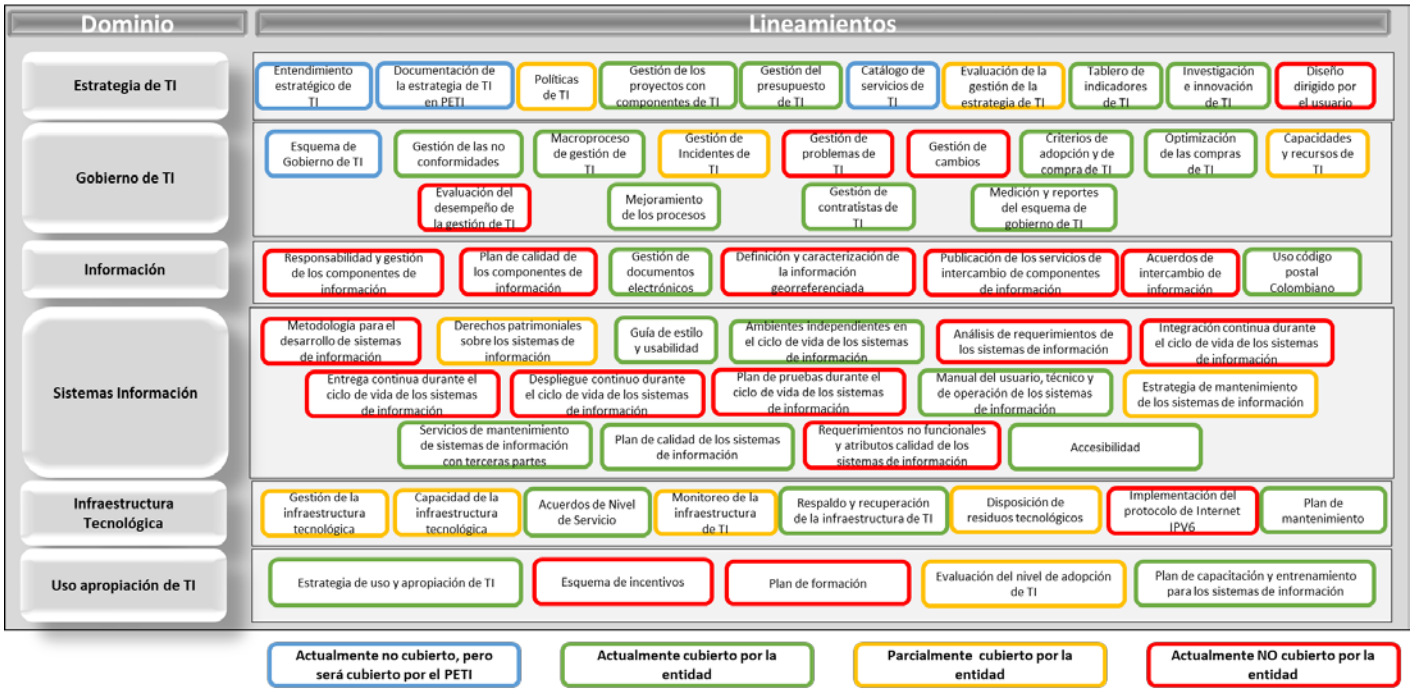


Ilustración 13 Valoración del Modelo Gestión y Gobierno de TI

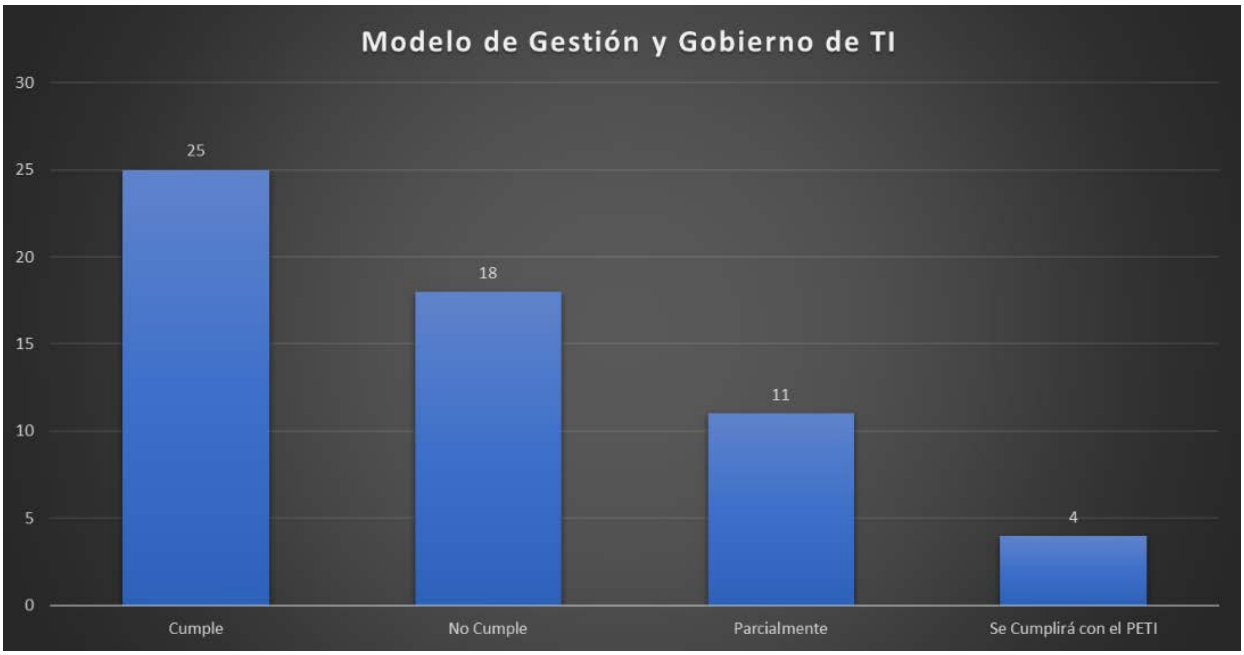


Ilustración 14 Evaluación Modelo Gestión y Gobierno de TI

2.3.2. Modelo de Arquitectura Empresarial

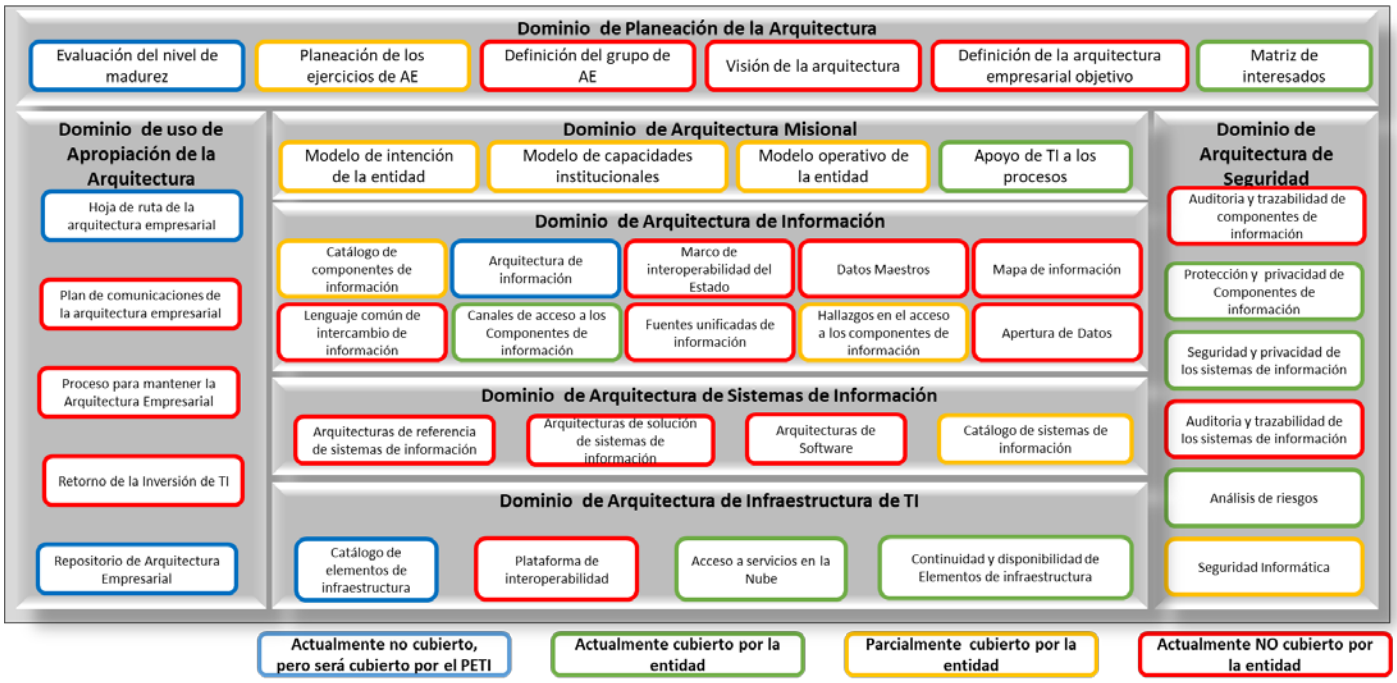


Ilustración 15 Valoración del Modelo de Arquitectura Empresarial

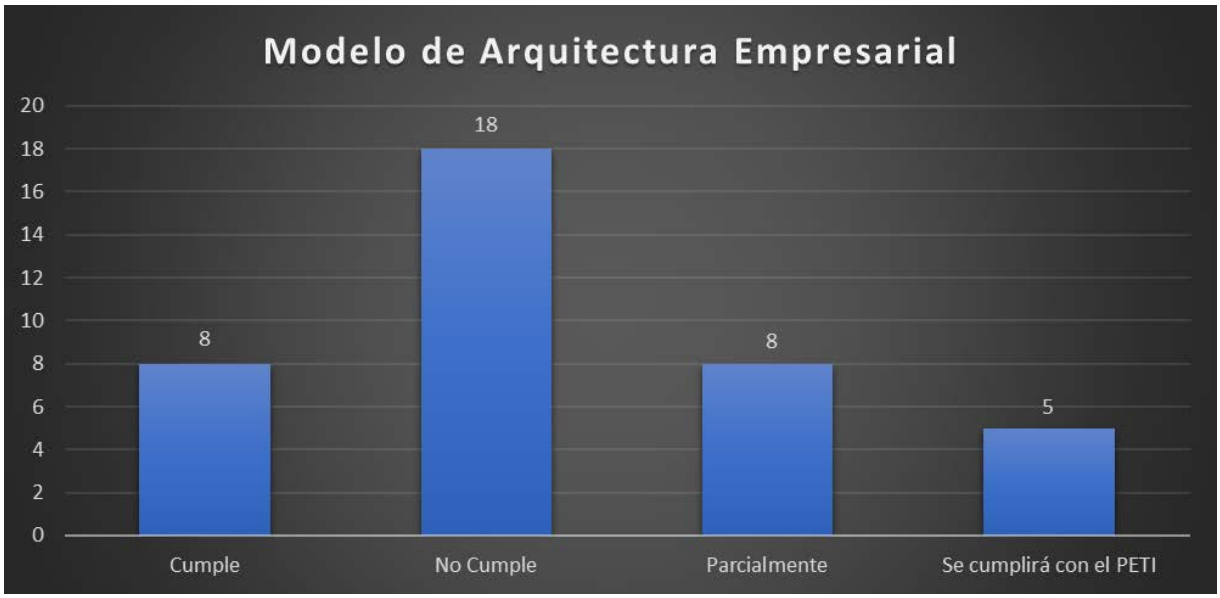


Ilustración 16 Evaluación Modelo Arquitectura Empresarial

2.3.3. Modelo de Seguridad y Privacidad de la Información

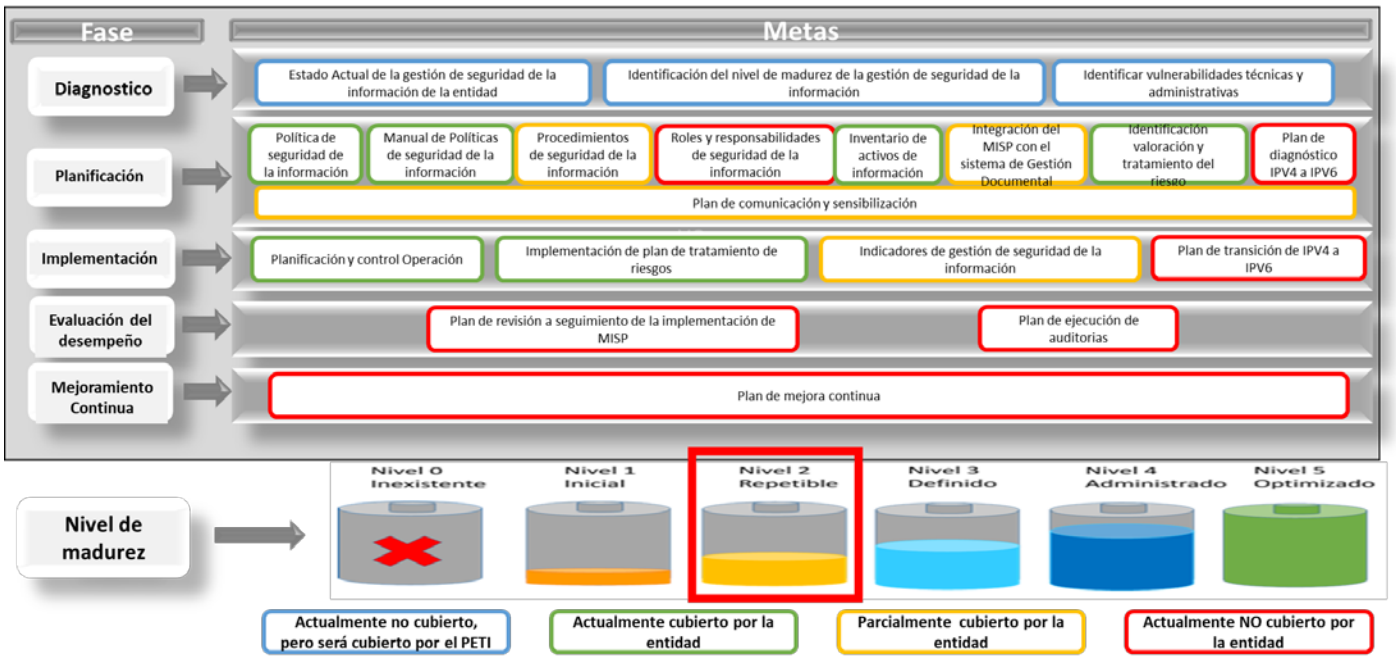


Ilustración 17 2.3.3.Modelo de Seguridad y Privacidad de la Información

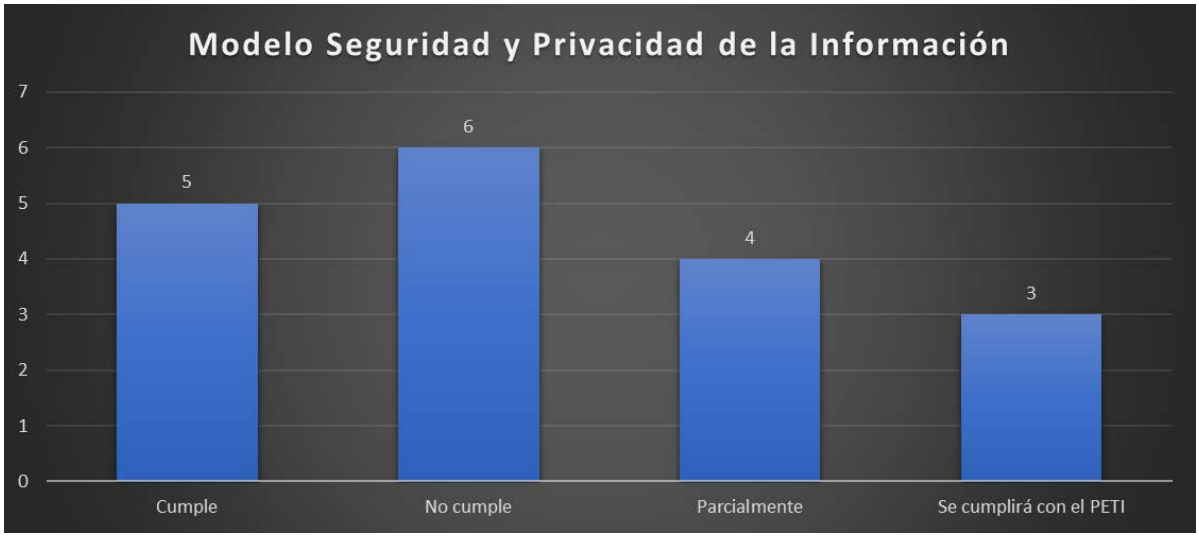


Ilustración 18 Evaluación Modelo de Seguridad y Privacidad de la Información

2.3.4. Modelo de Gestión de Proyectos de TI

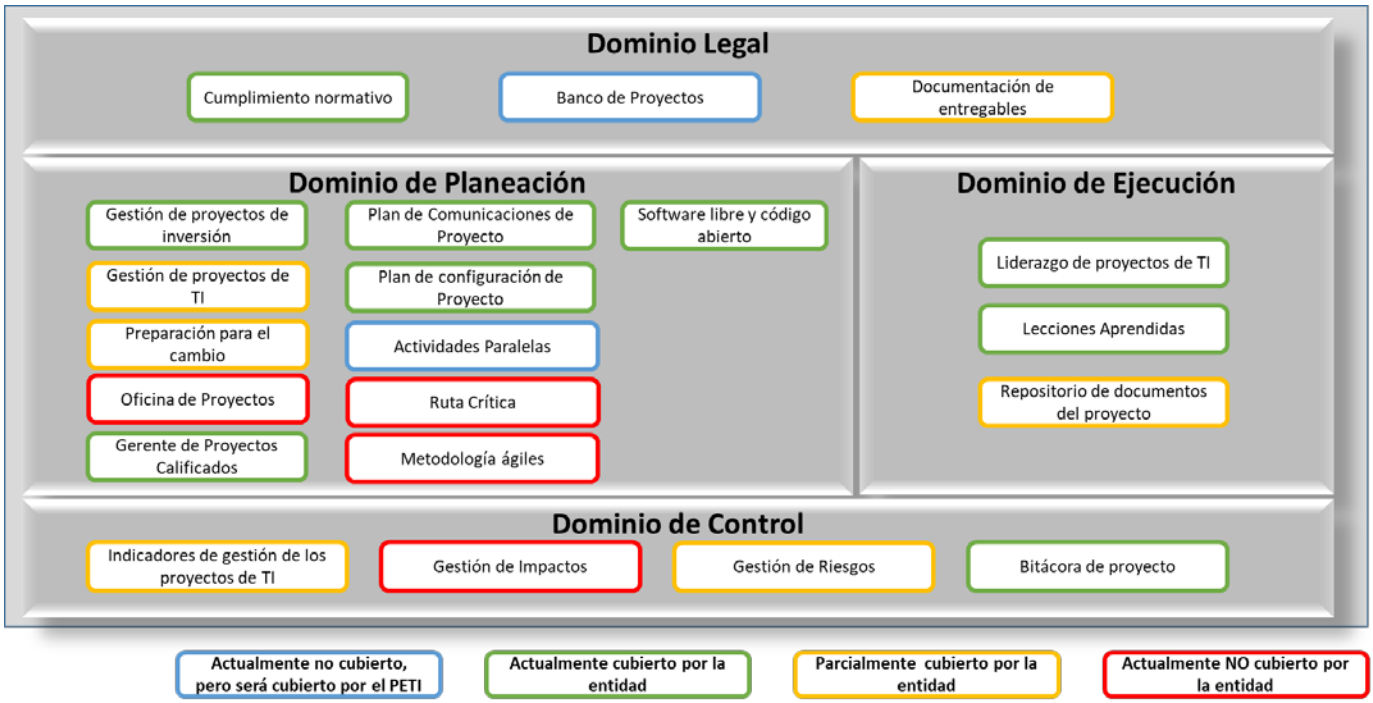


Ilustración 19 Valoración del Modelo de Gestión de Proyectos de TI

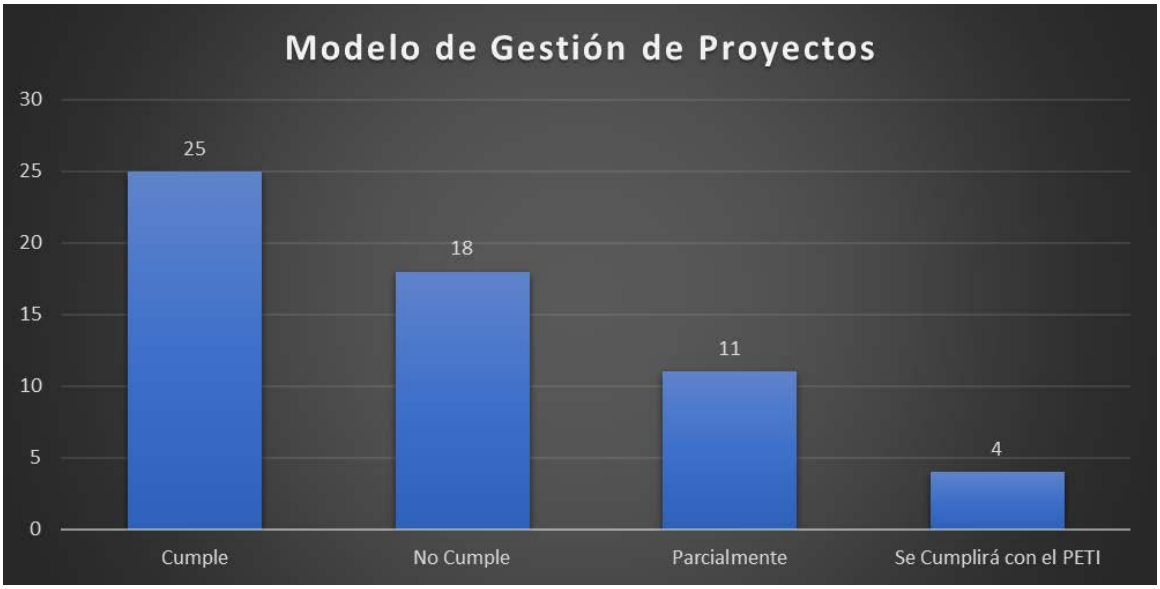


Ilustración 20 Evaluación Modelo Gestión de Proyectos de TI

El adjunto "*2.4 Justificación Valoración de alineación de la ESU a la PGD.xlsx*" contiene un detalle completo de cada dominio o fase presente en los 4 modelos, los lineamientos o metas allí expuestos, una explicación de cada uno de ellos, la justificación de la valoración expresada anteriormente y la respectiva valoración.

3. DESARROLLO DEL PETI

Como ya se expuso, el desarrollo del Plan Estratégico de Tecnologías de la Información para la ESU se basó, principalmente, acorde al planteamiento propuesto en la Guía para la construcción del PETI del MinTIC[8] y en el reúso de buenas prácticas en ejercicios anteriores similares desarrollados por el equipo responsable. A continuación se listarán los principales componentes del PETI.

3.1. Equipo de trabajo responsable del PETI

El equipo humano responsable del diseño, construcción, validación, aprobación y difusión del PETI se describe a continuación.

Tabla 1 Equipo de trabajo responsable del PETI

Equipo de trabajo requerido para construcción del PETI		
Área	Nombre de las personas	Función
Gerente General	Edwin Muñoz Aristizábal	Aprobar el PETI
Oficina Estratégica, Proceso Gestión TI	Profesional Universitario- grado 2 (Robinson Riviera Cardona)	Garantizar que las acciones y mejoras propuestas estén alineadas con el Plan estratégico Institucional
Oficina Estratégica, Proceso Gestión TI	Profesional Universitario grado 1 (Carlos Alberto Arcila Ospina)	Articular de los recursos necesarios y suficientes para asegurar la construcción del PETI
Oficina Estratégica, Proceso Planeación Institucional	Profesional Especializado (Marcela Salazar Valencia)	Orientar a las áreas en la definición de las acciones de mejora. Coordinar, hacer seguimiento y verificación de la implementación de las acciones definidas
Equipo de trabajo requerido para construcción del PETI	Equipo Consultor (Alejandro Farfán, Gonzalo Alexander Fernandez, Cristian Camilo Montoya, David Ortiz Serna, Jhon Orlando Velasquez)	Definir las necesidades de los usuarios de la entidad y posibles soluciones a cada una de ellas Definir las oportunidades de mejora y posibles soluciones a cada una Identificar el presupuesto que se debe asignar para cada acción. Controlar y gestionar los riesgos asociados. Construir el PETI
Otros Participantes	Área	Nombre
	Áreas de la entidad	Líderes de los procesos o áreas de la entidad

[8] https://www.mintic.gov.co/arquitecturati/630/w3-article-15031.html

3.2. Pensamiento Estratégico Actual

Las siguientes definiciones expresan el pensamiento estratégico de la entidad.

3.2.1. Misión de la Entidad

Contribuir a la transformación social, económica y ambiental de las ciudades y territorios, a través de soluciones integrales de seguridad, tecnología y gestión urbana.

3.2.2. Visión de la Entidad

La ESU para el año 2030 será reconocida como el motor del mejoramiento de la seguridad y el desarrollo tecnológico, social, económico y ambiental de las ciudades y territorios en los que ejecutemos nuestra labor.

3.2.3. Objetivos Estratégicos de la Entidad

Tabla 2 Objetivos Estratégicos de la Entidad

Objetivos y metas de la entidad			
ID	Objetivo	Meta	Medición actual
OE01	Generar valor económico a la ESU a través de la optimización de costos y mejora de márgenes de rentabilidad	1) Rentabilidad sobre el activo 2) Rentabilidad sobre el patrimonio 3) Capital de trabajo Operativo 4) EBITDA	1)Excedente (Déficit) actividades ordinarias /Total activos 2) Utilidad neta/patrimonio) *100AI/total patrimonio 3) Deudores + Inventario - Proveedores 4) Utilidad operacional + Depreciación + amortizaciones
OE02	Gestionar eficientemente el cumplimiento de los presupuestos de venta definidos, con el fin de promover la estabilidad financiera de la Entidad.	1) Cumplimiento plan de negocios - componentes ventas. 2) Cumplimiento plan de negocios - componente ingresos	(Plan de negocios ejecutado / Plan de negocio proyectado) *100

Objetivos y metas de la entidad			
ID	Objetivo	Meta	Medición actual
OE03	Garantizar los tiempos de la cadena logística en la atención de los clientes de acuerdo con los procesos de contratación y ejecución establecidos en la entidad	1) Ejecución contractual (Logística) 2) Ejecución contractual (SIS) 3) Ejecución contractual (Vigilancia física)	Valor ejecutado / Ejecución proyectada
OE04	Lograr posicionamiento en los mercados estratégicos y obtener un liderazgo en el país.	Cumplimiento plan de mercadeo (cobertura)	(Clientes objetivo-firmados/Clientes objetivo proyectado) *100
OE05	Garantizar la eficacia del Sistema Integrado de Gestión, cumpliendo con las directrices aplicables en la Entidad	Eficacia cumplimiento plan de acción	Porcentaje resultado evaluación plan de acción
OE06	Implementar estrategias que apunten a criterios de responsabilidad social	Responsabilidad social	Número de estrategias implementadas en el año
OE07	Generar una experiencia de servicio positiva para nuestras partes interesadas	Satisfacción del cliente	Porcentaje Resultado encuesta satisfacción del cliente
OE08	Apoyar mediante el uso de tecnologías de la información las diferentes áreas de la entidad, para optimizar sus procesos, a través de la evaluación e implementación de nuevas soluciones tecnológicas	Cumplimiento del PETI	Porcentaje de cumplimiento del PETI
OE09	Potenciar el desarrollo de la entidad a través de la investigación de nuevas tecnologías e innovaciones	En definición	En definición
OE10	Generar las condiciones que permitan el desarrollo del talento humano de la ESU	Nivel evaluación de desempeño	Resultado instrumento de medición
OE11	Fomentar una cultura organizacional entre los empleados centrada en la comunicación	Satisfacción general de la comunicación interna	Resultado de encuesta de satisfacción Interna

3.2.4. Objetivos Estratégicos de TI asociados con los objetivos Estratégicos de la Entidad

Para identificar el nivel de alineación actual de TI respecto al pensamiento estratégico de la entidad, se asocian y describen los objetivos de Gestión de TI previo a la nueva definición estratégica del proceso respecto a la organización.

Tabla 3 Objetivos de TI asociados con los Objetivos de la Entidad

Estrategia actual de TI				
ID	ID Objetivos Entidad Asociados	Nombre	Meta/Actividad	Medición Actual
OETI01	OE08	Fortalecer las estrategias de TI, a nivel de sistemas de información, servicios tecnológicos, uso y apropiación la tecnología de modo que se permita suplir las necesidades organizacionales y de este modo garantizar que la tecnología cuente con las capacidades y rendimiento necesario para generar valor a los procesos y estrategia institucional buscando mayor rentabilidad a través de una línea tecnológica costo eficiente.	1)Elaboración del PETI (Planeación estratégica de gestión de TI). 2) Elaboración y/o actualización del portafolio de planes y proyectos. 3) Elaboración y/o actualización de políticas de TI en cuanto a seguridad, información, acceso y uso, entre otros. 4) Actualización del catálogo de servicios. Gestión y aplicación financiera para los proyectos. 5) Implementación y/o actualización del Plan de Continuidad de TI (DRP).	Número de metas cumplidas/Número de metas programadas
OETI02	OE09	Adoptar el marco de referencia de Arquitectura Empresarial (AE) propuesto por MinTic bajo cada uno de sus componentes, como elementos transversales del proceso de gestión de TI de la ESU en la búsqueda constante de la eficiencia tecnológica y alineada con la estrategia del Estado mediante el uso y apropiación de las tecnologías.	1) Definir orden y prioridad en la implementación de dominios de la AE. 2) Establecer entregables por cada Dominio. 3) Desarrollar un plan o cronograma de trabajo sobre los dominios que deben ser madurados. 4) Implementar nuevas acciones y planes de mejoramiento continuo.	Número de metas cumplidas/Número de metas programadas
OETI03	OE08	Implementar y/o actualizar lineamientos y políticas de TI claras para la correcta gestión de los recursos tecnológicos de la ESU.	Divulgar y sensibilizar políticas	Número de metas cumplidas/Número de metas programadas

Estrategia actual de TI				
ID	ID Objetivos Entidad Asociados	Nombre	Meta/Actividad	Medición Actual
OETI04	OE08	Optimizar y actualizar los procesos y procedimientos de TI enfocados en la estrategia institucional y considerando la definición de indicadores de desempeño para los procesos y servicios de TI.	1) Realizar un inventario de los procedimientos existentes de TI susceptibles de mejora. 2) Priorizar su actualización (Ej. Prioridad 1: Plan DRP de la entidad para la recuperación ante desastres). 3) Establecer indicadores de desempeño para los procesos y servicios de TI.	Número de metas cumplidas/Número de metas programadas
OETI05	OE05	Implementar el proceso de Gestión de Capacidad y generar mecanismos que permitan hacer el debido seguimiento a las capacidades de TI a nivel de recursos, como elemento de apoyo en la Gestión de TI bajo el marco AE propuesto por MinTic.	1) Diagnosticar y conocer el estado actual de la infraestructura tecnológica. 2) Conocer los planes de negocio y acuerdos de nivel de servicio para prever la capacidad necesaria. 3) Analizar el rendimiento de la infraestructura para monitorizar el uso de la capacidad existente. 4) Realizar modelos y simulaciones de capacidad para diferentes escenarios futuros previsibles. 5) Dimensionar adecuadamente los servicios y aplicaciones alineándolos a los procesos de negocio y necesidades reales del cliente. 6)Gestionar la demanda de servicios informáticos racionalizando su uso.	Número de metas cumplidas/Número de metas programadas
OETI06	OE01	Gestionar de manera costo eficiente proveedores, adquisiciones y contrataciones de productos y servicios tecnológicos requeridos por la ESU, en apoyo a las áreas y procesos críticos del negocio e institución para facilitar el cumplimiento de responsabilidades de su personal, haciendo más eficiente su labor diaria.	1) Formulación y justificación de contratación (Compra de bien o servicio) 2) Elaboración de estudios previos (Técnicos y comerciales bajo estudio de mercado) 3) Administración y/o supervisión objeto del contrato.	Número de metas cumplidas/Número de metas programadas

Estrategia actual de TI				
ID	ID Objetivos Entidad Asociados	Nombre	Meta/Actividad	Medición Actual
OETI07	OE01	Definir un mecanismo de evaluación financiera para evaluar la relación costo / beneficio en la adopción e implementación de proyectos de TI.	1) Planear el gasto e inversión TI a largo plazo. 2) Asegurar el presupuesto para cubrir los servicios TI están suficientemente financiados. 3) Establecer objetivos claros que permitan evaluar el rendimiento de la organización TI. 4) Evaluar los costos reales asociados a la prestación de servicios de TI. 5) Proporcionar a la organización TI toda la información financiera precisa para la toma de decisiones y fijación de valores. 6) Inculcar en el usuario el valor agregado que proporcionan los servicios de TI prestados. 7) Realizar un análisis y evaluación financiera del retorno de la inversión (ROI) 8) Llevar control de las cuentas sobre los gastos relacionados a los servicios de TI.	Número de metas cumplidas/Número de metas programadas
OETI08	OE07	Mantener los sistemas de información a punto para garantizar la gestión de información útil, oportuna, confiable.	1) Monitorear aplicaciones. 2) Identificar y registrar necesidades.	Número de metas cumplidas/Número de metas programadas
OETI09	OE07	Garantizar la disponibilidad y continuidad de la plataforma tecnológica y servicios de TI para los usuarios de la Organización.	1) Monitorear servicios de TI. 2) Registrar alertas y/o eventos. 3) Resolver incidentes. 4) Verificar solución. 5) Levantar y ejecutar plan de acciones. 6) Realizar seguimiento y control.	Número de metas cumplidas/Número de metas programadas

Estrategia actual de TI				
ID	ID Objetivos Entidad Asociados	Nombre	Meta/Actividad	Medición Actual
OETI10	OE07	Identificar, adaptar y fortalecer las capacidades y desempeño de los sistemas de tecnologías de información existentes que actualmente soportan a la Organización, a partir de iniciativas, renovaciones, mantenimientos, desarrollos, implementaciones, optimizaciones, actualizaciones tecnológicas (Hardware y software); para permitir mayor productividad en las personas y tener mayor eficiencia en los procesos logísticos dentro de la cadena misional de la ESU; esperando con esto impulsar su posicionamiento y crecimiento organizacional.	1) Identificar los procesos que no se apoyan en los sistemas de información. 2) Recopilar necesidades del negocio e institución. 3) Definir el plan de proyectos de Infraestructura Tecnológica que agregará valor a los procesos y estrategia de la institución. 4) Formular posibles soluciones y proyectos. 5) Realizar un estudio y referenciamiento de mercado. 6) Realizar estudios previos y justificación de proyecto. 7) Identificar y gestionar riesgos. 8) Realizar solicitud de compra de bien o servicio. 9) Iniciar proceso contratación. 10) Ejecutar contrato. 11) Realizar seguimiento y supervisión. 12) Elaborar informes.	Número de metas cumplidas/Número de metas programadas
OETI11	OE07	Promover la gestión y articular esfuerzos entre las partes involucradas para lograr la integración e interoperabilidad sistemas de información entre la ESU y sus clientes.	1) Identificar necesidades de información en los sistemas. 2) Recopilar necesidades del negocio e institución. 3) Validar matriz de clasificación tipo de información y priorización por áreas. 4) Formular posibles soluciones y proyectos. 5) Evaluar viabilidad. 6) Validar y comprometer presupuesto. 7) Realizar un estudio y referenciamiento de mercado. 8) Realizar estudios previos y justificación de proyecto. 9) Identificar y gestionar riesgos. 10) Realizar solicitud de compra de	Número de metas cumplidas/Número de metas programadas

Estrategia actual de TI				
ID	ID Objetivos Entidad Asociados	Nombre	Meta/Actividad	Medición Actual
			bien o servicio. 11) Iniciar proceso contratación. 12) Realizar seguimiento y supervisión.	
OETI12	OE07	Comunicar asertivamente el PETI para generar conciencia del valor estratégico de TI en la Organización	Realizar campañas de divulgación y sensibilización sobre el uso y apropiación de las tecnologías al interior de la ESU.	Número de metas cumplidas/Número de metas programadas
OETI13	OE08	Promover en los funcionarios de la ESU, el uso y apropiación de la tecnología como motor de desarrollo para la Organización, a través de espacios de capacitación, divulgación y sensibilización de mejores prácticas para el manejo de los recursos tecnológicos con el fin de fortalecer el proceso de desarrollo del marco de referencia del Estado llamado Arquitectura Empresarial de TI.	1) Realizar campañas de divulgación y sensibilización sobre el uso y apropiación de las tecnologías al interior de la ESU. 2) Elaborar y desarrollar un plan de capacitación x diferentes áreas de conocimiento. 3) Realizar encuestas de uso y apropiación periódicas para evaluar la adherencia a la tecnología.	Número de metas cumplidas/Número de metas programadas
OETI14	OE08	Definir indicadores para la medición del uso y apropiación de TI por parte de los funcionarios de la ESU.	1) Decidir cuales aspectos clave se deben de medir para controlar el uso y apropiación. 2) Definir el mecanismo de control del indicador. 3) Definir el componente de uso y apropiación a medir. 4) Definir indicador. 5) Definir su forma de cálculo. 6) Definir la unidad de medición. 7) Definir la periodicidad. 8) Definir el responsable de controlarlo.	Número de metas cumplidas/Número de metas programadas

Estrategia actual de TI				
ID	ID Objetivos Entidad Asociados	Nombre	Meta/Actividad	Medición Actual
OETI15	OE10	Fortalecer los roles del área de TI a partir de la revisión y actualización de funciones, asignación de nuevas responsabilidades y capacitaciones.	1) Actualizar manual de funciones x cada cargo 2) Divulgar y sensibilizar funciones. 3) Validar y ejecutar capacitaciones aprobadas para el equipo de TI. 4) Programar espacios de capacitación con proveedores de servicios de TI. 5) Explorar en internet y el medio algunos programas de capacitación gratuita.	Número de metas cumplidas/Número de metas programadas

3.3. Servicios institucionales

Los servicios institucionales representan la oferta de valor de la entidad, expresan la forma en la cual se materializa la misión de la ESU y atañe al propósito por el cual existe el proceso Gestión de TI.

Tabla 4 Servicios Institucionales

Caracterización de Servicios				
Servicios				Canales
ID	Tipo de Servicio	Nombre del Servicio	Descripción del servicio	Portal Contratación
S01	CONSULTORÍA Y ASESORÍA EN SEGURIDAD	Instrumentos de planeación	Diseño y formulación de planes, políticas y otros instrumentos para la gestión de los territorios.	Sí
S02	CONSULTORÍA Y ASESORÍA EN SEGURIDAD	Gestión e intervención	Diseño, acompañamiento e implementación de proyectos, estrategias e instrumentos en materia de seguridad y convivencia.	Sí
S03	CONSULTORÍA Y ASESORÍA EN SEGURIDAD	Evaluación y seguimiento	Análisis y revisión de información relacionada con escenarios de evaluación y seguimiento a las estrategias implementadas.	Sí
S04	CONSULTORÍA Y ASESORÍA EN SEGURIDAD	Formación y capacitación	Preparación académica para fortalecer capacidades en gestión de seguridad y convivencia.	Sí

Caracterización de Servicios				
Servicios				Canales
ID	Tipo de Servicio	Nombre del Servicio	Descripción del servicio	Portal Contratación
S05	CONSULTORÍA Y ASESORÍA EN SEGURIDAD	Investigación y análisis	Referenciamiento y estudio de diversas soluciones tecnológicas aplicadas a la seguridad.	Sí
S06	SISTEMAS INTEGRALES DE SEGURIDAD	Sistemas integrados de emergencias y seguridad	Soluciones tecnológicas y operativas que permiten la integración interinstitucional para la atención de situaciones de emergencias y seguridad, soportadas en sistemas de números únicos 123, Circuitos Cerrados de Televisión, Centros de Información Estratégica, Sistemas de radio comunicación y soluciones complementarias como analítica de videocámaras de frontera y vigilancia aérea, entre otros	Sí
S07	SISTEMAS INTEGRALES DE SEGURIDAD	Seguridad en Línea	Plataforma tecnológica para la recepción de reportes anónimos y denuncias penales, con capacidad de análisis de correlación, que promueve la cultura de la denuncia, mejora la capacidad de acceso a la justicia y facilita la toma informada de decisiones.	Sí
S08	SISTEMAS INTEGRALES DE SEGURIDAD	Sistemas de localización automática	Monitoreo y control en tiempo real de vehículos, personas y recursos, mediante aplicaciones de georreferenciación que automatizan procesos de administración y gestión.	Sí
S09	LOGÍSTICA ESPECIALIZADA	Tecnología	Soluciones en telecomunicaciones y equipos de inteligencia, inspección y detección.	Sí
S10	LOGÍSTICA ESPECIALIZADA	Parque automotor	Vehículos adecuados para tareas específicas, al igual que todo tipo de automotor de línea comercial	Sí
S11	LOGÍSTICA ESPECIALIZADA	Dotación	Insumos, prendas, equipamiento y material de intendencia con destinación específica para seguridad.	Sí
S12	LOGÍSTICA ESPECIALIZADA	Transporte	Servicio de transporte de carga y pasajeros, incluyendo servicios especiales blindados.	Sí
S13	VIGILANCIA FÍSICA	Servicios de vigilancia sin armas	Prestado por hombres sin dotación de armamento, con el objeto de dar protección a personas o a bienes muebles en lugares determinados.	Sí

Caracterización de Servicios				
Servicios				Canales
ID	Tipo de Servicio	Nombre del Servicio	Descripción del servicio	Portal Contratación
S14	VIGILANCIA FÍSICA	Servicios de vigilancia con armas	Prestado por hombres con armamento de defensa personal.	Sí
S15	VIGILANCIA FÍSICA	Servicios de vigilancia con caninos	El servicio prestado por un binomio (Manejador – Canino), en modalidades de defensa y ataque controlado, detección de explosivos, detección de narcóticos y servicios especiales	Sí
S16	VIGILANCIA FÍSICA	Servicios de vigilancia con medios tecnológicos	Este servicio consiste en la articulación de sistemas contra intrusión y monitoreo de alarmas, sistemas de vigilancia y control por video (CCTV), así como sistemas de control de accesos de empleados y visitantes.	Sí

3.4. Catálogo de Servicios de TI

El catálogo de servicios de TI representa la forma en la cual el proceso de Gestión de TI entrega valor a la entidad.

Tabla 5 Servicios de TI

Catálogo de Servicios						
Servicio	Descripción	Tipo de Servicio o Solicitud	Primera respuesta	Niveles de servicio acordados		
				Tiempos de resolución	Horario de soporte	Priorización e Impacto
SAFIX	Software ERP en modelo SaaS contiene los módulos de Contabilidad, Presupuesto, Tesorería, Cartera, Nómina, Activos	Creación de Usuario	XENCO S.A.	5 días	L-V 7:30AM - 5:00PM	Crítico
		Instalación	XENCO S.A.	1 día	L-V 7:30AM - 5:00PM	
		Modificación Permisos	XENCO S.A.	3 días	L-V 7:30AM - 5:00PM	

Catálogo de Servicios						
Servicio	Descripción	Tipo de Servicio o Solicitud	Primera respuesta	Niveles de servicio acordados		
				Tiempos de resolución	Horario de soporte	Priorización e Impacto
	Fijos, Talento Humano, NIFF, Costos e Inventarios.	Error Reportes / Formas críticas	XENCO S.A.	4 horas	L-V 7:30AM - 5:00PM	
		Error Reportes / Formas no críticas	XENCO S.A.	1 día	L-V 7:30AM - 5:00PM	
		Ingreso de información por Base de Datos	XENCO S.A.	1 día	L-V 7:30AM - 5:00PM	
		Creación Reporte Apex	XENCO S.A.	2 días	L-V 7:30AM - 5:00PM	
MERCURIO	Software de Gestión Documental, flujos de documentos. (Recibos a satisfacción, solicitudes de compra, devolución facturas a proveedores, permisos, administración de usuarios, entre otros)	Creación de Usuario	SERVISOFT S.A.	5 días	L-V 7:30AM - 5:00PM	Crítico
		Ingresar Usuario a Workflow	SERVISOFT S.A.	2 días	L-V 7:30AM - 5:00PM	
		Permisos para consultar documentos Dos	SERVISOFT S.A.	2 días	L-V 7:30AM - 5:00PM	
		Creación de firma	SERVISOFT S.A.	2 días	L-V 7:30AM - 5:00PM	
		Olvido de contraseñas	SERVISOFT S.A.	4 horas	L-V 7:30AM - 5:00PM	
Escritorios Virtuales	Servicio de virtualización de escritorios para los usuarios finales. Se conectan a través de las ZeroClients o de un agente de Horizon.	Soporte técnico eventos de falla	INTERNEXA	48 horas	L-V 7:30AM - 5:00PM	Crítico
Correo Electrónico	Servicio de correo electrónico en la NUBE con Office365, que permite el envío y recepción de email, almacenar y compartir documentos en la nube. Se	Servicio de Correo Electrónico	MICROSOFT	Según ANS con el proveedor	L-V 7:30AM - 5:00PM	Crítico

Catálogo de Servicios						
Servicio	Descripción	Tipo de Servicio o Solicitud	Primera respuesta	Niveles de servicio acordados		
				Tiempos de resolución	Horario de soporte	Priorización e Impacto
	debe pagar la renovación del licenciamiento Anual.					
Servidor de Archivos	Carpetas compartidas por dirección y por usuarios de portátiles para Backup Se tienen unidades de disco externo donde se tienen los Backup de los empleados retirados.	Repositorios Compartidos	INTERNEXA	Según ANS con el proveedor	L-V 7:30AM - 5:00PM	No Crítico
Internet y Conectividad	Servicio de internet con ancho de banda máximo de 20MB dedicado en la ESU y 5MB en el canal de respaldo. (Canal supervisado hacia el SIES-M) Servicio de ancho de banda desde la ESU al Datacenter dos canales de 100MB.	Conexiones p2p (Fibra óptica y Radioenlaces) Canales de Internet Servicios LAN y WLAN	Internexa TicLine Centurylink Tigo-UNE ITS InfoCom	Según ANS con el proveedor	L-D 00:00AM - 11:59PM	Crítico
Telefonía IP	Servicio de telefonía para comunicación local, nacional e internacional.	Llamadas locales, nacionales e internacionales Configuración de extensiones	ITS InfoCom	Según ANS con el proveedor	L-V 7:30AM - 5:00PM	No Crítico
Portal de Contratación	Página web www.esucontratación.com portal transaccional donde el la ESU publica los contratos y almacena todos los procesos de contratación, los proveedores pueden registrarse y participar en los diferentes procesos.	Publicación de procesos y contratos internos	Hosting: hostgator.com	Según ANS con el proveedor	L-V 7:30AM - 5:00PM	No Crítico

Catálogo de Servicios						
Servicio	Descripción	Tipo de Servicio o Solicitud	Primera respuesta	Niveles de servicio acordados		
				Tiempos de resolución	Horario de soporte	Priorización e Impacto
Página Intranet	Intranet corporativa, desarrollada en SharePoint bajo Office 35, los administradores son Marlon Montes del área de Comunicaciones a nivel del contenido y TI como Administrador a nivel tecnológico.	Divulgación de información corporativa para clientes internos	Gestión de TI	Según ANS con el proveedor	L-V 7:30AM - 5:00PM	No Crítico
Página Web	Portal web de la ESU www.esu.com.co y www.esu.gov.co. Almacenado en AWS bajo WordPress.	Divulgación de información corporativa para clientes externos	Gestión de TI	Según ANS con el proveedor	L-V 7:30AM - 5:00PM	No Crítico
Impresión	Impresoras multifuncionales para el servicio de los usuarios internos.	Servicio de Impresión	Datecsa S.A.	Según ANS con el proveedor	L-V 7:30AM - 5:00PM	No Crítico
Equipos Alquiler	Alquiler de equipos para funcionarios internos.	Estaciones de trabajo para usuarios finales	Sumimax	Según ANS con el proveedor	L-V 7:30AM - 5:00PM	No Crítico
Seguridad	Servicio para garantizar la seguridad a nivel de red.	Antivirus - Kaspersky	IT Security	Según ANS con el proveedor	L-V 7:30AM - 5:00PM	No Crítico
		Firewall - Desbloqueo página web	INTERNEXA	8 horas	L-V 7:30AM - 5:00PM	
		Firewall - Problema usuario de logueo	INTERNEXA	1 día	L-V 7:30AM - 5:00PM	
		Firewall - Descargar Archivos	INTERNEXA	2 días	L-V 7:30AM - 5:00PM	
Control de Acceso biométrico	Control y administración de hulleros, control de	Control de acceso	Gestión de TI	Según ANS con el proveedor	L-V 7:30AM - 5:00PM	No Crítico

Catálogo de Servicios						
Servicio	Descripción	Tipo de Servicio o Solicitud	Primera respuesta	Niveles de servicio acordados		
				Tiempos de resolución	Horario de soporte	Priorización e Impacto
	reportes de acceso de cada funcionario.					
Mesa de Ayuda - Aranda	Herramienta que permite generar solicitudes e incidentes para funcionarios internos, dicha plataforma está disponible para los servicios de tecnología e infraestructura física.	Reporte de incidentes y Solicitudes	SysAid - IT Security	Según ANS con el proveedor	L-V 7:30AM - 5:00PM	No Crítico
One Drive	One Drive permite conservar, retener, buscar y exportar datos de usuario como servicio de sincronización, aunque puede ser usada como respaldo.		MICROSOFT	NA	L-V 7:30AM - 5:00PM	No Crítico
VISITRACK	Aplicación para realizar actas de reunión desde cualquier sitio por medio de cualquier dispositivo móvil, además, permite adjuntar fotos y sincronizar ubicación del sitio de la reunión.		Gestión de TI		L-V 7:30AM - 5:00PM	No Crítico
IaaS	Permite almacenar servidores virtuales en un centro de datos externo, de tal forma que permite acceder a diversos servicios, aplicaciones y bases de datos a través de una conexión MPLS. **Servidores** Dpvmdc01 Dpvmdc02 Dpvmme01 Dpvmca01	Servidores Virtuales como Servicio Firewall como Servicio	Internexa	Según ANS con el proveedor	L-V 7:30AM - 5:00PM	No Crítico

Catálogo de Servicios						
Servicio	Descripción	Tipo de Servicio o Solicitud	Primera respuesta	Niveles de servicio acordados		
				Tiempos de resolución	Horario de soporte	Priorización e Impacto
	Dpvmps01 Dpvmfs01					
Backup	Backup a escritorios virtuales y servidores almacenados en el centro de datos externo, se ejecuta en periodos diarios, semanales, mensuales y anuales. Backup local para servidor de aplicación dsvmsa01 almacenado en la infraestructura local, se ejecuta en periodos diarios, semanales, mensuales y anuales.	Copia de Información	Internexa	Según ANS con el proveedor	L-D 00:00AM - 11:59PM	No Crítico
		Recuperación de datos	Internexa	Según ANS con el proveedor	L-D 00:00AM - 11:59PM	
		Disponibilidad de Información	Internexa	Según ANS con el proveedor	L-D 00:00AM - 11:59PM	
Varios	Soporte de las aplicaciones ofimáticas, equipos de cómputo de usuarios, ayuda en manejo de	Actualización y/o reinstalación de sistema operativo	Gestión de TI	5 días	L-V 7:30AM - 5:00PM	No Crítico
		Actualización de aplicativo general	Gestión de TI	2 días	L-V 7:30AM - 5:00PM	No Crítico
		Instalación o actualización de aplicativo específico	Gestión de TI	2 días	L-V 7:30AM - 5:00PM	No Crítico

Catálogo de Servicios						
Servicio	Descripción	Tipo de Servicio o Solicitud	Primera respuesta	Niveles de servicio acordados		
				Tiempos de resolución	Horario de soporte	Priorización e Impacto
	herramientas, proyección y asistencia en herramientas tecnológicas	(entidades de control, informes)				
		Grabación CD	Gestión de TI	6 horas hábiles	L-V 7:30AM - 5:00PM	No Crítico
		Desbloqueo de usuario y cambio de clave	Gestión de TI	2 horas hábiles	L-V 7:30AM - 5:00PM	No Crítico
		Permisos en carpetas compartidas FS	Gestión de TI	6 horas	L-V 7:30AM - 5:00PM	No Crítico
		Instalación de impresora	Gestión de TI	2 horas	L-V 7:30AM - 5:00PM	No Crítico
		Restauración de Backup	Gestión de TI	2 días	L-V 7:30AM - 5:00PM	No Crítico

3.5. Modelo operativo institucional

Un modelo operativo es una representación estructurada de cómo funciona una empresa y la forma en que desarrolla su estrategia. Describe las habilidades que tiene la organización definida como capacidades, los procesos responsables de su realización, los recursos empleados o demandados de tecnologías de la información y el talento humano responsable de los resultados.

Tabla 6 Modelo Operativo

Modelo Operativo							
Capacidades				Modelo Operativo			
Capacidades		Subcapacidades		Proceso o Procedimiento		Recursos	Roles
ID	Nombre	ID	Nombre	ID	Nombre	Nombre	Nombre
C01	Gestionar el Direccionamiento	C01.01	Planeación Institucional	PR-M1-PE-1	Procedimiento elaboración y seguimiento al plan de acción institucional		Profesional Especializado Oficina Estratégica

Modelo Operativo							
Capacidades				Modelo Operativo			
Capacidades		Subcapacidades		Proceso o Procedimiento		Recursos	Roles
ID	Nombre	ID	Nombre	ID	Nombre	Nombre	Nombre
		C01.02	Gestión de la mejora continua	PR-M1-MCO-1	Procedimiento control de documentos Internos		Profesional Especializado Oficina Estratégica
				PR-M1-MCO-2	Procedimiento acciones correctivas, preventivas y de mejora		
				PR-M1-MCO-3	Procedimiento auditorías internas de calidad		
				PR-M1-MCO-4	Procedimiento control de servicios y productos no conformes		
				PR-M1-MCO-6	Procedimiento revisión por la dirección		
		C01.03	Comunicación e Información	PR-M1-CO-1	Procedimiento comunicaciones internas		Profesional Universitario - Oficina Estratégica
				PR-M1-CO-2	Procedimiento comunicaciones externa		
		C01.04	Gestión del Servicio	PR-M1-GS-1	Procedimiento gestión del servicio	▪Sistema Mercurio ▪SAFIX	Subgerente comercial Subgerente Mercadeo Profesionales Universitarios Auxiliar administrativos
				PR-M1-GS-2	Procedimiento PQRSF		
C02	Gestionar lo comercial y de mercadeo	C02.01	Planeación Comercial y de Mercadeo	PR-M2-PC-1	Procedimiento planeación y ejecución comercial	▪Sistema Mercurio	Subgerente Comercial Subgerente Mercadeo Profesionales

Modelo Operativo							
Capacidades				Modelo Operativo			
Capacidades		Subcapacidades		Proceso o Procedimiento		Recursos	Roles
ID	Nombre	ID	Nombre	ID	Nombre	Nombre	Nombre
		C02.02	Gestión de propuestas y contratos Administrativos	PR-M2-PCA-1	Procedimiento elaboración y negociación de propuestas	▪Sistema Mercurio ▪SAFIX	Universitarios Auxiliar administrativos
				PR-M2-PCA-2	Procedimiento elaboración y legalización del contrato interadministrativo		
		C02.03	Investigación e Innovación	PR-M2-II-1	Procedimiento investigación e innovación	▪Sistema Mercurio ▪SAFIX	
C03	Gestionar los servicios especializados en seguridad y logística	C03.01	Gestión de Compras	PR-M3-COM-1	Procedimiento compras y contratación de bienes y servicios	▪Sistema Mercurio ▪SAFIX	Subgerente de servicios Logísticos Líder línea SIS Líder línea de servicios de Seguridad Ing. Proyectos SIS Profesionales de Compras Líder de logística Auxiliares de compras
		C03.02	Supervisión	PR-M3-SUP-1	Procedimiento de supervisión	▪Sistema Mercurio ▪SAFIX	
C04	Gestionar las finanzas	C04.01	Gestión Presupuestal	PR-M4-GP-1	Procedimiento elaboración y aprobación del presupuesto		Líder Presupuesto Técnico de presupuesto
				PR-M4-GP-2	Procedimiento ejecución y seguimiento del presupuesto		
				PR-M4-GP-3	Procedimiento modificaciones al presupuesto		
		C04.02	Gestión Contable	PR-M4-GCO-1	Procedimiento Gastos pagados por anticipado e intangibles		Líder de programa - Unidad de Contabilidad y Costos Profesional

Modelo Operativo							
Capacidades				Modelo Operativo			
Capacidades		Subcapacidades		Proceso o Procedimiento		Recursos	Roles
ID	Nombre	ID	Nombre	ID	Nombre	Nombre	Nombre
				PR-M4-GCO-2	Procedimiento propiedad, planta y equipo		Universitario Unidad de Contabilidad y Costos
				PR-M4-GCO-3	procedimiento caja menor		
				PR-M4-GCO-4	procedimiento registro contable de facturas para pago de obligaciones		
				PR-M4-GCO-5	procedimiento certificado contrato de mandato		
				PR-M4-GCO-6	Procedimiento conciliaciones bancarias		
				PR-M4-GCO-7	Procedimiento contribución especial		
				PR-M4-GCO-8	Procedimiento creación de terceros proveedores bienes y servicios		
				PR-M4-GCO-9	Procedimiento elaboración y presentación de impuestos tasas y contribuciones		
				PR-M4-GCO-10	Procedimiento legalización de anticipos		
				PR-M4-GCO-11	Procedimiento pago a contratistas		
				PR-M4-GCO-12	Procedimiento reintegro de recursos no ejecutados y rendimientos financieros		

Modelo Operativo							
Capacidades				Modelo Operativo			
Capacidades		Subcapacidades		Proceso o Procedimiento		Recursos	Roles
ID	Nombre	ID	Nombre	ID	Nombre	Nombre	Nombre
				PR-M4-GCO-13	Procedimiento de recaudo		
				PR-M4-GCO-14	Procedimiento de facturación		
				PR-M4-GCO-15	Procedimiento operaciones reciprocas		
				PR-M4-GCO-16	Procedimiento sistema de costo		
		C04.03	Gestión de Tesorería	PR-M4-GT-1	Procedimiento de inversiones		Tesorero General
				PR-M4-GT-2	Procedimiento pago de obligaciones y proveedores		
				PR-M4-GT-3	Procedimiento de verificación y cierre de operaciones		
		C04.04	Gestión de liquidación convenios	PR-M4-GL-1	Procedimiento conciliación y liquidación de contratos interadministrativos		Profesional Universitario - Unidad Liquidación Convenios Subgerente Administrativa y financiera
C05	Gestionar la Operación Administrativa	C05.01	Gestión del Talento Humano	PR-M5-GTH-1	Procedimiento reclutamiento, selección y vinculación del personal		Líder de programa Profesional de Gestión humana Técnico administrativo en Gestión Humana
				PR-M5-GTH-2	Procedimiento inducción, entrenamiento y reinducción del personal		
				PR-M5-GTH-3	Procedimiento formación y desarrollo		

Modelo Operativo							
Capacidades				Modelo Operativo			
Capacidades		Subcapacidades		Proceso o Procedimiento		Recursos	Roles
ID	Nombre	ID	Nombre	ID	Nombre	Nombre	Nombre
				PR-M5-GTH-4	Procedimiento para la evaluación de desempeño		
				PR-M5-GTH-5	Procedimiento para retiro y liquidación del personal		
				PR-M5-GTH-6	Procedimiento situaciones administrativas		
				PR-M5-GTH-7	Procedimiento medición de clima organizacional o riesgo psicosocial		
				PR-M5-GTH-8	Procedimiento de nómina y prestaciones sociales		
				PR-M5-GTH-9	Procedimiento para la elaboración de contratos de prestación de servicios para la ESU		
		C05.02	Gestión Bienes y Servicios	PR-M5-GBS-1	Procedimiento compra, inventario, administración y control de productos y servicios		Profesional de infraestructura Física Auxiliar de Infraestructura Física
		C05.03	Gestión de Tecnología de la Información	PR-M5-GTI-1	Procedimiento gestión de infraestructura tecnológica	▪Arquitectura tecnológica ▪Políticas de seguridad y privacidad de la información ▪Plan recuperación de desastres	Profesional Gestión TI Técnico de infraestructura Auxiliar de TI

Modelo Operativo							
Capacidades				Modelo Operativo			
Capacidades		Subcapacidades		Proceso o Procedimiento		Recursos	Roles
ID	Nombre	ID	Nombre	ID	Nombre	Nombre	Nombre
				PR-M5-GTI-2	Procedimiento de monitoreo para la plataforma tecnológica	▪Portafolio de servicios ▪Acuerdos de nivel de servicio de la ESU ▪Plan estratégico de tecnología de la información ▪Acta de entrega o préstamo de activos	
C06	Gestionar los servicios Jurídicos	C06.01	Gestión Contractual	PR-M6-GC-1	Procedimiento gestión contractual		Secretario General Profesionales universitarios y especialistas
		C06.02	Defensa Judicial	PR-M6-DJ-1	Procedimiento defensa Judicial		
		C06.03	Gestión Disciplinaria	PR-M6-GD-1	Procedimiento gestión disciplinaria	▪Sistema Mercurio	
		C06.04	Gestión Documental	PR-M6-DOC-1	Procedimiento gestión documental	▪Sistema Mercurio	Técnico de archivo Auxiliar de archivo Recepcionista
				PR-M6-DOC-2	Procedimiento recepción, organización y distribución de la documentación		
				PR-M6-DOC-3	Procedimiento consulta de la documentación		
				PR-M6-DOC-4	Procedimiento disposición final de documentos		

Modelo Operativo							
Capacidades				Modelo Operativo			
Capacidades		Subcapacidades		Proceso o Procedimiento		Recursos	Roles
ID	Nombre	ID	Nombre	ID	Nombre	Nombre	Nombre
				PR-M6-DOC-5	Procedimiento recepción de propuestas para la solicitud pública de oferta		
C07	Gestionar la evaluación y control	C07.01	Auditoría Interna	PR-M7-AU-1	Procedimiento para la formulación del plan anual de auditorias	▪Instructivo para el seguimiento de planes de mejoramiento ▪NORMA ISO 2001:2008 ▪MECI 2014 ▪Guía para la administración del riesgo del DAFP	Director(a) de Auditoría Interna Equipo auditoría Interna
				PR-M7-AU-2	Procedimiento para la planeación de auditorias		
				PR-M7-AU-3	procedimiento para la ejecución de auditorias		
				PR-M7-AU-4	procedimiento para la verificación del cumplimiento de planes de auditoria		
				PR-M7-AU-5	procedimiento reprogramación de acciones preventivas, correctivas y de mejora		

3.6. Análisis de Factores Internos y Externos

La siguiente matriz presenta los aspectos más relevantes del proceso de Gestión de TI consecuencia del desarrollo del entendimiento organizacional de sus fortalezas, debilidades, amenazas y oportunidades.

Análisis de factores internos y externos --> DOFA		
	Habilitadores	Barreras
Origen Interno	**Fortalezas**	**Debilidades**
	•Servicios tecnológicos actualizados que permitieron el trabajo en casa sin ningún problema. •Intención manifiesta por la Adopción de un marco de referencia Arquitectura empresarial para los componentes de la Gestión de TI. •Apoyo y atención oportuna frente a las necesidades de los procesos internos. •Aseguramiento de la infraestructura tecnológica mediante la adopción de una política de seguridad de la información. •Infraestructura con controles de seguridad que aportan a confidencialidad, disponibilidad e integridad de la información. •Infraestructura para sistemas de información CORE bajo Cloud Computing en modalidad IaaS •Seguimiento y monitoreo constante de la disponibilidad de los servicios de TI. •Existencia de un proceso formal, documentado, gestionado y orientado por buenas practicas de mejora continua, gestión de riesgos e indicadores. •Seguimiento y monitoreo de las amenazas detectadas por medio de productos de seguridad •Apertura al cambio apoyado en una cultura de liderazgo servicial, colaboración y cooperación •Intención declarada y soportado en iniciativas para la adopción y adaptación de tecnologías de la industria 4.0 •Infraestructura propia y/o soluciones en SaaS de fabricantes de clase mundial (HP, Cisco, Fortinet, Kaspersky, Microsoft, Etc.)	**•Ausencia de herramienta tecnológica sólida para las acciones de manera conjunta, que involucre toda la cadena de valor, que genere información oportuna tanto para el cliente interno como para el externo. No hay integración de sistemas de información.** **•La entidad no cuenta con un esquema de gobierno de TI estructurado, según las buenas prácticas recomendadas por el MinTIC. No se cuenta con un catálogo de componentes de información que dé cuenta de los flujos de información en la entidad.** **•ERP Safix no se adapta completamente a nuestra operación, teniendo que realizar desarrollos a la medida lo que ocasiona retrasos.** **•Tecnología no es propia de la ESU. Los desarrollos a la medida realizados para el ESU no quedan a nombre de nosotros.** **•No se tiene un costeo detallado de los servicios que se prestan a los usuarios, impidiendo visualizar el valor agregado de TI. Se ve como un gasto no una inversión.** •Alta dependencia de la gestión de proveedores en sistemas de información e infraestructura tecnológica. •Documentación del área desactualizada o inexistente. •Baja alineación a la Política de Gobierno de Digital •Baja alineación a buenas practicas como ITIL, COBIT, ISO 27001, ISO 27005, Scrum, etc. •Ausencia de metodologías para gestión de proyectos y desarrollo de software (propio o con terceros) •Bajo aprovechamiento de la capa de datos con baja presencia de tecnologías de la industria 4.0 como BI, BigData, IA, BlockChain, etc. •No evidencia de un plan de formación permanente para la actualización del conocimiento técnico y estratégico del equipo humano de TI
Origen Externo	**Oportunidades**	**Amenazas**
	•Consolidar el área de innovación y desarrollo de manera más estratégica al vincularla con los proyectos del área de TI. Explotar el área de innovación e investigación para ofrecer servicios y/o tecnología propia. **•Posibilidad de certificar la empresa en ISO 27001.** **•Nuevas tecnologías aplicables a la seguridad y a la operatividad de los organismos de seguridad y justicia.** **•El área de TI puede visibilizarse aún más por ser una parte estratégica de la entidad.** •Reducir costos de operación mediante la automatización de los procesos organizacionales. •Posibilidad de realizar una optimización de los servicios de conectividad por medio de SDWAN. •Alcanzar mayor sinergia a nivel de procesos entre las necesidades del negocio y las tecnologías disponibles a fin de mejorar la excelencia operacional mediante la digitalización y automatización de procesos. (Interoperabilidad + BPMS + RPA). •Oportunidad de promocionar la gestión de algunos servicios bajo modalidad SaaS (Antivirus, Access Point, Switchs, Telefonía, etc.) •Implementación de una política de cero papel apoyado en tecnologías como ECM, Firma Digital, BPMS, Cloud Computing, etc.	**•No se cuenta identificación de riesgos en materia de seguridad de la información.** **•Existencia de tecnologías sustitutas de bajo costo que impactan nuestras propuestas. Cambios constantes en tecnologías.** **•Capacidad tecnológica insuficiente para atender el enfoque del Plan de Desarrollo Municipal, especialmente en temas de interoperabilidad y servicios ciudadanos digitales, lo anterior con miras a ciudades inteligentes.** **•Conocimiento de la ERP SAFIX en cabeza de una sola persona del proveedor, lo que genera riesgos al faltar esta.** •Infraestructura Tecnológica física fuera del tiempo de vida establecido por el fabricante y sin posibilidad de garantía. •Probabilidad de materializar un acceso o uso indebido por parte de terceros a los activos de información de la entidad.

Ilustración 21 Análisis DOFA

3.7. Análisis de Factores de Entorno

Un análisis del entorno es una visión del contexto dentro del cual opera su organización. Incluye los principales aspectos políticos, económicos, sociales, tecnológicos y legales que tiene identificados la entidad y expresados en su Plan Estratégico 2030.

Tabla 7 Factores de entorno

FACTORES DE ENTORNO				
Políticos	Económicos	Sociales	Tecnológicos	Legal
Plan de desarrollo de Medellín	Ampliación del portafolio y búsqueda de nuevos negocios	El componente de convivencia del objeto social de la ESU puede aportar en lo social, tema contenido en el plan de desarrollo	Consolidar el área de innovación y desarrollo de manera más estratégica al vincularla con los proyectos del área de TI.	Ofrecer nuestros servicios a empresas privadas. ofrecer servicio de interventoría
Crecimiento e inversión de los diferentes municipios en el tema de seguridad	Identificación de presupuesto de diferentes ciudades enfocadas en materia de seguridad.	Implementar responsabilidad social en la ESU	Posibilidad de certificar la empresa en ISO 27001	Modernización o reforma de la ley 80
Programa de renovación del parque automotor y modernización del CAD en la Gobernación de Antioquia.	Lograr tener una sede propia que cumpla con las necesidades del personal	Posibilidad de implementar sistema de gestión ambiental	Nuevas tecnologías aplicables a la seguridad y a la operatividad de los organismos de seguridad y justicia	Posibilidad de desarrollar un producto de marca propia que pueda comercializar y ampliar las líneas de servicios
Cambios de administración	Realizar eventos académicos enfocados al tema de seguridad	Ante la competencia hecha realidad, la ESU debería crear la estrategia de competir con base en costos por los servicios.	El área de TI puede visibilizarse aún más por ser una parte estratégica de la entidad	Generar alianzas para que la propiedad intelectual de los desarrollos a la medida quede a nombre de la ESU
Dependencia del Municipio de Medellín	Competir con líneas de negocios y servicios que sean únicos	Condiciones de salud pública como la pandemia actual que se está viviendo	No se cuenta identificación de riesgos en materia de seguridad de la información.	Pensar en cambiar el objeto a la ESU, que no sea sólo ofrecer servicios de seguridad. Por ejemplo, empresa de servicios urbanos
Las decisiones que toman las diferentes secretarías con lo que respecta a la firma de contratos con la ESU.	Dependencia financiera con la Secretaría de seguridad como principal cliente y Municipio de Medellín		Capacidad tecnológica insuficiente para atender el enfoque del Plan de Desarrollo Municipal	Posibilidad de creación de área o equipo de servicio postventa

	Situación actual sanitaria, afecta diferentes clientes lo cual impacta directamente a la ESU		Conocimiento de la ERP SAFIX en cabeza de una sola persona del proveedor	El teletrabajo y trabajo remoto puede ser considerado como una forma de trabajo
	La contratación a través de la administración delegada de recursos puede disminuir e impactar negativamente nuestros ingresos			Ampliar portafolio de servicios diferente a temas de seguridad:
				Sanciones y demandas
				Reforma a la ley de contratación pública
				Imposibilidad de contratar directamente con empresas internacionales
				Cambios políticos, económicos, fiscales que impactan directamente a la ESU
				Cambios en el mercado afecta el suministro de nuestro servicio, en el sentido que no analizamos esos cambios y no podemos ofrecer calidad
				Límites en cuanto a Referenciamiento de precios ya que estos son dados por los aliados
Información obtenida del Plan Estratégico Institucional 2021 - 2030 de la ESU				

3.8. Marco normativo

El marco normativo representa los límites legales que rigen y regulan el desarrollo de la propuesta de valor de la entidad.

Tabla 8 Marco Normativo

Marco Normativo			
ID	Fuente	Año	Descripción
N001	Ley 489	1998	Por la cual se regula el ejercicio de la función administrativa, determina la estructura y define los principios y reglas básicas de la organización y funcionamiento de la Administración Pública.
N002	Ley 152	1994	Por la cual se establece la Ley Orgánica del Plan de Desarrollo.
N003	Ley 1437	2011	Por la cual se expide el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.
N004	Decreto 115	1996	Por el cual se establecen normas sobre la elaboración, conformación y ejecución de los presupuestos de las Empresas Industriales y Comerciales del Estado y de las Sociedades de Economía Mixta sujetas al régimen de aquellas, dedicadas a actividades no financieras.
N005	Decreto Municipal178	2002	Por medio del cual se transforma el Fondo Metropolitano de Seguridad - METROSEGURIDAD- en la Empresa Industrial y Comercial del Estado, del orden Municipal
N006	Ley 1474	2011	Por la cual se dictan normas orientadas a fortalecer los mecanismos de prevención, investigación y sanción de actos de corrupción y la efectividad del control de la gestión pública.
N007	Decreto 1082	2015	Por medio del cual se expide el decreto único reglamentario del sector administrativo de planeación nacional.
N008	Decreto Municipal1685	2015	Por medio del cual se adopta el Modelo Integrado de Planeación y Gestión – MIPYG, para la Administración Municipal de Medellín.
N009	Decreto Municipal 0883	2015	Por el cual se adecúa la Estructura de la Administración Municipal de Medellín, las funciones de sus organismos, dependencias y entidades descentralizadas, se modifican unas entidades descentralizadas y se dictan otras disposiciones.
N010	Decreto 1499	2017	Por medio del cual se modifica el Decreto 1083 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Función Pública, en lo relacionado con el Sistema de Gestión establecido en el artículo 133 de la Ley 1753 de 2015.
N011	Decreto 612	2018	Por el cual se fijan directrices para la integración de planes institucionales y estratégicos al Plan de Acción por parte de las entidades del Estado.

3.9. Catálogo de hallazgos e identificación de brechas

Los aspectos más importantes a subsanar en el presente PETI nacen producto de la sumatoria de las desviaciones identificadas en: El Assessment; El análisis del Roadmap de

transformación; El análisis del nivel de alineación de la entidad respecto a la política de gobierno digital; El análisis y comprensión del pensamiento estratégico actual de Gestión de TI y el nivel de alineación respecto a la entrega de valor de la entidad; El análisis de factores externos e internos, de entorno y el marco normativo. Estos se reflejan en el catálogo de hallazgos y están debidamente documentados, agrupados en brechas y proyectados a ser gestionados por medio de las iniciativas del presente Plan Estratégico de Tecnologías de la Información de la ESU.

Tabla 9 Catalogo de Hallazgos

Catálogo de hallazgos							
ID	Origen	Contexto	Descripción del hallazgo	Impacto	Brecha	Iniciativa	Mejora
H01	Valoración estado actual de implementación del MSPI	Planificación	No todos los procedimientos de seguridad de la información están documentados, falta oficializar algunos de los controles realizados.	Bajo	Baja alineación con el Modelo de Seguridad y Privacidad de la Información	Implementar un SGSI basado en el MSPI e ISO 27001	
H02	Valoración estado actual de implementación del MSPI	Planificación	No se tiene definido el rol de responsable de seguridad de la información en la organización	Bajo	Ausencia de un Modelo de Gestión de seguridad de la información	Implementar un SGSI basado en el MSPI e ISO 27001	
H03	Valoración estado actual de implementación del MSPI	Implementación	No se cuenta con indicadores de gestión de seguridad de la información para valorar la eficiencia de los controles existentes.	Bajo	No se cuenta con suficientes indicadores de resultados	Implementar un SGSI basado en el MSPI e ISO 27001	
H04	Valoración estado actual de implementación del MSPI	Implementación	No se cuenta con un plan definido para la transición del IPV4 al IPV6	Bajo	Baja alineación con el Modelo de Seguridad y Privacidad de la Información	Mejora y/o Recomendación	Configurar un ejercicio interno apoyado con un externo que valide la pertinencia de la migración a Ipv6, el nivel de exigencia legal en este aspecto y de ser necesario, establecer el plan de migración.

Catálogo de hallazgos							
ID	Origen	Contexto	Descripción del hallazgo	Impacto	Brecha	Iniciativa	Mejora
H05	Valoración estado actual de implementación del MSPI	Evaluación de desempeño	No se cuenta con un plan de seguimiento y revisión del MSPI y no está aprobado por la alta dirección.	Bajo	Baja alineación con el Modelo de Seguridad y Privacidad de la Información	Implementar un SGSI basado en el MSPI e ISO 27001	
H06	Valoración estado actual de implementación del MSPI	Evaluación de desempeño	No se cuenta con documento con el plan de ejecución de auditorías y revisiones independientes al MSPI.	Bajo	Baja alineación con el Modelo de Seguridad y Privacidad de la Información	Implementar un SGSI basado en el MSPI e ISO 27001	
H07	Valoración estado actual de implementación del MSPI	Mejoramiento continuo	No se cuenta con un documento de plan mejoramiento tras la evaluación de desempeño producto de auditorías al MSPI.	Bajo	Baja alineación con el Modelo de Seguridad y Privacidad de la Información	Implementar un SGSI basado en el MSPI e ISO 27001	
H08	Valoración estado actual de implementación del MSPI	Modelo Gestión Proyectos/Legal	No se tiene claridad en un repositorio de los proyectos con sus entregables,	Medio	No existe una PMO establecida que ofrezca lineamientos metodológicos o herramientas para la gestión de proyectos	Incorporar una capacidad de PMO (ágil).	
H09	Valoración estado actual de implementación del MGPTI	Dominio de Planeación	No se cuenta con la definición de una oficina de proyectos (Grupo) el cual debe liderar todas las iniciativas y proyectos de TI en la entidad.	Bajo	No existe una PMO establecida que ofrezca lineamientos metodológicos o herramientas para la gestión de proyectos	Incorporar una capacidad de PMO (ágil).	
H10	Valoración estado actual de implementación del MGPTI	Dominio de Planeación	No se cuenta con una implementación de un modelo de gestión de proyectos de TI.	Bajo	No existe una PMO establecida que ofrezca lineamientos metodológicos o herramientas para la gestión de proyectos	Incorporar una capacidad de PMO (ágil).	
H11	Valoración estado actual de implementación del MGPTI	Dominio de Planeación	No se tiene definido con claridad un plan de gestión de cambio para cada proyecto	Bajo	No existe una PMO establecida que ofrezca lineamientos metodológicos o herramientas	Incorporar una capacidad de PMO (ágil).	

Catálogo de hallazgos							
ID	Origen	Contexto	Descripción del hallazgo	Impacto	Brecha	Iniciativa	Mejora
					para la gestión de proyectos		
H12	Valoración estado actual de implementación del MGPTI	Dominio de Control	Se cuenta con un indicador de gestión para el PETI, pero no es suficiente para dar gestión más organizada a la ejecución de cada proyecto y evaluar el estado de avance de cada uno.	Bajo	No existe una PMO establecida que ofrezca lineamientos metodológicos o herramientas para la gestión de proyectos	Incorporar una capacidad de PMO (ágil).	
H13	Valoración estado actual de implementación del MSPI	Dominio de Control	No se cuenta con un plan de gestión de riesgos donde se analice para cada proyecto el riesgo identificando el impacto, probabilidad, frecuencia y estrategia de mitigación y un mecanismo de monitoreo.	Bajo	No existe una PMO establecida que ofrezca lineamientos metodológicos o herramientas para la gestión de proyectos	Incorporar una capacidad de PMO (ágil).	
H14	Valoración estado actual de implementación del MSPI	Planificación	No se tiene en su totalidad los procedimientos de Seguridad de la Información.	Bajo	Ausencia de un Modelo de Gestión de seguridad de la información	Implementar un SGSI basado en el MSPI e ISO 27001	
H15	Valoración estado actual de implementación del MSPI	Planificación	Existe una herramienta para la gestión documental (KAWAK) pero no existe un apartado para seguridad de la información.	Bajo	Baja alineación con el Modelo de Seguridad y Privacidad de la Información	Implementar un SGSI basado en el MSPI e ISO 27001	
H16	Valoración estado actual de implementación del MSPI	Planificación	Se cuenta con una serie de actividades de sensibilización a los usuarios pero no se tiene definido en un plan de comunicaciones de	Bajo	Baja alineación con el Modelo de Seguridad y Privacidad de la Información	Mejora y/o Recomendación	Generar un plan de comunicación formal para la sensibilización a los usuarios sobre temas en seguridad de la información.

Catálogo de hallazgos							
ID	Origen	Contexto	Descripción del hallazgo	Impacto	Brecha	Iniciativa	Mejora
			seguridad de la información.				
H17	Valoración de los lineamientos faltantes o parcialmente cumplidos del MRAE	Dominio de Planeación de la Arquitectura	La planeación de los ejercicios de Arquitectura Empresarial sólo se ha realizado para el proceso de Gestión de TI.	Bajo	No se percibe una clara intención por alinearse a la política de gobierno digital del estado Colombiano	Implementar Arquitectura Empresarial como modelo de soporte a la transformación de la Entidad.	
H18	Valoración de los lineamientos faltantes o parcialmente cumplidos del MRAE	Dominio de Planeación de la Arquitectura	No se cuenta con personas o roles definidos para el trabajo de Arquitectura Empresarial.	Bajo	No se percibe una clara intención por alinearse a la política de gobierno digital del estado Colombiano	Implementar Arquitectura Empresarial como modelo de soporte a la transformación de la Entidad.	
H19	Valoración de los lineamientos faltantes o parcialmente cumplidos del MRAE	Dominio de Planeación de la Arquitectura	No se cuenta con una visión de Arquitectura definida, al momento sólo el proceso de Gestión de TI.	Bajo	No se percibe una clara intención por alinearse a la política de gobierno digital del estado Colombiano	Implementar Arquitectura Empresarial como modelo de soporte a la transformación de la Entidad.	
H20	Valoración de los lineamientos faltantes o parcialmente cumplidos del MRAE	Dominio de Planeación de la Arquitectura	No se cuenta con una visión de Arquitectura definida, al momento sólo el proceso de Gestión de TI.	Bajo	No se percibe una clara intención por alinearse a la política de gobierno digital del estado Colombiano	Implementar Arquitectura Empresarial como modelo de soporte a la transformación de la Entidad.	
H21	Valoración de los lineamientos faltantes o parcialmente cumplidos del MRAE	Dominio de Arquitectura de Información	Se encuentran falencias en las definiciones de los sistemas de información en el catálogo de servicios existente.	Bajo	La documentación existente no refleja la realidad del proceso	Alineación táctica de la gestión de servicios de TI (ITIL 4 y el MGGTI).	

Catálogo de hallazgos							
ID	Origen	Contexto	Descripción del hallazgo	Impacto	Brecha	Iniciativa	Mejora
H22	Valoración de los lineamientos faltantes o parcialmente cumplidos del MRAE	Dominio de Arquitectura de Información	No se cuenta con alineación al marco de Interoperabilidad.	Bajo	No se percibe una clara intención por alinearse a la política de gobierno digital del estado Colombiano	Mejora y/o Recomendación	Confirmar que la Hiperautomatización se desarrolle mediante una arquitectura de contenedores e incluya un API Gateway como mecanismo de interoperabilidad mediante la exposición de servicios (API Rest). Adicional, validar el marco de interoperabilidad respecto a las obligaciones que tiene la ESU con el mismo.
H23	Valoración de los lineamientos faltantes o parcialmente cumplidos del MRAE	Dominio de Arquitectura de Información	No se cuenta con alineación al marco de Interoperabilidad o con un gobierno de Datos definido.	Bajo	No se percibe una clara intención por alinearse a la política de gobierno digital del estado Colombiano	Desarrollo de un programa de Gobierno de Datos.	
H24	Valoración de los lineamientos faltantes o parcialmente cumplidos del MRAE	Dominio de Arquitectura de Información	No se cuenta con alineación al marco de Interoperabilidad para el desarrollo de un lenguaje común de intercambio de información	Bajo	No se percibe una clara intención por alinearse a la política de gobierno digital del estado Colombiano	Desarrollo de un programa de Gobierno de Datos.	
H25	Valoración de los lineamientos faltantes o parcialmente cumplidos del MRAE	Dominio de Arquitectura de Información	Se cuenta con una asignación de perfiles referente al cargo y las funciones en los procesos, pero no se realiza una certificación de perfiles en las diferentes aplicaciones de la entidad.	Bajo	Ausencia de un Modelo de Gestión de seguridad de la información	Implementar un SGSI basado en el MSPI e ISO 27001	

Catálogo de hallazgos							
ID	Origen	Contexto	Descripción del hallazgo	Impacto	Brecha	Iniciativa	Mejora
H26	Valoración de los lineamientos faltantes o parcialmente cumplidos del MRAE	Dominio de Arquitectura de Información	No se cuenta con una metodología de gestión de Datos con Arquitectura Orientada a Servicios.	Bajo	No se percibe una clara intención por alinearse a la política de gobierno digital del estado Colombiano	Desarrollo de un programa de Gobierno de Datos.	
H27	Valoración de los lineamientos faltantes o parcialmente cumplidos del MRAE	Dominio de Arquitectura de Información	Aún no se cuenta con la Arquitectura de solución. Se debe basar en la Arquitectura de referencia que entregará el proyecto.	Bajo	No se percibe una clara intención por alinearse a la política de gobierno digital del estado Colombiano	Implementar Arquitectura Empresarial como modelo de soporte a la transformación de la Entidad.	
H28	Valoración de los lineamientos faltantes o parcialmente cumplidos del MRAE	Dominio de Arquitectura de Información	Aún no se cuenta con la Arquitectura de Software.	Bajo	No se percibe una clara intención por alinearse a la política de gobierno digital del estado Colombiano	Implementar Arquitectura Empresarial como modelo de soporte a la transformación de la Entidad.	
H29	Valoración de los lineamientos faltantes o parcialmente cumplidos del MRAE	Dominio de Arquitectura de Seguridad	Se refleja ausencia de auditorías en cuanto a la trazabilidad de componentes de Información.	Medio	Ausencia de un Modelo de Gestión de seguridad de la información	Implementar un SGSI basado en el MSPI e ISO 27001	
H30	Valoración de los lineamientos faltantes o parcialmente cumplidos del MRAE	Dominio de Uso y Apropiación de la Arquitectura	No se cuenta con un plan de comunicaciones que permitan hacer uso y apropiación de las capacidades internas.	Medio	Se evidencia la oportunidad de mejorar la documentación existente alrededor de los procesos del área	Implementar Arquitectura Empresarial como modelo de soporte a la transformación de la Entidad.	
H31	Valoración de los lineamientos faltantes o parcialmente cumplidos del MGGTI	Dominio de Estrategia de TI	Se cuenta con política de Seguridad y Privacidad de la Información, pero falta consolidar estándares, procedimientos que se deben documentar	Bajo	Ausencia de un Modelo de Gestión de seguridad de la información	Implementar un SGSI basado en el MSPI e ISO 27001	

Catálogo de hallazgos							
ID	Origen	Contexto	Descripción del hallazgo	Impacto	Brecha	Iniciativa	Mejora
			y cumplir en la gestión de TI				
H32	Valoración de los lineamientos faltantes o parcialmente cumplidos del MGGTI	Dominio de Estrategia de TI	Se desconoce de una ficha de proyectos donde se lleve un control de ejecución con sus respectivos indicadores	Bajo	No existe una PMO establecida que ofrezca lineamientos metodológicos o herramientas para la gestión de proyectos	Incorporar una capacidad de PMO (ágil).	
H33	Valoración de los lineamientos faltantes o parcialmente cumplidos del MGGTI	Dominio de Estrategia de TI	No se cuenta con mapas de usuario (Customer Journey)	Bajo	Bajo aprovechamiento de nuevas tecnologías de la industria 4.0	Implementar Arquitectura Empresarial como modelo de soporte a la transformación de la Entidad.	
H34	Valoración de los lineamientos faltantes o parcialmente cumplidos del MGGTI	Dominio de Gobierno de TI	Se debe mejorar la gestión de incidentes, el catálogo de servicios debe reflejar en el ITSM	Bajo	El proceso de Gestión de TI no está alineado a buenas prácticas como ITIL o el modelo de Gestión y Gobierno de TI del MinTIC	Alineación táctica de la gestión de servicios de TI (ITIL 4 y el MGGTI).	
H35	Valoración de los lineamientos faltantes o parcialmente cumplidos del MGGTI	Dominio de Gobierno de TI	No se evidencia un procedimiento de gestión de Cambios	Bajo	El proceso de Gestión de TI no está alineado a buenas prácticas como ITIL o el modelo de Gestión y Gobierno de TI del MinTIC	Alineación táctica de la gestión de servicios de TI (ITIL 4 y el MGGTI).	
H36	Valoración de los lineamientos faltantes o parcialmente cumplidos del MGGTI	Dominio de Gobierno de TI	No se cuenta con un mapa capacidades	Bajo	El proceso de Gestión de TI no está alineado a buenas prácticas como ITIL o el modelo de Gestión y	Alineación táctica de la gestión de servicios de TI (ITIL 4 y el MGGTI).	

Catálogo de hallazgos							
ID	Origen	Contexto	Descripción del hallazgo	Impacto	Brecha	Iniciativa	Mejora
					Gobierno de TI del MinTIC		
H37	Valoración de los lineamientos faltantes o parcialmente cumplidos del MGGTI	Dominio de Gobierno de TI	No se cuenta con una evaluación del desempeño de TI a nivel interno de la entidad	Bajo	Aunque existe una evaluación de desempeño que permite valorar y definir planes de acción respecto a las necesidades de formación, entrenamiento y capacitación en las personas de TI. Esta no se evidencia como socializada	Mejora y/o Recomendación	Compartir y/o Definir el plan de formación al se le debe realizar seguimiento trimestral para registrar el indicador correspondiente en el plan de desarrollo de la estrategia de TI
H38	Valoración de los lineamientos faltantes o parcialmente cumplidos del MGGTI	Dominio de Gobierno de TI	Se cuenta con una matriz de proyectos por proceso, pero desactualizada	Medio	No existe una PMO establecida que ofrezca lineamientos metodológicos o herramientas para la gestión de proyectos	Incorporar una capacidad de PMO (ágil).	
H39	Valoración de los lineamientos faltantes o parcialmente cumplidos del MGGTI	Dominio de Sistemas de Información	No se cuenta con documento de plan de calidad de los componentes de Información	Bajo	El proceso de Gestión de TI no está alineado a buenas prácticas como ITIL o el modelo de Gestión y Gobierno de TI del MinTIC	Alineación táctica de la gestión de servicios de TI (ITIL 4 y el MGGTI).	
H40	Valoración de los lineamientos faltantes o parcialmente cumplidos del MGGTI	Dominio de Sistemas de Información	No se cuenta con un catálogo de información georreferenciada	Bajo	Se evidencia la oportunidad de mejorar la documentación existente alrededor de los procesos del área	Mejora y/o Recomendación	Valorar la pertinencia y aplicabilidad de este lineamiento respecto al objeto social de la ESU

Catálogo de hallazgos							
ID	Origen	Contexto	Descripción del hallazgo	Impacto	Brecha	Iniciativa	Mejora
H41	Valoración de los lineamientos faltantes o parcialmente cumplidos del MGGTI	Dominio de Sistemas de Información	No se cuenta con la definición de componentes de información donde se identifique la información con un código postal	Bajo	Se evidencia la oportunidad de mejorar la documentación existente alrededor de los procesos del área	Mejora y/o Recomendación	Valorar la pertinencia y aplicabilidad de este lineamiento respecto al objeto social de la ESU
H42	Valoración de los lineamientos faltantes o parcialmente cumplidos del MGGTI	Dominio de Sistemas de Información	No se cuenta con una metodología de desarrollo de software.	Bajo	Bajo aprovechamiento de nuevas tecnologías de la industria 4.0	Incorporar una herramienta de DevOps y migrar allí la gestión, mantenimiento y evolución de los desarrollos propios	
H43	Valoración de los lineamientos faltantes o parcialmente cumplidos del MGGTI	Dominio de Sistemas de Información	No se evidencia registro del procedimiento de análisis de requerimientos de los sistemas de información.	Bajo	El proceso de Gestión de TI no está alineado a buenas prácticas como ITIL o el modelo de Gestión y Gobierno de TI del MinTIC	Alineación táctica de la gestión de servicios de TI (ITIL 4 y el MGGTI).	
H44	Valoración de los lineamientos faltantes o parcialmente cumplidos del MGGTI	Dominio de Sistemas de Información	No se cuenta con una metodología Devops implementada.	Medio	Bajo aprovechamiento de nuevas tecnologías de la industria 4.0	Incorporar una herramienta de DevOps y migrar allí la gestión, mantenimiento y evolución de los desarrollos propios	
H45	Valoración de los lineamientos faltantes o parcialmente cumplidos del MGGTI	Dominio de Sistemas de Información	No se cuenta con la documentación para el plan de calidad a los sistemas de información	Bajo	El proceso de Gestión de TI no está alineado a buenas prácticas como ITIL o el modelo de Gestión y Gobierno de TI del MinTIC	Alineación táctica de la gestión de servicios de TI (ITIL 4 y el MGGTI).	

Catálogo de hallazgos							
ID	Origen	Contexto	Descripción del hallazgo	Impacto	Brecha	Iniciativa	Mejora
H46	Valoración de los lineamientos faltantes o parcialmente cumplidos del MGGTI	Dominio de Sistemas de Información	No se evidencia documentos de los requerimientos no funcionales de los sistemas de información	Bajo	Bajo aprovechamiento de nuevas tecnologías de la industria 4.0	Incorporar una herramienta de DevOps y migrar allí la gestión, mantenimiento y evolución de los desarrollos propios	
H47	Valoración de los lineamientos faltantes o parcialmente cumplidos del MGGTI	Dominio de Infraestructura Tecnológica	Se debe estructurar nuevamente los ANS que permitan identificar fácilmente los servicios del catálogo asociados a sus horarios de atención y generar unos indicadores de este cumplimiento de ANS	Bajo	El proceso de Gestión de TI no está alineado a buenas prácticas como ITIL o el modelo de Gestión y Gobierno de TI del MinTIC	Alineación táctica de la gestión de servicios de TI (ITIL 4 y el MGGTI).	
H48	Valoración de los lineamientos faltantes o parcialmente cumplidos del MGGTI	Dominio de Infraestructura Tecnológica	Falta documentar el plan de mantenimiento en un procedimiento	Bajo	El proceso de Gestión de TI no está alineado a buenas prácticas como ITIL o el modelo de Gestión y Gobierno de TI del MinTIC	Alineación táctica de la gestión de servicios de TI (ITIL 4 y el MGGTI).	
H49	Valoración de los lineamientos faltantes o parcialmente cumplidos del MGGTI	Dominio de Infraestructura Tecnológica	Se debe documentar los procedimientos de solución de incidentes generadas por las plataformas de monitoreo	Bajo	El proceso de Gestión de TI no está alineado a buenas prácticas como ITIL o el modelo de Gestión y Gobierno de TI del MinTIC	Alineación táctica de la gestión de servicios de TI (ITIL 4 y el MGGTI).	
H50	Valoración de los lineamientos faltantes o parcialmente cumplidos del MGGTI	Dominio de Infraestructura Tecnológica	No se evidencia un procedimiento de disposición final de residuos tecnológicos para los equipos propios.	Bajo	El proceso de Gestión de TI no está alineado a buenas prácticas como ITIL o el modelo de Gestión y Gobierno de TI del MinTIC	Alineación táctica de la gestión de servicios de TI (ITIL 4 y el MGGTI).	

Catálogo de hallazgos							
ID	Origen	Contexto	Descripción del hallazgo	Impacto	Brecha	Iniciativa	Mejora
H51	Valoración de los lineamientos faltantes o parcialmente cumplidos del MGGTI	Dominio de Infraestructura Tecnológica	No se evidencia plan de trabajo para la migración a IPV6.	Bajo	Se evidencia la necesidad de renovación tecnológica en parte de la infraestructura	Mejora y/o Recomendación	Configurar un ejercicio interno apoyado con un externo que valide la pertinencia de la migración a Ipv6, el nivel de exigencia legal en este aspecto y de ser necesario, establecer el plan de migración.
H52	Valoración de los lineamientos faltantes o parcialmente cumplidos del MGGTI	Dominio de uso y apropiación de TI	No se tiene información sobre esquemas de incentivos para los proyectos de TI.	Medio	No existe una PMO establecida que ofrezca lineamientos metodológicos o herramientas para la gestión de proyectos	Incorporar una capacidad de PMO (ágil).	
H53	Valoración de los lineamientos faltantes o parcialmente cumplidos del MGGTI	Dominio de uso y apropiación de TI	No se tiene información sobre capacitaciones al personal.	Bajo	Plan de formación	Desarrollo de un Programa de Gestión del Conocimiento.	
H54	Valoración de los lineamientos faltantes o parcialmente cumplidos del MGPTI	Dominio Legal	Actualmente se cuenta con una serie de documentación que se ajusta a la definición de cada proyecto, pero falta ajustar el almacenamiento de esta documentación de proyectos	Medio	No existe una PMO establecida que ofrezca lineamientos metodológicos o herramientas para la gestión de proyectos	Incorporar una capacidad de PMO (ágil).	
H55	Valoración de los lineamientos faltantes o parcialmente cumplidos del MGPTI	Dominio de Planeación	No se evidencian prácticas de gestión de cambio en la ejecución de los proyectos	Medio	No existe una PMO establecida que ofrezca lineamientos metodológicos o herramientas para la gestión de proyectos	Incorporar una capacidad de PMO (ágil).	

Catálogo de hallazgos							
ID	Origen	Contexto	Descripción del hallazgo	Impacto	Brecha	Iniciativa	Mejora
H56	Valoración de los lineamientos faltantes o parcialmente cumplidos del MGPTI	Dominio de Planeación	Se cuenta con una gestión de proyectos y se define con apoyo de gestión de TI un plan de gestión de cambio para el uso, apropiación e implementación de los proyectos de TI. Falta documentar la metodología y el seguimiento a los proyectos	Bajo	El proceso de Gestión de TI no está alineado a buenas prácticas como ITIL o el modelo de Gestión y Gobierno de TI del MinTIC	Incorporar una capacidad de PMO (ágil).	
H57	Valoración de los lineamientos faltantes o parcialmente cumplidos del MGPTI	Dominio de Planeación	La entidad carece de una oficina de proyectos establecida. Se viene avanzando en la exploración de metodologías Agiles para la gestión de proyectos de TI	Medio	No existe una PMO establecida que ofrezca lineamientos metodológicos o herramientas para la gestión de proyectos	Incorporar una capacidad de PMO (ágil).	
H58	Valoración de los lineamientos faltantes o parcialmente cumplidos del MGPTI	Dominio de Planeación	No se cuenta con metodología ni software declarados para la gestión de proyectos	Medio	No existe una PMO establecida que ofrezca lineamientos metodológicos o herramientas para la gestión de proyectos	Incorporar una capacidad de PMO (ágil).	
H59	Valoración de los lineamientos faltantes o parcialmente cumplidos del MGPTI	Dominio de Ejecución	Actualmente se cuenta con una serie de documentación que se ajusta a la definición de cada proyecto, pero falta ajustar el almacenamiento de esta documentación de proyectos	Medio	No existe una PMO establecida que ofrezca lineamientos metodológicos o herramientas para la gestión de proyectos	Incorporar una capacidad de PMO (ágil).	
H60	Valoración de los lineamientos faltantes o parcialmente cumplidos del MGPTI	Dominio de Control	Se tienen indicadores de gestión para el PETI y su cumplimiento donde se analizan el seguimiento a los proyectos, pero falta mejorar los	Bajo	Ausencia de seguimiento al cumplimiento de un plan estratégico de TI	Mejora y/o Recomendación	En el Plan de Desarrollo de la estrategia de TI, quedo configurado un indicador para este seguimiento

Catálogo de hallazgos							
ID	Origen	Contexto	Descripción del hallazgo	Impacto	Brecha	Iniciativa	Mejora
			indicadores a los proyectos				
H61	Valoración de los lineamientos faltantes o parcialmente cumplidos del MGPTI	Dominio de Control	No se evidencia un análisis de impacto sobre el negocio para cada proyecto	Medio	No existe una PMO establecida que ofrezca lineamientos metodológicos o herramientas para la gestión de proyectos	Incorporar una capacidad de PMO (ágil).	
H62	Valoración de los lineamientos faltantes o parcialmente cumplidos del MGPTI	Dominio de Control	Se evidencia gestión de riesgos sobre algunos proyectos, pero parece provenir de buenas prácticas del contratista más que de una definición propia de una PMO	Medio	No existe una PMO establecida que ofrezca lineamientos metodológicos o herramientas para la gestión de proyectos	Incorporar una capacidad de PMO (ágil).	
H63	Análisis DOFA	Debilidades	Ausencia de herramienta tecnológica sólida para las acciones de manera conjunta, que involucre toda la cadena de valor, que genere información oportuna tanto para el cliente interno como para el externo. No hay integración de sistemas de información.	Bajo	Bajo aprovechamiento de nuevas tecnologías de la industria 4.0	Implementar Arquitectura Empresarial como modelo de soporte a la transformación de la Entidad.	
H64	Análisis DOFA	Debilidades	La entidad no cuenta con un esquema de gobierno de Ti estructurado, según las buenas prácticas recomendadas por el MinTIC. No se cuenta con un catálogo de componentes de información que dé cuenta de los flujos de información en la entidad.	Bajo	El proceso de Gestión de TI no está alineado a buenas prácticas como ITIL o el modelo de Gestión y Gobierno de TI del MinTIC	Alineación táctica de la gestión de servicios de TI (ITIL 4 y el MGGTI).	

Catálogo de hallazgos							
ID	Origen	Contexto	Descripción del hallazgo	Impacto	Brecha	Iniciativa	Mejora
H65	Análisis DOFA	Debilidades	ERP Safix no se adapta completamente a nuestra operación, teniendo que realizar desarrollos a la medida lo que ocasiona retrasos.	Medio	Problemas de performance en aplicaciones CORE	Mejora y/o Recomendación	Confirmar que quedo resuelto o lo será con el proyecto de Hiperautomatización
H66	Análisis DOFA	Debilidades	Tecnología no es propia de la ESU. Los desarrollos a la medida realizados para el ESU no quedan a nombre de nosotros.	Bajo	Bajo aprovechamiento de nuevas tecnologías de la industria 4.0	Incorporar una herramienta de DevOps y migrar allí la gestión, mantenimiento y evolución de los desarrollos propios	
H67	Análisis DOFA	Debilidades	No se tiene un coste detallado de los servicios que se prestan a los usuarios, impidiendo visualizar el valor agregado de TI. Se ve como un gasto no una inversión.	Bajo	No se cuenta con suficientes indicadores de resultados	Mejora y/o Recomendación	Procurar cuantificar dentro del catálogo de servicios el valor aproximado de cada servicio, de igual forma, procurar expresar específicamente los beneficios para el negocio entregados mediante el uso y apropiación de las capacidades entregadas por los proyectos de TI
H68	Análisis DOFA	Debilidades	Alta dependencia de la gestión de proveedores en sistemas de información e infraestructura tecnológica.	Medio	El proceso de Gestión de TI no está alineado a buenas prácticas como ITIL o el modelo de Gestión y Gobierno de TI del MinTIC	Desarrollo de un Programa de Gestión del Conocimiento.	
H69	Análisis DOFA	Debilidades	Documentación del área desactualizada o inexistente.	Bajo	El proceso de Gestión de TI no está alineado a buenas prácticas como ITIL o el modelo de Gestión y Gobierno de TI del MinTIC	Alineación táctica de la gestión de servicios de TI (ITIL 4 y el MGGTI).	

Catálogo de hallazgos							
ID	Origen	Contexto	Descripción del hallazgo	Impacto	Brecha	Iniciativa	Mejora
H70	Análisis DOFA	Debilidades	Baja alineación a buenas prácticas como ITIL, COBIT, ISO 27001, ISO 27005, Scrum, etc.	Bajo	El proceso de Gestión de TI no está alineado a buenas prácticas como ITIL o el modelo de Gestión y Gobierno de TI del MinTIC	Implementar un SGSI basado en el MSPI e ISO 27001	
H71	Análisis DOFA	Debilidades	Baja alineación a buenas prácticas como ITIL, COBIT, ISO 27001, ISO 27005, Scrum, etc.	Bajo	El proceso de Gestión de TI no está alineado a buenas prácticas como ITIL o el modelo de Gestión y Gobierno de TI del MinTIC	Incorporar una capacidad de PMO (ágil).	
H72	Análisis DOFA	Debilidades	Baja alineación a buenas prácticas como ITIL, COBIT, ISO 27001, ISO 27005, Scrum, etc.	Bajo	El proceso de Gestión de TI no está alineado a buenas prácticas como ITIL o el modelo de Gestión y Gobierno de TI del MinTIC	Alineación táctica de la gestión de servicios de TI (ITIL 4 y el MGGTI).	
H73	Análisis DOFA	Debilidades	Ausencia de metodologías para gestión de proyectos y desarrollo de software (propio o con terceros)	Medio	No existe una PMO establecida que ofrezca lineamientos metodológicos o herramientas para la gestión de proyectos	Incorporar una capacidad de PMO (ágil).	
H74	Análisis DOFA	Debilidades	Bajo aprovechamiento de la capa de datos con baja presencia de tecnologías de la industria 4.0 como BI, BigData, IA, BlockChain, etc.	Bajo	Bajo aprovechamiento de nuevas tecnologías de la industria 4.0	Implementar Arquitectura Empresarial como modelo de soporte a la transformación de la Entidad.	

Catálogo de hallazgos							
ID	Origen	Contexto	Descripción del hallazgo	Impacto	Brecha	Iniciativa	Mejora
H75	Análisis DOFA	Debilidades	No evidencia de un plan de formación permanente para la actualización del conocimiento técnico y estratégico del equipo humano de TI	Medio	No se percibe claridad respecto al Plan de formación por parte del personal.	Mejora y/o Recomendación	Compartir y/o Definir el plan de formación al se le debe realizar seguimiento trimestral para registrar el indicador correspondiente en el plan de desarrollo de la estrategia de TI
H76	Análisis DOFA	Debilidades	El portafolio de servicios de TI no concuerda con la gestión de incidentes expresado en la política de privacidad de la información de la ESU	Bajo	El proceso de Gestión de TI no está alineado a buenas prácticas como ITIL o el modelo de Gestión y Gobierno de TI del MinTIC	Alineación táctica de la gestión de servicios de TI (ITIL 4 y el MGGTI).	
H77	Instrumento de Evaluación MSPI	Organización de la Seguridad de la Información	No se ha definido los roles y responsabilidades frente a la ciberseguridad	Bajo	Ausencia de un Modelo de Gestión de seguridad de la información	Implementar un SGSI basado en el MSPI e ISO 27001	
H78	Instrumento de Evaluación MSPI	Organización de la Seguridad de la Información	No se evidencia un control de autorización para realización de cambios de perfiles o uso de activos	Bajo	Ausencia de un Modelo de Gestión de seguridad de la información	Implementar un SGSI basado en el MSPI e ISO 27001	
H79	Instrumento de Evaluación MSPI	Organización de la Seguridad de la Información	No se evidencia asociación a boletines y membresías de marcas de las cuales se tienen productos para identificar vulnerabilidades en los equipos o servicios ofrecidos por TI	Bajo	Oportunidad de fortalecer la gestión del conocimiento vinculante al área	Mejora y/o Recomendación	Subscribirse a organizaciones o capítulos de entidades que compartan información relevante a temas de seguridad de la información. (ISACA, INCIBE, FORTINET, VMWARE, ETC)
H80	Instrumento de Evaluación MSPI	Seguridad de los recursos humanos	No se evidencia registros de socialización de las responsabilidades en seguridad de la información para los proveedores.	Bajo	Ausencia de un Modelo de Gestión de seguridad de la información	Dinamizar el proceso de inducción y capacitación con un LMS.	

Catálogo de hallazgos							
ID	Origen	Contexto	Descripción del hallazgo	Impacto	Brecha	Iniciativa	Mejora
H81	Instrumento de Evaluación MSPI	Seguridad de los recursos humanos	No se evidencia registros de socialización de las responsabilidades en seguridad de la información para los proveedores.	Bajo	Ausencia de un Modelo de Gestión de seguridad de la información	Implementar un SGSI basado en el MSPI e ISO 27001	
H82	Instrumento de Evaluación MSPI	Aspectos de Seguridad de la Información de la Gestión de la Continuidad del Negocio	No se evidencias informes o documentación de pruebas de continuidad de los servicios que apoyen al plan de recuperación de desastres	Medio	Ausencia de un Modelo de Gestión de seguridad de la información	Mejora y/o Recomendación	Incorporar al DRP periódicamente una prueba que permita verificar la efectividad de este.
H83	Instrumento de Evaluación MSPI	Gestión de Accesos de Usuarios	No se cuenta con un procedimiento de altas, bajas y modificaciones de usuarios	Bajo	El proceso de Gestión de TI no está alineado a buenas prácticas como ITIL o el modelo de Gestión y Gobierno de TI del MinTIC	Alineación táctica de la gestión de servicios de TI (ITIL 4 y el MGGTI).	
H84	Instrumento de Evaluación MSPI	Gestión de Accesos de Usuarios	No se cuenta con una revisión periódica de los derechos de acceso a las aplicaciones y servidores	Bajo	Ausencia de un Modelo de Gestión de seguridad de la información	Implementar un SGSI basado en el MSPI e ISO 27001	
H85	Valoración estado actual de implementación del MSPI	Implementación	No se cuenta con indicadores de gestión de seguridad de la información para valorar la eficiencia de los controles existentes.	Bajo	No se cuenta con suficientes indicadores de resultados	Dinamizar el seguimiento a la estrategia del negocio y de TI mediante BI.	
H86	Valoración de los lineamientos faltantes o parcialmente cumplidos del MGGTI	Dominio de Estrategia de TI	Se desconoce de una ficha de proyectos donde se lleve un control de ejecución con sus respectivos indicadores	Bajo	No existe una PMO establecida que ofrezca lineamientos metodológicos o herramientas para la gestión de proyectos	Dinamizar el seguimiento a la estrategia del negocio y de TI mediante BI.	

Catálogo de hallazgos							
ID	Origen	Contexto	Descripción del hallazgo	Impacto	Brecha	Iniciativa	Mejora
H87	Valoración de los lineamientos faltantes o parcialmente cumplidos del MGGTI	Dominio de Infraestructura Tecnológica	Se debe estructurar nuevamente los ANS que permitan identificar fácilmente los servicios del catálogo asociados a sus horarios de atención y generar unos indicadores de este cumplimiento de ANS	Bajo	El proceso de Gestión de TI no está alineado a buenas prácticas como ITIL o el modelo de Gestión y Gobierno de TI del MinTIC	Dinamizar el seguimiento a la estrategia del negocio y de TI mediante BI.	
H88	Valoración de los lineamientos faltantes o parcialmente cumplidos del MGPTI	Dominio de Control	Se tienen indicadores de gestión para el PETI y su cumplimiento donde se analizan el seguimiento a los proyectos, pero falta mejorar los indicadores a los proyectos	Bajo	Ausencia de seguimiento al cumplimiento de un plan estratégico de TI	Dinamizar el seguimiento a la estrategia del negocio y de TI mediante BI.	
H89	Análisis DOFA	Debilidades	No evidencia de un plan de formación permanente para la actualización del conocimiento técnico y estratégico del equipo humano de TI	Medio	No se percibe claridad respecto al Plan de formación por parte del personal.	Dinamizar el proceso de inducción y capacitación con un LMS.	
H90	Análisis DOFA	Debilidades	Bajo aprovechamiento de la capa de datos con baja presencia de tecnologías de la industria 4.0 como BI, BigData, IA, BlockChain, etc.	Bajo	Bajo aprovechamiento de nuevas tecnologías de la industria 4.0	Big Data Básico	
H91	Análisis DOFA	Debilidades	Bajo aprovechamiento de la capa de datos con baja presencia de tecnologías de la industria 4.0 como BI, BigData, IA, BlockChain, etc.	Bajo	Bajo aprovechamiento de nuevas tecnologías de la industria 4.0	Desarrollo de un programa de Gobierno de Datos.	

Catálogo de hallazgos							
ID	Origen	Contexto	Descripción del hallazgo	Impacto	Brecha	Iniciativa	Mejora
H92	Análisis DOFA	Debilidades	Bajo aprovechamiento de la capa de datos con baja presencia de tecnologías de la industria 4.0 como BI, BigData, IA, BlockChain, etc.	Bajo	Bajo aprovechamiento de nuevas tecnologías de la industria 4.0	BI Centralizado (Data Set centrales, Data Mark descentralizados).	
H93	Análisis DOFA	Debilidades	La entidad no cuenta con un esquema de gobierno de Ti estructurado, según las buenas prácticas recomendadas por el MinTIC. No se cuenta con un catálogo de componentes de información que dé cuenta de los flujos de información en la entidad.	Bajo	El proceso de Gestión de TI no está alineado a buenas prácticas como ITIL o el modelo de Gestión y Gobierno de TI del MinTIC	Desarrollo de un programa de Gobierno de Datos.	
H94	Valoración estado actual de implementación del MSPI	Planificación	Se cuenta con una serie de actividades de sensibilización a los usuarios, pero no se tiene definido en un plan de comunicaciones de seguridad de la información.	Bajo	Baja alineación con el Modelo de Seguridad y Privacidad de la Información	Dinamizar el proceso de inducción y capacitación con un LMS.	
H95	Valoración de los lineamientos faltantes o parcialmente cumplidos del MRAE	Dominio de Uso y Apropiación de la Arquitectura	No se cuenta con un plan de comunicaciones que permitan hacer uso y apropiación de las capacidades internas.	Medio	Se evidencia la oportunidad de mejorar la documentación existente alrededor de los procesos del área	Dinamizar el proceso de inducción y capacitación con un LMS.	
H96	Assessment de Arquitectura	Resumen de brechas	Los resultados del proceso presentan una medición mínima y en algunos casos con una frecuencia muy amplia	Medio	Los resultados del proceso presentan una medición mínima y en algunos casos con una frecuencia muy amplia	Dinamizar el seguimiento a la estrategia del negocio y de TI mediante BI.	

Catálogo de hallazgos							
ID	Origen	Contexto	Descripción del hallazgo	Impacto	Brecha	Iniciativa	Mejora
H97	Assessment de Arquitectura	Resumen de brechas	Ausencia de buenas prácticas para la gestión de riesgos.	Medio	Ausencia de buenas prácticas para la gestión de riesgos.	Dinamizar el seguimiento a la estrategia del negocio y de TI mediante BI.	
H98	Assessment de Arquitectura	Resumen de brechas	Se percibe una Cultura por el cumplimiento (sin sobrepasar las metas), Si bien no es malo, existe el riesgo que los indicadores se conviertan en el fin y no en el medio.	Bajo	Se percibe una Cultura por el cumplimiento (sin sobrepasar las metas), Si bien no es malo, existe el riesgo que los indicadores se conviertan en el fin y no en el medio.	Dinamizar el seguimiento a la estrategia del negocio y de TI mediante BI.	
H99	Assessment de Arquitectura	Resumen de brechas	Se evidencias dificultades para el uso por parte de los usuarios de algunos aplicativos como MERCURIO.	Medio	Se evidencias dificultades para el uso por parte de los usuarios de algunos aplicativos como MERCURIO.	Dinamizar el proceso de inducción y capacitación con un LMS.	
H100	Assessment de Arquitectura	Resumen de brechas	Se percibe una Sistematización Parcial, lo que indica que los procesos pueden no estar soportados de extremo a extremo por sistemas de información. (Operación Manual)	Medio	Se percibe una Sistematización Parcial, lo que indica que los procesos pueden no estar soportados de extremo a extremo por sistemas de información. (Operación Manual)	Implementar Arquitectura Empresarial como modelo de soporte a la transformación de la Entidad.	
H101	Assessment de Arquitectura	Resumen de brechas	Se percibe un riesgo de dependencia de proveedores para administrar las aplicaciones e infraestructura	Medio	Se percibe un riesgo de dependencia de proveedores para administrar las aplicaciones e infraestructura	Desarrollo de un Programa de Gestión del Conocimiento.	

Catálogo de hallazgos							
ID	Origen	Contexto	Descripción del hallazgo	Impacto	Brecha	Iniciativa	Mejora
H102	Assessment de Arquitectura	Resumen de brechas	No se evidencian el uso de herramientas de analítica o de visualización de datos como Power BI, Tableau, etc..	Bajo	No se evidencian el uso de herramientas de analítica o de visualización de datos como Power BI, Tableau, etc..	BI Centralizado (Data Set centrales, Data Mark descentralizados).	
H103	Assessment de Arquitectura	Resumen de brechas	Si bien existen datos para soportar las decisiones, estos no son fáciles de consolidar y demandan un gran esfuerzo en su análisis por la dispersión tecnológica, de soporte y de servicios existentes	Medio	Si bien existen datos para soportar las decisiones, estos no son fáciles de consolidar y demandan un gran esfuerzo en su análisis por la dispersión tecnológica, de soporte y de servicios existentes	Desarrollo de un programa de Gobierno de Datos.	
H104	Assessment de Arquitectura	Resumen de brechas	Se evidencia una ausencia de documentación técnica de detalle para soportar y garantizar la operación y continuidad del negocio.	Medio	Se evidencia una ausencia de documentación técnica de detalle para soportar y garantizar la operación y continuidad del negocio.	Desarrollo del Plan de Continuidad del Negocio	
H105	Análisis DOFA	Amenazas	Infraestructura Tecnológica física fuera del tiempo de vida establecido por el fabricante y sin posibilidad de garantía.	Medio	Activos de TI que necesitan renovación tecnológica	Renovación Tecnológica de la WLAN.	
H106	Análisis DOFA	Amenazas	Infraestructura Tecnológica física fuera del tiempo de vida establecido por el fabricante y sin posibilidad de garantía.	Medio	Activos de TI que necesitan renovación tecnológica	Renovación Tecnológica de Telefonía.	

Catálogo de hallazgos							
ID	Origen	Contexto	Descripción del hallazgo	Impacto	Brecha	Iniciativa	Mejora
H107	Análisis DOFA	Amenazas	Infraestructura Tecnológica física fuera del tiempo de vida establecido por el fabricante y sin posibilidad de garantía.	Medio	Activos de TI que necesitan renovación tecnológica	Renovación Tecnológica de seguridad perimetral.	

El anexo "3.2.4 Consolidación de hallazgos.xlsx" contiene todo el detalle presentado anteriormente, además de un Dashboard con segmentadores de datos que facilita visualizar que brechas y hallazgos se proyectan ser subsanados por cada iniciativa.

3.10. Consolidación de Brechas

La ilustración a continuación refleja la consolidación de todas las brechas a gestionar por el presen te PETI. El adjunto "3.3.5 Roadmap del Plan Estratégico.pdf" contiene mayor detalle de esta consolidación.

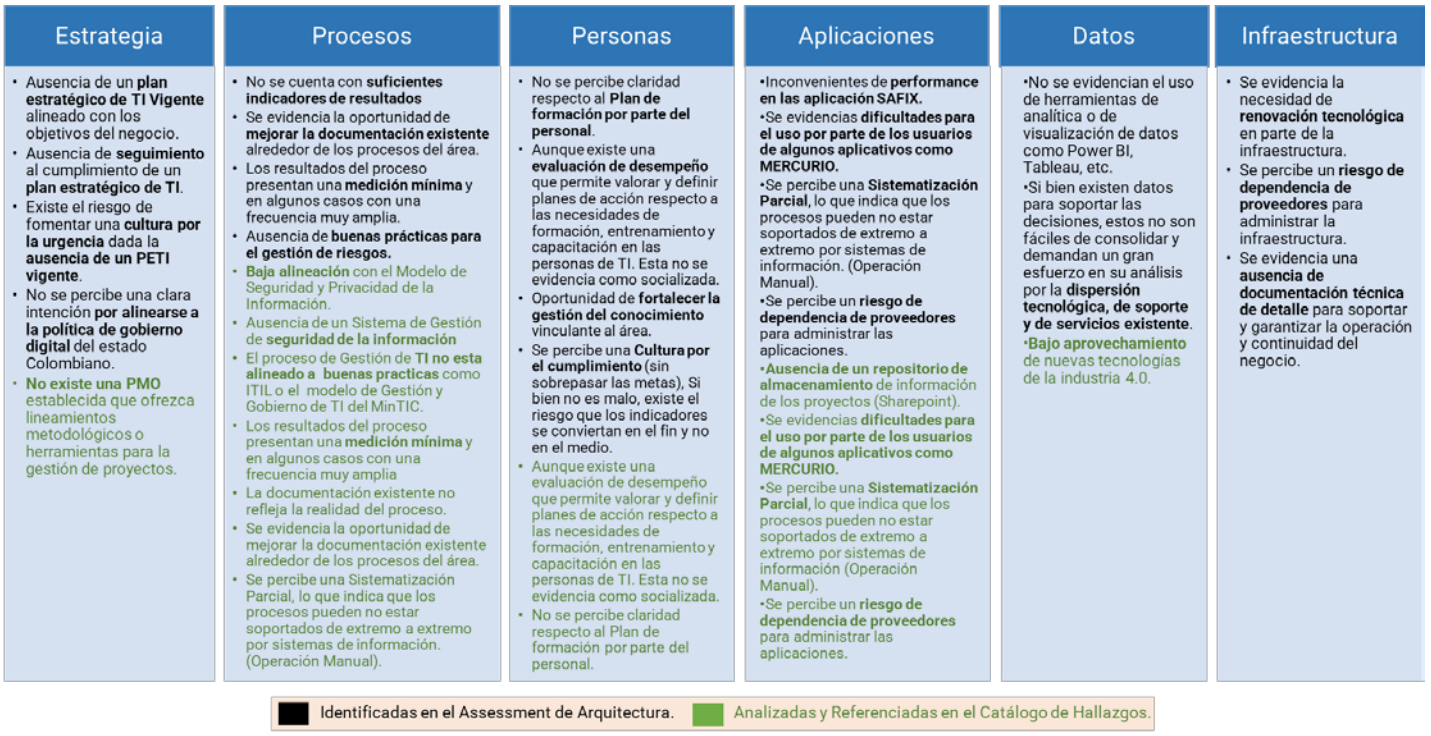


Ilustración 22 Consolidación de Brechas

3.11. Nueva estrategia de TI

Subsanar las dificultades o el poder aprovechar las oportunidades compartidas anteriormente, demanda un nuevo pensamiento estratégico que recoja todo el valor generado y en prospectiva permita dirigir la organización a un nuevo nivel conforme al modelo de madurez expuesto en etapas iniciales. Esta nueva estrategia se expresa a continuación.

Tabla 10 Definición del pensamiento estratégico de TI

Estrategia de TI	
Misión de TI	Gestionar integralmente los servicios de tecnologías de la información mediante el establecimiento de políticas, planes, programas y proyectos orientados al fortalecimiento estratégico y misional de la Entidad.
Visión de TI	Para el año 2024 ser valorado como un proceso misional indispensable para habilitar y facilitar el desarrollo táctico del Plan Estratégico mediante: 1. El uso de servicios digitales de confianza y calidad, 2. Procesos internos seguros y eficientes, 3. Decisiones basadas y soportadas en datos, 4. Sistemas de información cercanos, agiles, sencillos y útiles para los todos los grupos de interés.

Tabla 11 Nueva Estrategia de TI

Objetivos			Metas			
ID	Definición	ID Objetivos entidad asociados	ID	Definición	Indicador	Medición actual
OETI01	Proporcionar respuestas ágiles a un entorno de negocio cambiante asegurando la entrega de valor mediante un adecuado diseño, planificación, ejecución y cierre de los proyectos estratégicos del PETI	OE05	METI01	Desarrollar todos los proyectos expresados en el Plan Estratégico de Tecnologías de la Información	Ejecución del PETI	80% en el 2020, actualmente se mide anualmente
OETI02	Optimizar los costos en la entrega de los servicios de TI, haciendo un uso	OE01	METI02	Ejecutar el presupuesto aprobado soportando las	Ejecución Presupuestal	Actualmente no se tiene un indicador, aunque se evidencia

Objetivos			Metas			
ID	Definición	ID Objetivos entidad asociados	ID	Definición	Indicador	Medición actual
	racional y adecuado de los recursos asignados por la entidad			decisiones en los principios de racionalización y reúso hasta donde sea posible		medición acerca de la ejecución presupuestal
OETI03	Cumplir los ANS pactados con la entidad en calidad y tiempo, realizando un seguimiento completo e integral del ciclo de vida de las solicitudes de servicio	OE07	METI03	Cerrar exitosamente los incidentes, problemas, pedidos de servicio y cambios en los tiempos acordados con el negocio	Nivel de atención	Actualmente se mide el volumen de incidentes trimestralmente, pero no los SLA
OETI04	Asegurar la entrega oportuna de los servicios que soportan la operación, mediante estrategias que permitan identificar, prevenir y mitigar los eventos que comprometan la continuidad del negocio.	OE07	METI04	Lograr que los servicios soportados por Gestión de la Información estén siempre disponibles para los usuarios	Disponibilidad de Servicios	Actualmente está en 100%, pero solo se registra los valores proporcionados por Internexa
OETI05	Garantizar la Integridad, Confiabilidad y Disponibilidad de la información de la ESU adoptando y adaptando buenas prácticas de industria y estándares internacionales en seguridad de la información	OE07	METI05	Implementar tecnologías de seguridad informática efectivas que garanticen no repudio respecto a la garantía y uso de los sistemas de información	Seguridad de la Información	Actualmente no se tiene un indicador, sin embargo, es posible obtenerlo de los informes de los productos de seguridad
			METI06	Generar un respaldo confiable de la información crítica del negocio para lograr recuperarla rápidamente ante la materialización de un incidente que comprometerla	Efectividad del Backup	Actualmente no se tiene un indicador, pero se evidencia una medición en los valores proporcionados por Internexa

Objetivos			Metas			
ID	Definición	ID Objetivos entidad asociados	ID	Definición	Indicador	Medición actual
OETI06	Mantener los riesgos de Gestión de TI en niveles aceptables para la ESU mediante la identificación, valoración y tratamiento oportuno de los eventos que generan incertidumbre sobre el logro de los objetivos del proceso	OE07	METI07	Lograr que todos los riesgos con una valoración naranja o rojo en el mapa de riesgos de Gestión de TI tengan definido un plan de tratamiento efectivo.	Gestión del Riesgo	Se tienen identificados los riesgos en Kawak, pero no se evidencia una valoración actualmente
OETI07	Garantizar un nivel de cumplimiento aceptable respecto a las leyes, regulaciones, acuerdos y políticas aplicables a Gestión de TI.	OE05	METI08	Asegurar un nivel de alineamiento con la Política de Gobierno Digital que refleje y confirme la intención de la ESU por entregar continuamente valor para el ciudadano.	Alineación a la PGD	56%, pero no se ha definido cuales lineamientos y/o metas comprometen la entidad.
OETI08	Garantizar las capacidades, habilidades y conocimientos necesarios y suficientes para el capital humano de Gestión TI, a fin de contribuir en la entrega de una experiencia de usuario excepcional y consistente	OE10	METI09	No comprometer la entrega de los servicios de TI por ausencia de competencia en el capital humano de Gestión de TI	Cumplimiento del plan de formación	Actualmente no se realiza seguimiento al programa de formación

3.12. Plan de acción para el desarrollo y seguimiento de la nueva estrategia

Para asegurar que la nueva estrategia pueda ser gestionada de forma adecuada, es necesario eliminar cualquier tipo de conjeturas y proveer de un plan de acción que permita proyectar y definir de manera clara la forma de operativizar la estrategia mediante un ejercicio pragmático

orientado bajo el modelo de Balanced Scorecard[9]. Dicho planteamiento se presenta a continuación.

Plan de acción para el desarrollo de la estrategia									
Perspectiva	**Objetivo Estratégico**	**Periodicidad**	**Medida**	**Indicador**	**Formula**	**Meta 2022**	**Meta 2023**	**Meta 2024**	**Fuente**
Estratégica y Financiera	Proporcionar respuestas ágiles a un entorno de negocio cambiante asegurando la entrega de valor mediante un adecuado diseño, planificación, ejecución y cierre de los proyectos estratégicos del PETI	Mensual	%	Ejecución del PETI	Promedio de Avance Porcentual de todos los proyectos e iniciativas del PETI para el año en curso	**85%**	**90%**	**95%**	PETI 2022-2024
Estratégica y Financiera	Optimizar los costos en la entrega de los servicios de TI, haciendo un uso racional y adecuado de los recursos asignados por la entidad	Mensual	%	Ejecución Presupuestal	(Presupuesto Ejecutado / Presupuesto Aprobado)*100	**80%**	**85%**	**90%**	Informe de Ejecución Presupuestal de la ESU
Clientes y Usuarios	Cumplir los ANS pactados con la entidad en calidad y tiempo, realizando un seguimiento completo e integral del ciclo de vida de las solicitudes de servicio	Mensual	%	Nivel de atención	(Nro. Tickets cerrados exitosamente/ Nro. de Tickets totales)*100	**70%**	**75%**	**80%**	Informe de ANS de la mesa de servicios (Aranda)
Clientes y Usuarios	Asegurar la entrega oportuna de los servicios que soportan la operación, mediante estrategias que permitan identificar, prevenir y mitigar los eventos que comprometan la continuidad del negocio.	Mensual	%	Disponibilidad de Servicios	Promedio de Disponibilidad [(Tiempo disponible del servicio / Tiempo total) * 100] de todos los servicios tipificados como críticos en el Catalogo de servicios	**99,6%**	**99,7%**	**99,8%**	Informe de Disponibilidad del PRTG e Informes de Servicio de los proveedores
Clientes y Usuarios	Garantizar la Integridad, Confiabilidad y Disponibilidad de la información de la ESU adoptando y adaptando buenas practicas de industria y estándares internacionales en seguridad de la información	Mensual	%	Seguridad de la Información	(Nro. Amenazas materializadas / Nro. Amenazas detectadas)*100	**< a 0.001% (1 cada 1.000)**	**< a 0.0001% (1 cada 10.000)**	**< a 0.0001% (1 cada 100.000)**	Informe de Firewall + Informe de Antivirus
Clientes y Usuarios	Garantizar la Integridad, Confiabilidad y Disponibilidad de la información de la ESU adoptando y adaptando buenas practicas de industria y estándares internacionales en seguridad de la información	Mensual	%	Efectividad del Backup	(Nro. De tareas exitosas / Nro. De Tareas programadas)*100	**98,0%**	**98,5%**	**99,0%**	Informe del Estado del Backup del proveedor (Internexa)
Procesos	Mantener los riesgos de Gestión de TI en niveles aceptables para la ESU mediante la identificación, valoración y tratamiento oportuno de los eventos que generan incertidumbre sobre el logro de los objetivos del proceso	Anual	%	Gestión del Riesgo	Nro. Riesgos en Nivel Aceptable (verde y amarillo)/ Nro. Riesgos Totales	**60%**	**70%**	**80%**	Mapa de Riesgos de Gestión de TI
Procesos	Garantizar un nivel de cumplimiento aceptable respecto a las leyes, regulaciones, acuerdos y políticas aplicables a Gestión de TI.	Anual	#	Alineación a la PGD	(Nro. de lineamiento y/o metas en cumplimiento /**Nro. de lineamiento y/o metas aceptadas por la entidad)*100**	**60%**	**70%**	**80%**	Informe de Alineación de la PGD o Autodiagnóstico del MinTIC
Aprendizaje	Garantizar las capacidades, habilidades y conocimientos necesarios y suficientes para el capital humano de Gestión TI, a fin de contribuir en la entrega de una experiencia de usuario excepcional y consistente	Anual	%	Cumplimiento del plan de formación	(Nro. de formaciones realizadas/Nro. de formaciones planeadas)*100	**50%**	**70%**	**80%**	Informe de seguimiento del plan de formación (Seguimiento Trimestral)

Ilustración 23 Plan de Acción para el desarrollo y seguimiento a la estrategia

[9] https://es.wikipedia.org/wiki/Cuadro_de_mando_integral

3.13. Gobierno corporativo de gestión de TI

El diseño y análisis del gobierno de Gestión de TI necesita apartarse del día a día para identificar cuáles son las decisiones fundamentales que se deben tomar y quién está mejor posicionado para tomarlas. Es decir, responder a las preguntas:

- ¿Qué decisiones claves deben realizarse?
- ¿Quién debe tomar esas decisiones?

La respuesta a estas preguntas debe asegurar un equilibrio entre la libertad y la asignación de responsabilidad, autoridad y rendición de cuentas para los grupos de interés de Gestión de TI.

Para establecer el gobierno de Gestión de TI se tomó como referencia el modelo "IT Governance on One Page"[10] (Gobernanza de TI en una Página) del Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT por sus siglas en inglés). Es una forma simple y efectiva de declarar una línea de gobierno para una toma de decisiones transparentes y entendibles para toda la organización.

Las decisiones que no estén expresadas en la gobernanza de Gestión de TI deben tomarse en adherencia a los principios establecidos en ejercicios de Arquitectura Empresarial, de Pensamiento Estratégico o en su defecto es posible adoptar los incluidos en la Política de Gobierno Digital del MinTIC.

3.13.1. Estructura organizacional de TI

Las decisiones y responsabilidades del modelo de gobierno deben asignarse al equipo humano responsable de la rendición de cuentas por los resultados del desarrollo del PETI, a continuación se presenta los roles vinculados al modelo de gobierno.

[10] https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=664612

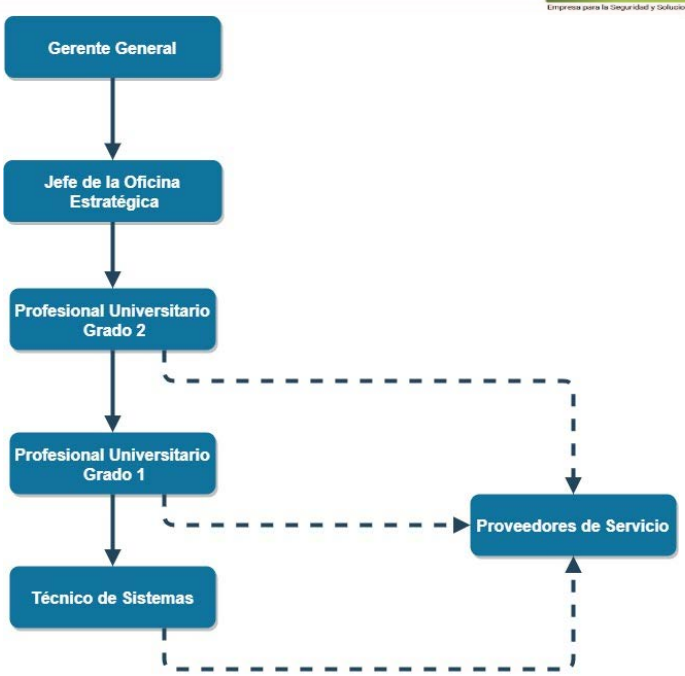


Ilustración 24 Estructura Organizacional de TI

3.13.2. Dominios de decisión

Los dominios de decisión agrupan y tipifican las diferentes decisiones que requieren ser consideradas por Gestión de TI y que ameritan ser reflejadas en su modelo de gobierno, estas se agrupan en:

1. **Estrategia de TI:** Son decisiones de alto nivel sobre el papel estratégico de Gestión de TI en la entidad, atienden a las definiciones de cómo debería actuar el proceso como habilitador estratégico en el desarrollo del Plan Estratégico de la ESU, algunas de las decisiones que responden son:

   a. ¿Cuál es el pensamiento estratégico de TI?

   b. ¿Cómo se alinea Gestión de TI a los objetivos de la entidad para guiar la toma de decisiones en Tecnologías de la Información?

   c. ¿Cuál es el papel de Gestión de TI en el negocio?

   d. ¿Cuál debe ser el nivel de alineación estratégica de TI respecto al pensamiento estratégico de la entidad?

   e. ¿Cuáles son los servicios y capacidades deseables de Gestión de TI?

   f. ¿Cómo se financia Gestión de TI?

g. ¿Qué debe impulsar el desarrollo de nuevas capacidades y como asegurar que atienden una necesidad no satisfecha o una problemática real de la entidad?

h. ¿Cuáles es la estructura de gobierno de TI?

i. ¿Cómo medir la entrega de valor de Gestión de TI a la entidad?

j. ¿Cómo medir el desempeño en la entrega de servicios de Gestión de TI?

k. ¿Cuáles iniciativas deben agrupar la evolución natural del negocio? (Proyectos presentes en el PETI)

2. **Arquitectura de TI:** Es un conjunto integrado de opciones técnicas para guiar a la ESU en la satisfacción de las necesidades comerciales acorde a su Plan Estratégico, responde a preguntas que abordan la organización desde una mirada holística, es decir, desde una perspectiva arquitectónica al intentar comprender su modelo operativo y el nivel de soporte que requieren los procesos respecto a las capacidades en tecnologías de la información que provee Gestión de TI. Algunas de las preguntas que responde son:

a. ¿Cuáles son los procesos misionales de la empresa? ¿Como están relacionados? ¿Cómo debe ser soportados con Tecnología?

b. ¿Qué información impulsa estos procesos centrales? ¿Cómo se deben integrar estos datos? ¿Como se gobiernan estos datos?

c. ¿Qué actividades deben estandarizarse en toda la empresa para respaldar la integración de datos?

d. ¿Qué capacidades técnicas deben estandarizarse en toda la empresa para respaldar la eficiencia de Gestión de TI y facilitar la estandarización e integración desde los procesos?

e. ¿Cómo se integran los sistemas de información en el quehacer diario de los procesos de la entidad?

f. ¿Qué tecnologías y sistemas de información deben incorporarse para guiar el enfoque de la empresa hacia una transformación digital?

g. ¿Qué estándares deben considerarse en la definición y ejecución de los procesos? (ISO 9001, ISO 31000, ISO 27001, etc.)

h. ¿Cuáles son los marcos metodológicos sobre los cuales debe soportarse Gestión de TI? (DevOps, ITIL, COBIT, etc.)

i. ¿Cuáles son las restricciones legales, técnicas y tácticas a considerar en el diseño de los procesos?

j. ¿Cuál es el impacto de un cambio en la Arquitectura de la entidad? ¿Requiere refactorización arquitectónica? o ¿El cambio responde a un ejercicio evolutivo de mejora continua?

k. ¿Qué capacidades deben ser conservadas, eliminadas, mejoradas o actualizadas para impulsar la visión y misión de la entidad?

l. ¿Cuál es el valor en prospectiva que tendrá el desarrollo de nuevas capacidades y su impacto sobre los objetivos estratégicos de la ESU?

m. ¿Cuál es el nivel de seguridad requerido para operar con confianza los sistemas de información?

n. ¿Cómo asegurar el reúso y racionalización de los recursos existentes de la entidad al incorporar nuevas capacidades?

3. **Infraestructura de TI:** Son servicios de tecnologías de información compartidos y coordinados de forma centralizada, que proporcionan la base para la entrega de valor de las capacidades de Gestión de TI en la ESU y, por lo general, se crean para satisfacer necesidades específicas de la organización.

a. ¿Qué servicios de infraestructura son los más críticos para lograr los objetivos estratégicos de la empresa?

b. ¿Qué servicios de infraestructura deben implementarse en toda la empresa y cuáles son los requisitos de nivel de servicio de esos servicios?

c. ¿Cómo se deberían costear los servicios de infraestructura?

d. ¿Cuál es el plan para mantener actualizadas las tecnologías subyacentes?

e. ¿Qué servicios de infraestructura deberían subcontratarse?

f. ¿Qué servicios de infraestructura deberían contar con alta disponibilidad? ¿Cómo se debe garantizar la continuidad del negocio?

g. ¿Cuáles son los controles en seguridad de la información que deben habilitarse para proteger los activos de hardware y software base que soportan la operación de la entidad?

h. ¿Cuáles el software y hardware base para soportar los sistemas de información de la entidad?

i. ¿Qué tecnologías son las más costo-eficiente, convenientes y razonables para ser consideras para la entidad?

j. ¿Cuáles son los requisitos no funcionales que debe satisfacer los sistemas de información?

4. **Necesidades del negocio:** Son decisiones para atender requisitos funcionales del negocio, y pueden ser satisfechas mediante procesos de compra o internamente por medio del desarrollo de aplicaciones de software.

a. ¿Cuáles son las oportunidades de mercado y por medio de que aplicaciones podrían ser satisfechas?

b. ¿Cómo se diseñan los experimentos estratégicos, pruebas piloto o escenarios de pruebas para evaluar el éxito al incorporar una nueva aplicación?

c. ¿Cómo se pueden abordar las necesidades del negocio dentro de los estándares arquitectónicos?

d. ¿Cuándo la entidad necesita justificar una excepción al estándar? ¿Cómo convivir y administrar la excepción?

e. ¿Quiénes son los lideres funcionales de las aplicaciones?

f. ¿Cuáles aplicaciones deben incorporarse como soporte a los procesos?

g. ¿Cuáles son los requisitos funcionales que deben satisfacer las aplicaciones?

h. ¿Cuáles son los criterios de éxito para incorporar nuevas aplicaciones?

i. ¿Es más conveniente adquirir aplicaciones disponibles en la industria o desarrollar aplicaciones propias?

j. ¿Quién será el propietario de los resultados de cada proyecto e instituirá cambios organizativos para garantizar el valor?

5. **Priorización e inversión:** Son el conjunto de decisiones sobre cuánto y dónde invertir en Tecnologías de la Información, incluye decisiones técnicas de aprobación y justificación de proyectos liderados por Gestión de TI. Responde a preguntas como:

a. ¿Qué cambios o mejoras de procesos son estratégicamente más importantes para la empresa?

b. ¿Cuál es la distribución en el presupuesto de Gestión de TI actual? ¿Este presupuesto es coherente con los objetivos estratégicos de la empresa?

c. ¿Cuál es la importancia relativa de las inversiones en toda la empresa frente a las inversiones en unidades de negocio? ¿Cómo medir o valorar esta importancia?

d. ¿Cuál es el equilibrio adecuado entre proyectos de arriba hacia abajo y de abajo hacia arriba para equilibrar la estandarización y la innovación?

e. ¿Cuál es el presupuesto necesario y suficiente de Gestión de TI?

f. ¿Cómo medir la ejecución presupuestal de Gestión de TI?

g. ¿Quién aprueba el presupuesto de Gestión de TI?

3.13.3. Arquetipos de Gobierno

Para entender cuáles de los roles y personas requieren participar en la toma de decisiones, se establecen los Arquetipos de Gobernanza que definen explícitamente quienes toman las decisiones. Estos Arquetipos son presentados y explicados en la siguiente tabla:

Tabla 12 Arquetipos de Gobernanza

Arquetipos	Explicación
Monarquía de Negocio	**Decisiones asignadas a la Alta Gerencia** Las decisiones las toma (o gestiona) el Gerente General o el Jefe de la Oficina Estratégica. También las puede tomar un Comité liderado por uno de ellos o un Directivo designado por la gerencia o el máximo organismo de gobierno.
Monarquía de TI	**Decisiones asignadas al Liderazgo de Gestión de TI** Las decisiones las toma el Profesional grado 2 responsable de liderar el proceso de Gestión de TI o un Comité liderado por este.

Arquetipos	Explicación
Feudal	**Decisiones asignadas a Lideres Funcionales del Negocio** Las decisiones las toman los Dueños de Procesos, Áreas o Responsables de Servicios.
Federal	**Decisiones Asignadas a una colaboración entre la Alta Gerencia y los Lideres Funcionales del Negocio** Las decisiones se toman entre Directivos de la ESU en colaboración con los Dueños de Procesos, Lideres Funcionales o Responsables de Servicios.
Duopolio	**Decisiones asignadas a una colaboración entre el Liderazgo de Gestión de TI y los Lideres Funcionales del Negocio** Las decisiones se toman entre el Líder de Gestión de TI en colaboración con los Dueños de Procesos o Responsables de Servicios.
Anarquía	**Ausencia de Arquetipos de Gobernanza** Las decisiones las toman los Usuarios o cualquier rol dentro de la organización que considere oportuno hacerlo.

3.13.4. Matriz de Gobierno de TI

Una vez se tienen claras las respuestas de "¿Qué decisiones claves deben realizarse?" a través de los dominios de decisiones y "¿Quién debe tomar esas decisiones?" a través de los Arquetipos de Gobernanza, el paso siguiente es expresar ambas definiciones en una matriz que permita a los diferentes grupos de interés identificar rápidamente quien o quienes son los responsables de tomar las diferentes decisiones y sobre que dominios están habilitados para decidir dentro de modelo de gobierno de Gestión de TI.

A continuación se presenta la matriz que regirá el gobierno de Gestión de TI, el mismo busca reflejar y documentar la forma y los responsables de tomar las diversas decisiones sobre el planteamiento estratégico expuesto en el presente documento.

Arquetipos de gobernanza	Dominio de decisiones									
	Estrategia de TI		Arquitectura de TI		Infraestructura de TI		Necesidades del Negocio		Priorización e Inversiones de TI	
	Propone	Decide	Propone	Decide	Propone	Decide	Propone	Decide	Propone	Decide
Monarquía de Negocio (Alta Gerencia)		Jefe de Oficina Estratégica		Jefe de Oficina Estratégica						Gerente General
Monarquía de TI (TI)	Profesional Universitario Grado 2		Profesional Universitario Grado 2		Profesional Universitario Grado 1	Profesional Universitario Grado 2		Profesional Universitario Grado 2	Profesional Universitario Grado 2	
Federal (Procesos)							Líder Funcional / Líder Proceso			
Feudal (Procesos + Alta Gerencia)										
Duopolio (Procesos + TI)										
9										

Centralizado

Descentralizado

Ilustración 25 Modelo de Gobierno de Gestión de TI

3.14. Catálogo de iniciativas

El Modelo de gobierno define los responsables de asegurar el desarrollo de la nueva estrategia de Gestión de TI la cual se resume en el desarrollo de las iniciativas expresadas y relacionadas en el catalogo de hallazgos, estas iniciativas se consolidan a continuación.

Para analizar con mayor detalle este set de iniciativas, es posible consultar los adjuntos *"3.3.4 Mapeo de iniciativas respecto a las brechas.pdf" y "3.3.4.1 Catalogo de Iniciativas.pdf"*

Catálogo de iniciativas de transformación										
ID	Nombre Iniciativa	Descripción	Área Líder	ID Metas estratégicas	Áreas Involucradas	Tiempo total estimado (Días)	Fecha inicio estimada	Costo estimado inversión total	Requiere profundizar con Arquitectura Empresarial	Apoya la política de Gobierno Digital
IT001	Implementar Arquitectura Empresarial (AE) como modelo de soporte a la transformación de la entidad	Implementar en la ESU un modelo de arquitectura empresarial (AE) que de soporte al desarrollo al programa de Transformación de la organización, en procura de lograr articular a todos los sectores tanto técnicos como de negocio alrededor del logro de los objetivos previstos en el programa y de la Política de Gobierno Digital.	Gestión de TI	OE09	Gestión de TI Oficina Estratégica	270	2022	$ 244.350.000	SI	SI
IT002	Incorporar una capacidad de PMO (Ágil)	Implementar al interior de la ESU una capacidad para la formulación, ejecución, seguimiento y cierre de proyectos con foco en iniciativas de trasformación organizacional, tal que se asegure el logro de los objetivos previstos en una ecuación de costo eficiente, oportuna y de calidad.	Gestión de TI	OE09	Gestión de TI Oficina Estratégica	40	2022	$ 85.350.000	SI	SI
IT003	Incorporar herramientas para dinamizar el seguimiento a la estrategia (BSC) del negocio y de TI mediante BI	Establecer una herramienta efectiva para asegurar el seguimiento a la estrategia de la organización, que incluya la revisión del ecosistema de indicadores necesarios que son requeridos para una toma de decisiones efectiva y la implementación de una solución tecnológica de software que facilite el registro, captura, cálculo, análisis y publicación de las mediciones definidas.	Gestión de TI	OE08	Gestión de TI	140	2023	$ 102.900.000	SI	SI
IT004	Desarrollo de un Programa de Gestión del Conocimiento	Desarrollar un programa de gestión del conocimiento a todo nivel en la empresa de tal forma que partiendo de identificar todas las fuentes de activos de conocimiento se establezcan protocolos, políticas y herramientas que aseguren que se mantiene la integridad y gestión efectiva de la información.	Gestión de TI	OE09	Gestión de TI	300	2022	$ 150.150.000	NO	SI
IT005	Dinamizar el proceso de inducción y capacitación con un LMS.	Dotar la ESU de un software de aprendizaje que permita capacitar continuamente los equipos de los diferentes procesos	Gestión del Talento Humano	OE09	Gestión de TI	45	2022	$ 46.400.000	NO	SI
IT006	Implementar buenas prácticas de desarrollo de software (DevOpS)	Incorporar el marco de referencia DevOps para el diseño, desarrollo y evolución de los sistemas de información de la ESU.	Gestión de TI	OE09	Gestión de TI	35	2022	$ 24.300.000	NO	SI
IT007	Desarrollo de un Programa de Gobierno de Datos	Proporcionar una mayor comprensión, seguridad y confianza en torno a los datos como activo estratégico de la ESU y asegurar adherencia en esta capa respecto a la Política de Gobierno Digital	Gestión de TI	OE08	Gestión de TI	150	2022	$ 129.600.000	NO	SI
IT008	BI Centralizado (Data Set centrales, Data mark descentralizados)	Habilitar en la ESU los medios necesarios para tomar las decisiones estratégicas y operacionales a partir del análisis de datos.	Gestión de TI	OE09	Gestión de TI	150	2022	$ 139.500.000	NO	SI
IT009	Desarrollo del Plan de Continuidad del Negocio	Confirmar y ajustar el Plan de recuperación ante desastres (DRP - Disaster Recovery Plan) y desarrollar el Plan de continuidad del negocio (BCP - Business Continuity Plan) para asegurar la continuidad de los servicios de la ESU ante un incidente que pueda comprometer el funcionamiento de la entidad y minimizar su impacto.	Gestión de TI	OE07	Gestión de TI	120	2022	$ 108.000.000	NO	SI
IT010	Desarrollo de un Programa de Seguridad de la Información.	Asegurar la integridad, confidencialidad y disponibilidad de la información de la ESU	Gestión de TI	OE07	Gestión de TI	120	2022	$ 102.840.000	NO	SI
IT011	Alineación Táctica de la gestión de servicios de TI (ITIL 4 y el MGGTI)	Promover a la función de TI como un habilitador estratégico de la transformación digital de la ESU y garantizar una adherencia a las buenas practicas y normas aplicables a la entidad	Gestión de TI	OE05	Gestión de TI	180	2022	$ 115.200.000	SI	SI
IT012	Big Data Básico	Iniciar el acercamiento a las capacidades de BigData a fin de aprovechar los grandes volúmenes de datos no estructurados en beneficio de la entidad, de tal forma que se pueda explotar la heterogeneidad de los datos y sus fuentes, enriqueciendo las capacidades analíticas al	Gestión de TI	OE08	Gestión de TI		2024	$ 75.600.000	NO	SI
								$ 1.324.190.000		

Ilustración 26 Catalogo de Iniciativas

3.15. Estimación de Inversiones y Priorización

Las iniciativas de transformación fueron priorizadas de acuerdo con las variables establecidas en la guía de elaboración del PETI del MinTIC, estas son: valor público, complejidad, costo y duración. El resultado se expresa en las siguientes graficas:

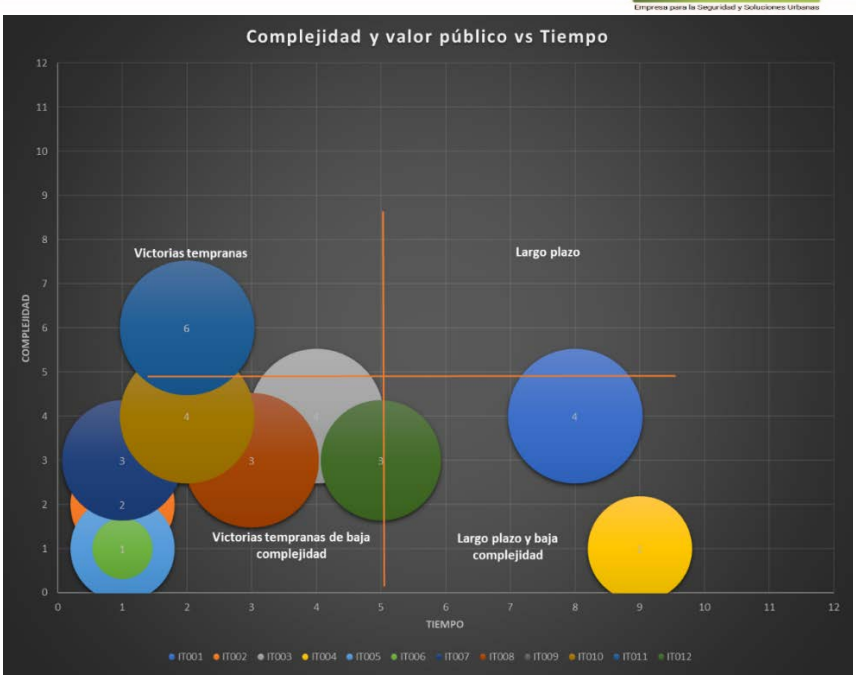


Ilustración 27 Valoración de iniciativas por valor público y complejidad

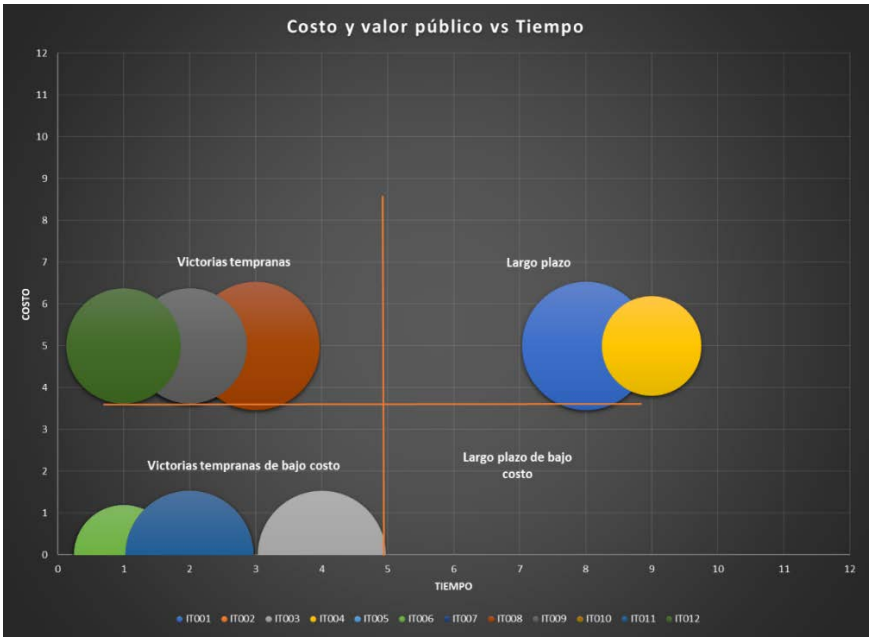


Ilustración 28 Valoración de Iniciativas por costo y duración

Para cada una de las iniciativas nuevas propuestas en el presente PETI, se configuro una ficha de caracterización que incluye los elementos mas relevantes y con mayor detalle a ser considerados durante su ejecución.

Proyecto	Objetivo	Beneficios Cualitativos	Año
Implementar Arquitectura Empresarial (AE) como modelo de soporte a la transformación de la entidad	Implementar en la ESU un modelo de arquitectura empresarial (AE) que de soporte al desarrollo al programa de Transformación de la organización, en procura de lograr articular a todos los sectores tanto técnicos como de negocio alrededor del logro de los objetivos previstos en el programa y de la Política de Gobierno Digital.	- Efectividad del programa de Transformación - Integridad en los productos de trabajo de la Transformación - Trazabilidad bidireccional - Gestión del conocimiento alrededor de la Transformación - Articulación entre equipos de trabajo - Mayor velocidad y capacidad de adaptación al cambio - Satisfacción del cliente interno con la Transformación - Visión sistémica 360° del negocio - Reducción de riesgos operativos - Incremento en el Time to market	2022
Responsable Interno	**Restricciones Generales**	**Beneficios Cuantitativos**	**Productos de Trabajo**
Gestión de TI y Oficina Estratégica	- Presupuesto de la organización - Prioridades del programa de Transformación - Conocimientos del personal - Requisitos legales de la organización - Estándares propios del sector - Aunsencia de comprensión de los modelos presentes en la PGD	- Desviaciones las iniciativas de Transformación no superiores al +-5% - Logro de los indicadores de desempeño previstos para los proyectos con tolerancias no superiores al +-5% - Reducción de costos en la transformación hasta en un 40%	- Procesos de soporte a AE definidos - Huella de Arquitectura conformada - Principios y estándares de arquitectura definidos - Metamodelo de AE de la organización - Solución de Software de AE de soporte al modelo implementado - Personal formado en modelo de referencia: TOGAF, Archimate, MRAE, MAE - Integración del modelo de AE con el Plan Estretégico de la ESU

Épicas	Costo Total	Servicios Consultivos	Proveedor Tecnológico	Interno	Observaciones	Tiempo (Días)
1. Realizar un Assesment organizacional	$ -	$ -	$ -	$ -	Inversión ya realizada por la entidad	30
2. Definir el proceso de Arquitectura Empresarial	$ 21.450.000	$ 21.450.000	$ -			5
3. Establecer visión, principios y estándares de AE	$ 21.450.000	$ 21.450.000	$ -			5
4. Alinear la metodología de AE con la Política de Gobierno Digital	$ 42.900.000	$ 42.900.000	$ -			10
5. Aplicar el metamodelo de AE de la organización para el desarrollo de la linea base de Arquitectura	$ 85.800.000	$ 85.800.000	$ -			180
6. Formar al personal en AE: TOGAF, Archimate, Herramientas y metodología de AE	$ 29.850.000	$ 21.450.000	$ 8.400.000			10
7. Pilotear el enfoque de AE en 3 iniciativas en conjunto con la Huella de Arquitectura	$ 42.900.000	$ 42.900.000	$ -			30
Total Proyecto	**$ 244.350.000**					**270**

Ilustración 29 Iniciativa Implementar Arquitectura Empresarial (AE)

Proyecto	Objetivo	Beneficios Cualitativos	Año
Incorporar una capacidad de PMO (Agile)	Implementar al interior de la ESU una capacidad para la formulación, ejecución, seguimiento y cierre de proyectos con foco en iniciativas de trasformación organizacional, tal que se asegure el logro de los objetivos previstos en una ecuación de costo eficiente, oportuna y de calidad.	- Efectividad del programa de Transformación - Soporte al modelo de AE definido - Oportunidad en la ejecución de las iniciativas - Logro de objetivos de calidad de las iniciativas - Administración eficiente del presupuesto establecido para las iniciativas - Aseguramiento de los resultados previstos para cada iniciativa de Transformación establecida. - Articulación entre equipos de trabajo alrededor del logro de los objetivos previstos - Satisfacción del cliente interno y externo con el desarrollo de las iniciativas - Visión sistémica 360° del portafolio de proyectos de la empresa - Reducción de riesgos operativos - Incremento en el Time to market	2022
Responsable Interno	**Restricciones Generales**	**Beneficios Cuantitativos**	**Productos de Trabajo**
Gestión de TI y Oficina Estratégica	- Presupuesto de la organización - Prioridades del programa de Transformación - RoadMap de Transformación definido - Conocimientos del personal - Lineamientos de AE	- Desviaciones los cronogramas de las iniciativas de Transformación no superiores al +-5% - Desviaciones los cronogramas de las iniciativas de Transformación no superiores al +-5% - Logros del presupuesto de proyectos con desviaciones no superiores al +-5% - Logro de un índice de cierre efectivo de proyectos superior al 90 % - Logros de índice de cierre de calidad en las iniciativas superior al 95 % - Índices de satisfacción de clientes de los proyectos superiores al 90%	- Arquitectura de la PMO - Principios de la PMO - Estructura de la PMO -Metodología de Gestión de Proyectos -Metodología para el gobierno del portafolio de proyectos -Definición del sistema Operativo de la PMO -Definición de los mecanismos de aseguramiento de valor de la PMO -Gobierno de la PMO

Épicas	Costo Total	Servicios Consultivos	Proveedor Tecnológico	Interno	Observaciones	Tiempo (Días)
1. Definión de la Arquitectura de la PMO	$ 21.450.000	$ 21.450.000	$ -			10
2. Diseño e Implementación de la PMO	$ 42.450.000	$ 42.450.000	$ -			20
3. Formación y Sensibilización en el uso y apropiación de la PMO	$ 21.450.000	$ 21.450.000			Se requiere adquirir licencias del software o contar el con desarrollo propio proyectado	10
Total Proyecto	**$ 85.350.000**					**40**

Ilustración 30 Iniciativa Incorporar una capacidad de PMO (Ágil)

Proyecto	Objetivo	Beneficios Cualitativos	Año
Incorporar herramientas para dinamizar el seguimiento a la estrategia (BSC) del negocio y de TI mediante BI	Establecer una herramienta efectiva para asegurar el seguimiento a la estrategia de la organización, que incluya la revisión del ecosistema de indicadores necesarios que son requeridos para una toma de decisiones efectiva y la implementación de una solución tecnológica de software que facilite el registro, captura, cálculo, análisis y publicación de las mediciones definidas.	- Oportunidad en el seguimiento a la estrategia - Toma de decisiones basadas en datos - Eficiencia en las tareas de registro, captura, cálculo, análisis y publicación de las mediciones definidas - Satisfacción de clientes internos en cuanto a la gestión de indicadores - Satisfacción de la alta dirección en torno a las actividades de seguimiento a la estrategia	2023
Responsable Interno	**Restricciones Generales**	**Beneficios Cuantitativos**	**Productos de Trabajo**
Gestión de TI	- Presupuesto de la organización - Disponibilidad de fuentes de datos automatizadas - Oportunidad en el registro de información por parte de responsables en Indicadores manuales	- Disponibilidad de datos para la toma de decisiones con niveles de oportunidad superiores al 95%. - Cálculo automático de indicadores - Para muchos indicadores, información en tiempo real para favorecer la toma de decisiones 7x24.	-Dashboards(2) de Indicadores estrategicos del negocio y de TI

Épicas	Costo Total	Servicios Consultivos	Proveedor Tecnológico	Interno	Observaciones	Tiempo (Días)
1. Realizar la revisión del ecosistema de indicadores necesarios que son requeridos para una toma de decisiones efectiva	$ 21.450.000	$ 21.450.000	$ -			10
2. Implementar una solución tecnológica de software que facilite el registro, captura, cálculo, análisis y publicación de las mediciones definidas de los indicadores estrategicos	$ 60.000.000	$ 60.000.000	$ -		Se recomienda evaluar las capacidades internas sobre Power BI o Tableau	90
3. Entrenar al personal en el uso y aprovechamiento de las herramientas establecidas	$ 10.725.000	$ 10.725.000	$ -			10
4. Realizar revisiones permanentes que aseguren el desempeño de las herramientas establecidas e implementadas	$ 10.725.000	$ 10.725.000	$ -			30
Total Proyecto	**$ 102.900.000**					**140**

Ilustración 31 Iniciativa Dinamizar el seguimiento a la estrategia (BSC)

Proyecto	Objetivo	Beneficios Cualitativos	Año
Desarrollo de un Programa de Gestión del Conocimiento	Desarrollar un programa de gestión del conocimiento a todo nivel en la empresa de tal forma que partiendo de identificar todas las fuentes de activos de conocimiento se establezcan protocolos, políticas y herramientas que aseguren que se mantiene la integridad y gestión efectiva de la información.	- Reducción de los riesgos operativos en Procesos - Mejoramiento de los tiempos de inducción y entrenamiento - Protección de conocimiento como un activo - Aseguramiento del conocimiento como un activo - Mayor tracción del programa de Transformación - mejor valor de empresa - Reducción de pérdida de información clave para la empresa - Evita concentrar el conocimiento de manera excesiva en Las personas	2022
Responsable Interno	**Restricciones Generales**	**Beneficios Cuantitativos**	**Productos de Trabajo**
Gestión de TI y Gestión del Talento Humano	- Presupuesto de operación de la organización - Lineamientos del programa de Transformación - Disponibilidad de la información en Las personas	- Mejoramiento en los tiempos de inducción y entrenamiento en más del 30%	- levantamiento y diagnóstico de fuentes de conocimiento - Identificación de brechas en la gestión del conocimiento - Definición de protocolos, procesos y políticas para la gestión del conocimiento - Elección de herramientas tecnológicas para la gestión del conocimiento - Puesta a punto de tecnologías base para la gestión del conocimiento - Entrenamiento de las personas en procesos, protocolos, políticas y herramientas tecnológicas de soporte para la gestión del conocimiento - Registros de ejecución y medición del desempeño al programa de gestión del conocimiento definido

Épicas	Costo Total	Servicios Consultivos	Proveedor Tecnológico	Interno	Observaciones	Tiempo (Días)
1. Levantar fuentes de activos de conocimiento de la organización	$ 21.450.000	$ 21.450.000	$ -			10
2. Evaluar el estado actual de las fuentes de conocimiento identificadas (brechas)	$ 10.725.000	$ 10.725.000	$ -			10
3. Definir los protocolos, procesos y políticas para la gestión del conocimiento	$ 21.450.000	$ 21.450.000	$ -			10
4. Elegir de herramientas tecnológicas para la gestión del conocimiento (Ej. Confluence, etc…)	$ 10.725.000	$ 10.725.000	$ -		Se establece una base de gestión del conocimiento sobre Confluence para 100 usurarios por 24 meses	30
5. Poner a punto las tecnologías base para la gestión del conocimiento	$ 21.450.000	$ 21.450.000	$ -			30
6. Entrenar a las personas en procesos, protocolos, políticas y herramientas tecnológicas de soporte para la gestión del conocimiento	$ 21.450.000	$ 21.450.000	$ -			30
7. Ejecutar el programa de gestión del conocimiento definido	$ 42.900.000	$ 42.900.000	$ -		Se aprovisionan capacidades de acompañamiento para mantener el programa de gestión del conocimiento	180
Total Proyecto	**$ 150.150.000**					**300**

Ilustración 32 Iniciativa Programa de Gestión del Conocimiento

Proyecto	Objetivo	Beneficios Cualitativos	Año
Dinamizar el proceso de inducción y capacitación con un LMS.	Dotar la ESU de un software de aprendizaje que permita capacitar continuamente los equipos de los diferentes procesos	- Aceleración del programa de entrenamiento - Reducción de tiempo invertido por los lideres en inducciones y capacitaciones - Reducción del tiempo de alistamiento de nuevos ingresos a la operación - Incremento de la calidad de ejecución de los procesos	2022
Responsable Interno	**Restricciones Generales**	**Beneficios Cuantitativos**	**Productos de Trabajo**
- Líder del CoE Podrían participar - Director de TI - Lideres del Negocio - Otros…	- Ecosistema tecnológico del Cliente. sistemas operativos, motores de bases de datos, servidores de aplicaciones, middleware, entre otros - Características de los procesos de la organización - Características de los documentos de soporte a los procesos	El uso del LMS puede ayudar con el logro de las metas de eficiencia operativa esperada en los proyectos de reingeniería, digitalización y transferencia de conocimiento sobre los procesos: - Productividad hasta del 2X - Disminución de reprocesos a niveles del 10% - Disminución de errores del 20% - Eficiencias en tiempos de entrenamiento del 20%	- Software base implementado: LMS. -1 Curso piloto liberado en el LMS

Épicas	Costo Total	Servicios Consultivos	Proveedor Tecnológico	Interno	Observaciones	Tiempo (Días)
1. Incorporar y personalizar un software base de LMS – Learning Management System	$ 34.400.000	$ 32.400.000	$ 2.000.000		Se recomienda personalizar una versión Moodle o tecnología similar para fin de lograr una experiencia única en la plataforma.	15
2. Incorporar un curso de entrenamiento piloto	$ 12.000.000	$ 12.000.000			El valor consultivo esta expresado por cada curso	30
Total Proyecto	**$ 46.400.000**					**45**

Ilustración 33 Iniciativa Inducción y capacitación con un LMS.

Proyecto	Objetivo	Beneficios Cualitativos	Transición
Implementar buenas prácticas de desarrollo de software (DevOpS)	Incorporar el marco de referencia DevOps para el diseño, desarrollo y evolución de los sistemas de información de la ESU.	- Velocidad en la respuesta ante las necesidades de diseño, desarrollo y evolución de nuevos sistemas de información o existentes - Garantizar la Integridad y Disponibilidad de los Sistemas de Información de línea base de desarrollo - No comprometer el servicio durante las actividades de gestión de cambios que requieren tocar la línea base de desarrollo de los Sistemas de Información - Mejorar la comunicación entre proveedores, desarrolladores y personal de operación - Ganar mayor gobierno sobre el ciclo de vida de los productos de software de la ESU	2022
Responsable Interno	**Restricciones Generales**	**Resultados Cuantitativos**	**Productos de Trabajo**
Gestión de TI	- Conocimiento Técnico del equipo de Gestión TI - Conocimiento de la Metodología DevOps - Conocimiento de la Herramienta Azure DevOps - Ausencia de personal clave para el desarrollo de la metodología (Arquitecto de Software, Diseñador gráfico, Equipo de Desarrollo, Tester) - Baja participación de los líderes funcionales impactados durante las iteraciones de la metodología - Sistemas de Información de Terceros	- Reducción en alrededor del 50% del tiempo requerido para una gestión de cambios que impacte el código de las aplicaciones - Incremento de la productividad, la calidad y la seguridad en el diseño, desarrollo y evolución de los sistemas de información - Reducción de costos en el diseño, desarrollo y evolución de los sistemas de información - Garantizar una disponibilidad superior al 99% en los productos de software de la ESU	- Productos de Software de la ESU en Azure DevOps - Procedimientos DevOps para la ESU - Registros de entrenamiento y capacitación

Épicas	Costo Total	Servicios Consultivos	Proveedor Tecnológico	Interno	Observaciones	Tiempo (Días)
1. Incorporar la capacidad de Azure DevOps	$ 6.300.000	$ -	$ 6.300.000		Plan Básico, Costo estimado por 24 meses 10 usuarios o 5 usuarios gratis, usuario adicional a USD 6 X Mes 2 Trabajos de CI/CD con minutos ilimitados o 1800 minutos (30 horas) al mes gratis 10GB de Almacenamiento o 2GB gratis de almacenamiento https://azure.microsoft.com/es-es/pricing/details/devops/azure-devops-services/	5
2. Adoptar y Adaptar la Metodología	$ 18.000.000	$ 18.000.000	$ -		Se estima entrenamiento por 12 horas como talleres de transferencia de conocimiento, incluye una bolsa de horas de 50 horas de consultoría para apoyar el personal técnico de TI en la adaptación	30
3. Migrar las aplicaciones de la ESU para Azure DevOps	$ -	$ -	$ -	$ -	Este item se debe valorar uno a uno para comprender una estimación real del costo aproximado	0
Total Proyecto	**$ 24.300.000**					**35**

Ilustración 34 Iniciativa Implementar buenas prácticas de desarrollo de software (DevOps)

Proyecto	Objetivo	Beneficios Cualitativos	Año
Desarrollo de un Programa de Gobierno de Datos	Proporcionar una mayor comprensión, seguridad y confianza en torno a los datos como activo estratégico de la ESU y asegurar adherencia en esta capa respecto a la Política de Gobierno Digital	- Mejorar la normalización y seguridad de los datos - Asegurar la calidad de los datos existente de la organización - Acelerar las actividades de digitalización y automatización de los procesos - Alineación respecto a la Política de Gobierno Digital -Establecimiento de los datos como activo	2022
Responsable Interno	**Restricciones Generales**	**Resultados Cuantitativos**	**Productos de Trabajo**
Gestión de TI	- Desconocimiento de las fuentes de Datos - Sistemas de Información de terceros cuyas políticas no permitan comprender la intimidad de su capa de Datos - Falta de personal competente en la ESU respecto a la gestión de Bases de Datos - Poco interés y participación de la alta dirección en el programa - Confundir el gobierno con la gestión de datos	- Incrementar la confianza en las decisiones del negocio - Facilitar la comprensión en tiempo real de los resultados del negocio - Reducir riesgos alrededor de la gestión del ciclo de vida de la información - Acelerar las capacidades de Analítica de la organización - Facilitar la escalabilidad que requiere la ESU conforme crecerá exponencialmente los datos durante la implementación de su programa de transformación	- Política de gobierno de datos - Procesos y Procedimientos relacionados al gobierno de Datos - Estructura Organizativa (Ajustar o confirmar) para el establecimiento del gobierno de datos - Metamodelo de la capa de datos - Diccionario de Datos - Flujos de Información

Épicas	Costo Total	Servicios Consultivos	Proveedor Tecnológico	Interno	Observaciones	Tiempo (Días)
1. Definir el programa de Gobierno de Datos	$ 43.200.000	$ 43.200.000	$ -		Incluye el universo de los 4 Motores de bases de datos y las 9 instancias identificadas en el Assessment	45
2. Desarrollar el Metamodelo de Datos de la entidad	$ 28.800.000	$ 28.800.000	$ -		Contempla la capacitación y socialización del programa de Gobierno de Datos	30
3. Desarrollar el programa de Datos	$ 57.600.000	$ 57.600.000	$ -			60
3. Socializar el programa de Gobierno de Datos	$ -	$ -	$ -	$ -		15
Total Proyecto	**$ 129.600.000**					**150**

Ilustración 35 Iniciativa Desarrollo de un Programa de Gobierno de Datos

Proyecto	Objetivo	Beneficios Cualitativos	Año
BI Centralizado (Data Set centrales, Data mark descentralizados)	Habilitar en la ESU los medios necesarios para tomar las decisiones estratégicas y operacionales a partir del análisis de datos.	- Disponer de información adecuada, precisa, relevante y oportuna para fundamentar las decisiones del liderazgo en la ESU - Apoyar la toma de decisiones del liderazgo en un instrumento objetivo y confiable - Personalizar el nivel de información acorde a las responsabilidades y roles de los diferentes sectores de la empresa - Disponer de una bodega central de datos donde converja toda la información relevante del negocio	2022
Responsable Interno	**Restricciones Generales**	**Resultados Cuantitativos**	**Productos de Trabajo**
Gestión de TI	- Desconocimiento de las fuentes de Datos - Sistemas de Información de terceros cuyas políticas no permitan comprender la intimidad de su capa de Datos - Falta de personal competente en la ESU respecto a la gestión de Bases de Datos - Poco interés y participación de la alta dirección en el programa - Confundir el gobierno con la gestión de datos **- Falta de integridad en la información histórica de la ESU** **- Ausencia de información** **- Captura manual de la Información** **- Información en medios no digitales**	- Ahorro de tiempo en la búsqueda y consolidación de la información - Ahorro de tiempo en la construcción de la presentación de la información - Aumento en la probabilidad de acierto en las decisiones estratégicas y en tiempo real que demanda el negocio - Aceleración en la predicción de desviaciones en el logro de los objetivos	- Bodega de Datos - 3 Data Mark para 3 areas funcional o procesos de la ESU - 3 Dashboard personalizados

Épicas	Costo Total	Servicios Consultivos	Proveedor Tecnológico	Interno	Observaciones	Tiempo (Días)
1. Construcción de la Bodega de Datos	$ 36.000.000	$ 36.000.000	$ -		Se estima un apoyo y orientación de 160 horas en la construcción del Data warehouse (La semilla que contenga la información suficiente para 3 Data Mark)	60
2. Construcción de los Data Mark	$ 47.250.000	$ 47.250.000	$ -		Depende del esfuerzo que se estime desde el programa de gobierno de datos, y de la construcción del Data warehouse Se proyecta la construcción de 3 Data Mark incluyendo la socialización y la transferencia de conocimiento al personal de Gestión de TI, se proyecta realizar con Power BI y el SQL de la entidad	45
3. Construcción de los Dashboards	$ 56.250.000	$ 56.250.000	$ -		Se proyecta la construcción de 3 Dashboard incluyendo la socialización y la transferencia de conocimiento al área de analítica	45
Total Proyecto	**$ 139.500.000**					**150**

Ilustración 36 Iniciativa BI Centralizado

Proyecto	Objetivo	Beneficios Cualitativos	Año
BigData básico (Data lake en Hadoop, etc.)	Iniciar el acercamiento a las capacidades de BigData a fin de aprovechar los grandes volúmenes de datos no estructurados en beneficio de la entidad, de tal forma que se pueda explotar la heterogeneidad de los datos y sus fuentes, enriqueciendo las capacidades analíticas al servicio de la línea misional de la organización.	- Mayor conocimiento de clientes y usuarios - identificar patrones o comportamientos que puedan acelerar el cumplimiento de los objetivos estratégicos - Descubrir necesidades no satisfechas que puedan generar nuevos modelos de negocio - Descubrir brechas en la entrega de beneficios de la propuesta de valor de la ESU que permita a la entidad acelerar su remediación	2024
Responsable Interno	**Restricciones Generales**	**Resultados Cuantitativos**	**Productos de Trabajo**
Gestión de TI	- Baja asignación presupuestal y/o recursos - Infraestructura inadecuada - Marco normativo - Falta de claridad en los factores que se articulan alrededor de la propuesta de valor (Clientes, Canales, Proveedores, Contexto país, Sector económico, entre	- Mayor conocimiento del negocio, el entorno, el sector económico, los clientes y usuarios, entre otros, puede reflejarse en eficiencias operativas, incremento de ventas, penetración de nuevos mercados, desarrollo de nuevos productos o servicios, diversificación de las inversiones, iniciativas de integración vertical u horizontal de otros negocios, iniciativas de internacionalización o globalización, entre otras	- Servidor con Hadoop configurado - Data Lake

,	Costo Total	Servicios Consultivos	Proveedor Tecnológico	Interno	Observaciones	Tiempo (Días)
1. Implementar el servicio de Hadoop en Azure HDInsight o AWS EMR sobre EC2	$ 25.200.000	$ 25.200.000	$ -	$ -	Se estima 1 mes en la implementación, puesta a punto y transferencia de conocimiento de la solución de BigData al personal técnico de LA ESU	30
2. Azure HDInsight o AWS EMR sobre EC2	$ 25.200.000	$ -	$ 25.200.000	$ -	Hadoop no tiene precio, al igual que Spark, Interactive, etc. Pero las capacidades de procesamiento si lo tienen. Se recomienda iniciar con una maquina en Azure E4 V3 con 4 virtual CPU y 32GB de memoria optimizada, este es un servidor diseñado para trabajar con herramientas de BigData en Azure, y luego escalar las capacidades conforme el ejercicio lo demande. https://azure.microsoft.com/es-mx/pricing/details/hdinsight/ https://aws.amazon.com/es/emr/pricing/?nc=sn&loc=4 Costo estimado a 2 años	30
3. Construir el Data Lake y conectar al repositorio no estructurado de la ESU	$ 25.200.000	$ 25.200.000	$ -	$ -		30
Total Proyecto	**$ 75.600.000**					**90**

Ilustración 37 Iniciativa Big Data Básico

Proyecto	Objetivo	Beneficios Cualitativos	Transición
Desarrollo del Plan de Continuidad del Negocio	Confirmar y ajustar el Plan de recuperación ante desastres **(DRP - Disaster Recovery Plan)** y desarrollar el Plan de continuidad del negocio **(BCP - Business Continuity Plan)** para asegurar la continuidad de los servicios de la ESU ante un incidente que pueda comprometer el funcionamiento de la entidad y minimizar su impacto.	- Identificar y evaluar los riesgos potenciales que podrían interrumpir la actividad normal en la entidad. - Administrar la respuesta ante incidentes críticos de forma coordinada y colaborativa - Proteger las vidas de las personas que puedan estar implicadas en un incidente crítico - Garantizar la continuidad del negocio ante la materialización de un riesgo crítico que comprometa la operación - Planificar la recuperación eficiente de la operación frente a un desastre - Reducir el impacto de cualquier incidente que pueda impedir la prestación de los servicios.	2022
Responsable Interno	**Restricciones Generales**	**Resultados Cuantitativos**	**Productos de Trabajo**
Gestión de TI	- Poco interés y participación de la alta dirección en el programa - Asignación insuficiente de presupuesto y recursos - Poco compromiso de los lideres funcionales - No involucrar personal operativo en su construcción - Vincular personal que no conoce a detalle la operatividad en la prestación de los servicios - Falta de gestión de configuración de la Infraestructura	- Reducir el riesgo de perdida de información - Reducir la protección de activos críticos y agilizar su recuperación - Mayor productividad al agilizar la capacidad de respuesta, operación y recuperación ante incidentes que comprometan la continuidad del negocio	- Business Impact Analysis (BIA) - Disaster Recovery Plan (DRP) actualizado - Business Continuity Plan (BCP) - Formato para la validación del BCP - Registros de la primera validación del BCP

Épicas	Costo Total	Servicios Consultivos	Proveedor Tecnológico	Interno	Observaciones	Tiempo (Días)
1. Análisis de Impacto del negocio	$ 21.600.000	$ 21.600.000	$ -		Acorde a ISO 22301	20
2. Gestionar los riesgos	$ 21.600.000	$ 21.600.000	$ -		Acorde a ISO 31000 y el programa de gestión de riesgos de la entidad	20
3. Desarrollar las estrategias y métodos de recuperación	$ 21.600.000	$ 21.600.000	$ -		Acorde a ISO 22301	20
4. Desarrollo del Plan de Recuperación ante desastres	$ 21.600.000	$ 21.600.000	$ -		Acorde a ISO 22301	20
5. Desarrollo del Plan de Continuidad	$ 21.600.000	$ 21.600.000	$ -		Acorde a ISO 22301	20
6. Diseñar los controles para la supervición y validación del Plan de Continuidad	$ 21.600.000	$ 21.600.000	$ -		Acorde a ISO 22302	20
Total Proyecto	**$ 108.000.000**					**120**

Ilustración 38 Iniciativa Desarrollo del Plan de Continuidad del Negocio

Proyecto	Objetivo	Beneficios Cualitativos	Año
Desarrollo de un Programa de Seguridad de la Información.	Asegurar la integridad, confidencialidad y disponibilidad de la información de la ESU	- Proteger y mejorar la reputación de la entidad - Favorecer la gestión comercial en las líneas de negocio que tienen un fuerte componente tecnológico - Cumplir con la normatividad vigente - Gestionar los riesgos inherentes a la prestación de los servicios de TI - Alineación y Cumplimiento superior al 80% del MSPI del la Política de Gobierno Digital	2022
Responsable Interno	**Restricciones Generales**	**Resultados Cuantitativos**	**Productos de Trabajo**
Gestión de TI	-Poco interés y participación de la alta dirección en el programa -Entender el estándar como Ley y no como un marco de referencia -Pretención por cumplir al 100% el MSPI -Ausencia de un alcance claro del programa -Desarrollar el programa desconectado de las necesidades del negocio -No contar con personal competente en gestión de seguridad de la información y -ciberseguridad. -Insuficiente asignación presupuestal -Ver el usuario como el enemigo y no como el principal aliado del programa -Reducir el programa a implementación de tecnologías -Reducir el programa a documentación excesiva	- Evitar perdidas financieras ocasionadas por la perdida de información - Evitar perdidas financieras ocasionadas por sanciones debido a la ausencia de controles de seguridad de la información - Recudir los costos asociados a indisponibilidad ocasionada por incidentes de seguridad	- Plan de Seguridad de la Información (Versión Técnica) - Plan de Seguridad de la Información (Versión Usuario) - Caracterización de procedimientos asociados al programa - Plan Estratégico de Seguridad - Matriz de riesgos de seguridad de la información actualizada - Herramientas de seguridad configuradas y/o ajustados

Épicas	Costo Total	Servicios Consultivos	Proveedor Tecnológico	Interno	Observaciones	Tiempo (Días)
1. Desarrollo del Sistema de Gestión de Seguridad de la Información (**SGSI**)	$ 57.600.000	$ 57.600.000	$ -		Acorde a ISO 27001 y el MSPI	60
2. Desarrollo de los procedimientos asociados (Gestión de Seguridad de la Información, Gestión de Activos de TI, Gestión de Accesos)	$ 21.600.000	$ 21.600.000	$ -		Acorde a ISO 27001 y el MSPI	30
3. Validación y/o ajuste de la gestión de End Point en Kaspersky Cloud	$ 5.400.000	$ 5.400.000			Producto existente en la organización	10
4. Validación y/o ajuste d la gestión de Borde en FortiCloud	$ 8.640.000	$ 8.640.000			los productos de Fortigate tienen derecho a unas capacidades de gestión centralizada de forma gratuita x 7 dpias, se puede contemplar la adquisición para poder almacer mas días los registros https://www.fortinet.com/lat/products/smallbusiness/fortigate-cloud	10
5. Desarrollo de políticas complementarias al SGSI	$ 9.600.000	$ 9.600.000	$ -		Se estima un esfuerzo del personal Interno entre 80 y 100 horas	10
Total Proyecto	**$ 102.840.000**					**120**

Ilustración 39 Iniciativa Desarrollo de un Programa de Seguridad de la Información.

Proyecto	Objetivo	Beneficios Cualitativos	Año
Alineación Táctica de la gestión de servicios de TI (ITIL 4 y el MGGTI)	Promover a la función de TI como un habilitador estratégico de la transformación digital de la ESU y garantizar una adherencia a las buenas practicas y normas aplicables a la entidad	- Alinear la función de TI al planteamiento estratégico de la entidad - Facilitar la gestión del servicios de TI - Asegurar la entrega de valor de TI al ser diseñado y operado como un sistema de entrega de valor para el negocio acorde a ITIL y el MGGTI - Mejorar la experiencia de los usuarios respecto a la prestación de los servicios de TI - Establecer un Marco de gobierno de TI (COBIT) y un marco de gestión de TI (ITIL) adaptado a las capacidades, expectativas y necesidades de la función de TI	2022
Responsable Interno	**Restricciones Generales**	**Resultados Cuantitativos**	**Productos de Trabajo**
Gestión de TI	-Poco interés y participación de la alta dirección en el programa -Entender los marcos de trabajo como Ley y no como marcos de referencia -Insuficiente asignación presupuestal -Recudir el ejercicio a un escenario de copy y paste respecto a los marcos de referencia acordados y el MGGTI -No adaptar los marcos de referencia a las capacidades internas de la función de TI -No guardar un principio de proporcionalidad en la implementación respecto a las capacidades de TI -No vincular el personal ausente en la función de TI -No adoptar una estructura de servicio transversal organizacional al interior de la función de TI, lo cual implicaría seguir operando en vertical y no en horizontal -Resistencia al cambio del equipo actual de la función de TI para adquirir nuevas responsabilidades y conocimientos -Resistencia cultural a incorporar practicas para el registro, seguimiento y trazabilidad del ciclo de vida de los servicios a través del ITSM Aranda	- Acelerar la productividad de la función de TI al digitalizar toda la operación en su modelo de gobierno y gestión - Aumento del desempeño del personal de TI - Reúso de las capacidades de la función de TI - Gestión del desempeño en tiempo real en la calidad, oportunidad y satisfacción en la prestación de los servicios de TI - Reducción de reprocesos en la identificación, análisis y resolución de problemas presentes en la prestación de los servicios de TI - Evitar perdidas económicas por una inadecuada gestión de los recursos y el aprovechamiento de las capacidades de la función de TI	- Marco de Gobierno de TI - Procedimientos caracterizados de la función de TI - Catalogo de Servicios de TI - Implementación del Marco de Gobierno en Enterprise Architect - Implementación del Marco de Gestión de TI en la herramienta Aranda (o los requerimientos para la Alcaldía documentados) - Redefinición de los Indicadores de la función de TI

Épicas	Costo Total	Servicios Consultivos	Proveedor Tecnológico	Interno	Observaciones	Tiempo (Días)
1. Desarrollo del Marco de Gobierno de TI	$ 17.280.000	$ 17.280.000	$ -	$ 25.920.000	Adopción y Adaptación de buenas practicas en Gobierno de TI	30
2. Desarrollo del Marco de Gestión de TI	$ 17.280.000	$ 17.280.000	$ -	$ 25.920.000	Adopción y Adaptación de buenas practicas en Gestión de Servicios de TI	30
3. Caracterización de todos los procedimientos de la función de TI << Gestión del Gobierno de TI (COBIT 2019), Gestión De Arquitectura de TI (TOGAF, MRAE), Gestión de la Estrategia de TI (ITIL 4, MGGTI), Gestión de Incidentes (ITIL 4, MGGTI), Gestión de Problemas (ITIL 4, MGGTI), Gestión de Requerimiento de Servicios (ITIL 4, MGGTI), Gestión de Cambios (ITIL 4, MGGTI), Gestión de Acuerdos de Niveles de Servicio (ITIL 4, MGGTI).>>	$ 57.600.000	$ 57.600.000	$ -	$ 86.400.000	Adopción y Adaptación de buenas practicas en Gestión de Servicios de TI y Gobierno de TI	90
4. Implementación del Marco de Gobierno en Enterprise Architect	$ 8.640.000	$ 8.640.000	$ -	$ 12.960.000	Incluye el desarrollo y publicación del repositorio de Arquitectura de TI	10
6. Implementación del Marco de Gestión de TI en el ITSM Aranda	$ 14.400.000	$ 14.400.000	$ -	$ 21.600.000	Incluye toda la personalización, parametrización y automatización definida en el Marco de Gestión de Servicios de TI	20
Total Proyecto	**$ 115.200.000**					**180**

Ilustración 40 Iniciativa Alineación Táctica de la gestión de servicios

Para ver todo el detalle disponible en las fichas de caracterización de las iniciativas propuestas, es necesario escudriñar al adjunto “3.3.4.2 Estimación de Inversiones y Priorización.xlsx”

3.16. Hoja de ruta

A continuación, se muestra la hoja de ruta para la implementación de las iniciativas de TI que contempla el presente plan estratégico. El valor global estimado para su vigencia es de 1.320 millones de pesos:

		Presupuesto	2022 $ 890 M				2023 $ 356 M				2024 $ 75 M			
	ID	Nombre de proyecto	1 T	2 T	3 T	4 T	1 T	2 T	3 T	4 T	1T	2 T	3 T	4 T
Iniciativas de transformación	IT001	Implementar Arquitectura Empresarial (AE) como modelo de soporte a la transformación de la entidad	$ 244 M											
	IT002	Incorporar una capacidad de PMO (Agil)		$ 85 M										
	IT003	Incorporar herramientas para dinamizar el seguimiento a la estrategia (BSC) del negocio y de TI mediante BI					$ 103 M							
	IT004	Desarrollo de un Programa de Gestión del Conocimiento			$ 75 M		$ 75 M							
	IT005	Dinamizar el proceso de inducción y capacitación con un LMS.			$ 46 M									
	IT006	Implementar buenas prácticas de desarrollo de software (DevOpS)		$ 24 M										
	IT007	Desarrollo de un Programa de Gobierno de Datos		$ 129 M										
	IT008	BI Centralizado (Data Set centrales, Data mark descentralizados)				$ 70 M	$ 70 M							
Gastos de operación	IT009	Desarrollo del Plan de Continuidad del Negocio					$ 108 M							
	IT010	Desarrollo de un Programa de Seguridad de la Información.			$ 102 M									
	IT011	Alineación Táctica de la gestión de servicios de TI (ITIL 4 y el MGGTI)	$ 115 M											
	IT012	Big Data Basico									$ 75 M			

Ilustración 41 Hoja de Ruta del presente PETI

El Roadmap de iniciativas completo, es decir, incluyendo las iniciativas en curso del PETI anterior mas las propuestas en el presente, se resume en la siguiente grafica.

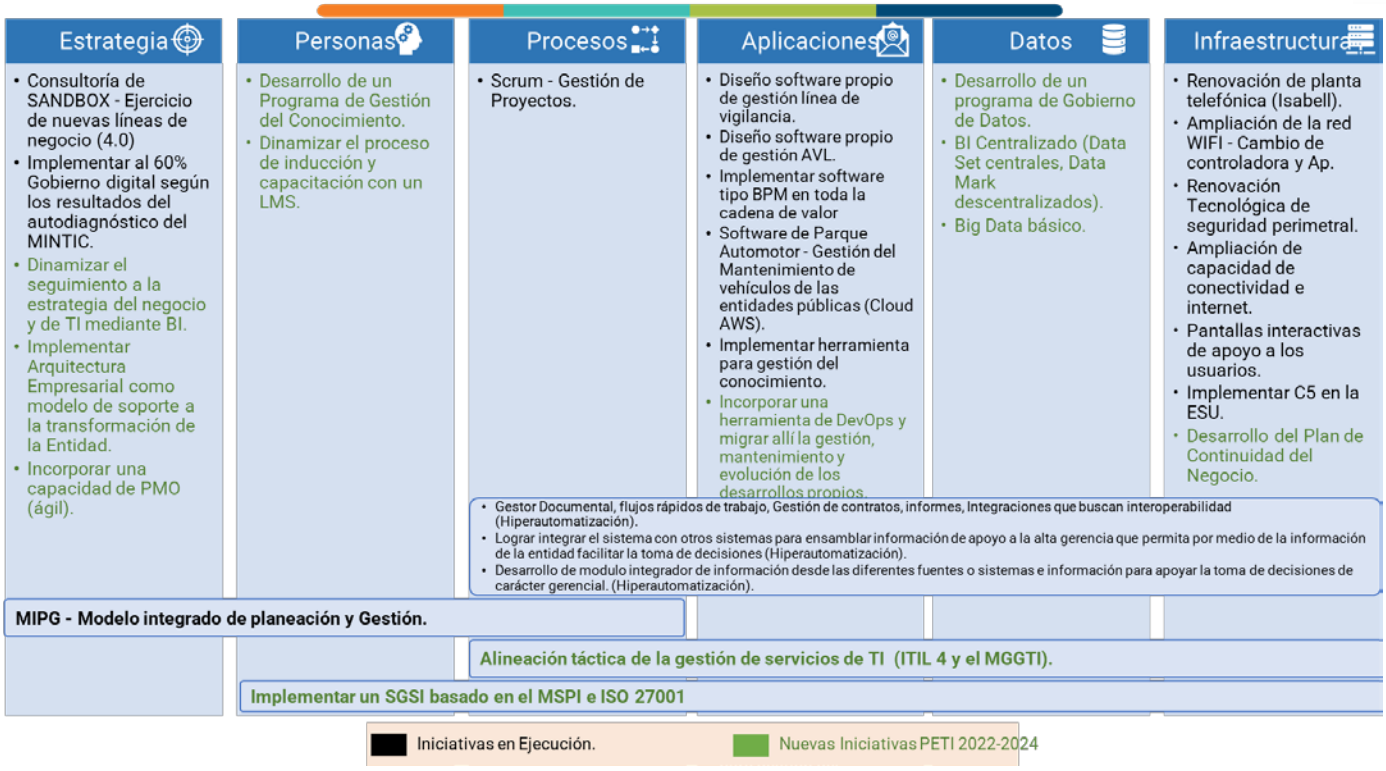


Ilustración 42 Roadmap de Iniciativas 2022-2024

3.17. Plan de comunicaciones del PETI

El plan de comunicaciones del PETI busca desarrollar una estrategia a través de los medios convencionales y puestos a disposición de Gestión de TI, que impactará en lo cotidiano por medio de ideas simples pero contundentes para comunicar institucionalmente a todos los grupos de interés conforme a su participación a través de los diferentes proyectos expuestos en el presente PETI

Objetivo General del Plan de Comunicaciones

Facilitar la apropiación de los proyectos e iniciativas dispuestos desde Gestión de TI, para generar mayor seguridad y respaldo para la ejecución de los proyectos, mediante el diseño e implementación de estrategias para asegurar una comunicación efectiva a los grupos de interés internos y externos de la Entidad, facilitando el desarrollo de los procesos y mitigando su resistencia.

Objetivos Específicos del Plan de Comunicaciones

- Mejorar la gestión tecnológica, estableciendo y manteniendo vías de información, agiles, transparentes y de fácil acceso para todos los colaboradores de la Entidad.
- Generar e implementar estrategias que permitan que la información y la comunicación de la Entidad y de cada proceso, sean adecuadas a las necesidades específicas de los grupos de interés.

- Mantener informados a los grupos de interés, con oportunidad, claridad y transparencia, sobre el que hacer de la tecnología, las mejoras obtenidas y el apoyo en los resultados estratégicos que requiere la Entidad.

Grupos de interés a impactar

Los siguientes son los grupos de interés identificados en el Plan Estratégico 2030 de la entidad.

PARTES INTERESADAS ESU

PARTE INTERESADA	REQUISITOS, NECESIDADES Y EXPECTATIVAS	FORMA DE SATISFACER LA NECESIDAD
JUNTA DIRECTIVA	Crecimiento y sostenibilidad de la entidad, rentabilidad, mayores ventas.	Presentación de resultados en reunión de Junta Directiva.
EMPLEADOS	Desarrollo personal y profesional, seguridad laboral, satisfacción del personal.	Plan de bienestar y estímulos, Plan de Capacitación, Sistema de seguridad y salud en el trabajo.
PROVEEDORES	Alianzas estratégicas, cumplimiento de condiciones concertadas, cumplimiento de pagos.	Cumplimiento de pagos programados, cumplimiento de condiciones de contrato.
MEDIOS DE COMUNICACIÓN	Brindar información oportunamente.	Publicación y divulgación oportuna de información de interés.
CLIENTES	Calidad de servicios, fidelización y satisfacción.	Encuesta de satisfacción de servicio.
SOCIEDAD	Impacto en el medio ambiente, atender oportunamente PQRS.	Informe de gestión, Informe de PQRS.
ENTES DE CONTROL	Responder oportunamente,atender auditorías de control, cumplimiento en la rendición.	Envío de planes de mejoramiento oportunamente producto de auditorías

Ilustración 43 Grupos de interés

3.17.1. Matriz de comunicaciones

Finalmente, se debe desarrollar el plan de comunicaciones de la siguiente forma:

Tabla 13 Matriz de Comunicaciones

Plan de comunicación del PETI					
Mensaje	Grupo de interés	Canal	Formato	Responsable	Frecuencia
Comunicación, sensibilización y socialización para la apropiación de la actualización del PETI	Directivos, Junta Directiva	Presencial o Virtual	Reuniones Directivas	Comunicación e Información / Gestión de TI	Cada año
	Empleados, Proveedores de TI, Proveedores		Reuniones con Áreas		Cada año
	Directivos, funcionarios, Proveedores de TI, Proveedores, Junta Directiva	Virtual	Correo Electrónico		Cada año
Divulgación de los proyectos contenidos en el PETI	Directivos, Junta Directiva	Presencial o Virtual	Reuniones Directivas		Cada año
	Empleados, Proveedores de TI, Proveedores		Reuniones con Áreas		
	Directivos, Empleados, Proveedores de TI, Proveedores, Junta Directiva	Virtual	Correo Electrónico		
Promoción de los logros obtenidos en la implementación del PETI	Directivos, Junta Directiva	Presencial o Virtual	Reuniones Directivas		Por Demanda
	Directivos, Empleados		Reuniones con Áreas		Por Demanda
	Directivos, Empleados, Entes de control	Virtual	Correo Electrónico		Por Demanda
Divulgación del impacto en la gestión con la Entidad con la implementación de la estrategia de TI	Directivos, Junta Directiva	Presencial o Virtual	Reuniones Directivas		Por Demanda
	Empleados, Proveedores de TI		Reuniones con Áreas		Por Demanda
	Directivos, Empleados, Proveedores de TI	Virtual	Correo Electrónico		Por Demanda
	Clientes y Sociedad, Entes de Control, Medios de Comunicación		Redes sociales Sitio Web Corporativo	Comunicación e Información	Por Demanda

3.18. Recomendaciones

La mayor parte de las recomendaciones quedaron expresadas como mejoras en el catalogo de hallazgos de la entidad, sin embargo se invita la entidad a considerar los siguientes puntos.

1. Considerar la posibilidad de desarrollar bajo infraestructura propia (Datacenter Local) las capacidades actualmente contratadas como IaaS, esto, principalmente, por el costo que actualmente representa para la ESU. Si bien lo mas recomendable para la entidad por el tamaño de su infraestructura es un modelo en Cloud Computing (Nube), por los costos y las restricciones que pueda tener la entidad para realizar acuerdos con otros proveedores como AWS o Azure, es recomendable considerar la posibilidad de desarrollar sus propias capacidades de nube mediante entornos locales virtualizados. Dichas capacidades en el futuro es posible proveerlas como servicio a entidades publicas y privadas (sujeto a cumplimiento de regulaciones técnicas y legales)

   Para soportar un modelo On Premise o Local como el propuesto, es posible contar con aliados expertos para evitar los sobrecostos y el desaprovechamiento que puede implicar contratar expertos de forma exclusiva en tópicos como virtualización, telecomunicaciones, servidores de bases de datos, etc.

2. Considerar la pertinencia y necesidad, además del costo, de contar con aproximadamente 50 escritorios virtuales (VDI) respecto a los esfuerzos y beneficios que puede implicar contar con computadores portátiles o de escritorio de propiedad de la ESU. Según las aproximaciones realizadas con proveedores como AWS o Azure infieren que en aproximadamente 1.5 años se cubre el costo que implica invertir en activos propios. si bien existen otros factores como soporte, actualización, backup, etc. Estos deben ser expuestos a la luz del costo que implica poder disfrutar de estas facilidades.

3. Considerar la posibilidad de optimizar los costos y el modelo de conectividad con tecnologías como SDWAN y el aprovechamiento de las capacidades de los equipos de seguridad perimetral. Se infiera una posible mejora en la calidad, garantía y costo de los servicios actualmente contratados.

4. Considerar para futuras renovaciones del producto de seguridad End Point (Antivirus), un modelo centralizado como SaaS en lugar de requerir infraestructura On Premise

5. Considerar para futuras renovaciones del producto de monitoreo de activos de TI (Gestión de Eventos), una herramienta tipo SaaS en lugar de una herramienta que requiera infraestructura On Premise.