




CÓDIGO: PLGI-02

VERSIÓN: 00

FECHA: 06/09/2019

PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

CUADRO CONTROL DE CAMBIOS		
Versión	Fecha	Descripción del Cambio
00	06/09/2019	Emisión Inicial

		EMPRESA PÚBLICA DE ALCANTARILLADO DE SANTANDER S.A. E.S.P.		
CÓDIGO: PLGI-02-00	FECHA: 06/09/2019	ELABORÓ: ÁREA SISTEMAS DE INFORMACIÓN	REVISÓ: ASESORA DE GERENCIA PLANEACIÓN CORPORATIVA Y CALIDAD	APROBÓ: REPRESENTANTE DE LA DIRECCIÓN
CONTROL: SI	PÁGINA: Pág.2 de 63	PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EMPAS S.A		

CONTENIDO

1.	OBJETIVOS.....	5
1.1.	Objetivo General.....	5
1.2.	Objetivos Específicos	5
2.	ALCANCE.....	5
3.	MARCO NORMATIVO	6
4.	INSTRUCCIONES.....	7
4.1.	Rupturas Estratégicas	7
4.2.	Análisis de la Situación Actual.....	9
4.2.1.	Estrategia de TI.....	9
4.2.2.	Uso y Apropiación de la Tecnología	10
4.2.3.	Sistemas de Información	11
4.2.4.	Servicios Tecnológicos	14
4.2.5.	Gestión de Información	21
4.2.6.	Gobierno de TI.....	22
4.2.7.	Análisis Financiero.....	29
4.3.	Entendimiento Estratégico	29
4.3.1.	Modelo Operativo	30
4.3.2.	Necesidades de Información	33
4.3.3.	Mapa de Información.....	33
4.3.4.	Categorías de Información	34
4.3.5.	Alineación de TI con los Procesos.....	34
4.4.	Modelo de Gestión de TI	36
4.4.1.	Estrategia TI.....	36
4.4.1.1.	Objetivos Estratégicos de TI	37
4.4.1.2.	Alineación de la Estrategia TI con el Plan Estratégico	37
4.4.1.3.	Alineación de la Estrategia de TI con la Estrategia de la Institución Pública	38



EMPRESA PÚBLICA DE ALCANTARILLADO DE SANTANDER S.A. E.S.P.

CÓDIGO: PLGI-02-00	FECHA: 06/09/2019	ELABORÓ: ÁREA SISTEMAS DE INFORMACIÓN	REVISÓ: ASESORA DE GERENCIA PLANEACIÓN CORPORATIVA Y CALIDAD	APROBÓ: REPRESENTANTE DE LA DIRECCIÓN
CONTROL: SI	PÁGINA: Pág.3 de 63	PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EMPAS S.A		

4.4.2. Gobierno TI	38
4.4.2.1. Cadena de Valor TI	38
4.4.2.2. Indicadores y Riesgos	39
4.4.2.3. Plan de Implementación de Procesos	42
4.4.2.4. Estructura Organizacional TI	43
4.4.3. Gestión de Información	43
4.4.4. Sistemas de Información	44
4.4.4.1. Arquitectura de los Sistemas de Información	44
4.4.4.2. Implementación de los Sistemas de Información	46
4.4.4.3. Servicio de Soporte Técnico	46
4.4.5. Modelo de Gestión de Servicios Tecnológicos	46
4.4.5.1. Criterios de Calidad y Procesos de Gestión de Servicios de TI	47
4.4.5.2. Infraestructura	47
4.4.5.3. Conectividad	48
4.4.5.4. Servicios de Operación	48
4.4.5.5. Mesa de Servicios	48
4.4.5.6. Procedimientos de Gestión	50
4.4.6. Uso y Apropiación	51
4.5. Modelo de Planeación	52
4.5.1. Lineamientos que Rigen el Plan Estratégico TI	52
4.5.2. Plan Maestro o Mapa de Ruta	52
4.5.2.1. Proyección de Presupuesto	¡Error! Marcador no definido.
4.6. Ciclo de Vida	53
4.6.1. Definición de las Etapas	54
4.7. Plan de Comunicaciones	58
4.7.1. Objetivo	58
4.7.2. Descripción de Grupos de Divulgación	58
5. PARAMETROS DE SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN	59
6. RECURSOS	60
7. PROYECCIÓN DE PRESUPUESTO ÁREA DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN	61
8. BIBLIOGRAFÍA	63


 EMPAS <small>EMPRESA PÚBLICA DE ALCANTARILLADO DE SANTANDER S.A. E.S.P.</small>		EMPRESA PÚBLICA DE ALCANTARILLADO DE SANTANDER S.A. E.S.P.		
CÓDIGO: PLGI-02-00	FECHA: 06/09/2019	ELABORÓ: ÁREA SISTEMAS DE INFORMACIÓN	REVISÓ: ASESORA DE GERENCIA PLANEACIÓN CORPORATIVA Y CALIDAD	APROBÓ: REPRESENTANTE DE LA DIRECCIÓN
CONTROL: SI	PÁGINA: Pág.4 de 63	PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EMPAS S.A		

LISTADO DE TABLAS

Tabla 1: Sistemas de Información EMPAS S.A.	14
Tabla 2: Componentes de Infraestructura de EMPAS S.A.	19
Tabla 3: Estructura organizacional del proceso de gestión informática	22
Tabla 4: Matriz que alinea los Sistemas de Información con los procesos de EMPAS S.A.	35
Tabla 5: Definición de los objetivos estratégico	37
Tabla 6: Matriz de riesgos proceso de gestión informática	41
Tabla 7: Organización de los sistemas de información de EMPAS S.A.	45
Tabla 8: Descripción de los criterios de calidad y procesos de gestión de servicios TI	47
Tabla 9: Ciclo de vida – Inventario Sistemas de Información EMPAS S.A.	58
Tabla 10: Plan de comunicaciones PETI	59

LISTADO DE GRÁFICOS

Grafica 1: Madurez de la gestión TI de EMPAS S.A.	8
Grafica 2: Fuente Estructura Organizacional EMPAS S.A.	31
Grafica 3: Fuente Mapa de Procesos EMPAS S.A.	32
Grafica 4: Descripción de la Cadena de Valor TI	38
Grafica 5: Organigrama área de Sistemas de Información	43
Grafica 6: Diagrama de bloques del proceso de mesa de ayuda	49
Grafica 7: Diagrama Etapas del Ciclo de Vida de los Sistemas de Información	53
Grafica 8: Proyección de Presupuesto Área de Sistemas de Información	62

		EMPRESA PÚBLICA DE ALCANTARILLADO DE SANTANDER S.A. E.S.P.		
CÓDIGO: PLGI-02-00	FECHA: 06/09/2019	ELABORÓ: ÁREA SISTEMAS DE INFORMACIÓN	REVISÓ: ASESORA DE GERENCIA PLANEACIÓN CORPORATIVA Y CALIDAD	APROBÓ: REPRESENTANTE DE LA DIRECCIÓN
CONTROL: SI	PÁGINA: Pág.5 de 63	PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EMPAS S.A		

PROPÓSITO

El Plan Estratégico de Tecnologías de Información PETI de la Empresa Pública de Alcantarillado de Santander EMPAS S.A. el cual está alineado con la Estrategia de Gobierno Digital, es la visión estratégica de TI de la Empresa, donde se encuentra la formulación de políticas, lineamientos, estrategias y proyectos que garanticen su ejecución e implementación.

El presente Plan Estratégico de Tecnologías de Información PETI esta formulado para el periodo de 2019 – 2020 para alinearse con el plan estratégico de la de la Empresa Pública de Alcantarillado de Santander EMPAS S.A.

1. OBJETIVOS

1.1. Objetivo General

Establecer los recursos, las acciones, las estrategias, las iniciativas, y los proyectos de tecnologías de la información, que apoyen y garanticen la correcta ejecución de los objetivos de la Empresa Pública de Alcantarillado de Santander E.S.P. – EMPAS S.A. en el periodo 2019-2020.

1.2. Objetivos Específicos

- Analizar la situación actual de la Empresa con respecto a las tecnologías de información.
- Establecer lineamientos para orientar el crecimiento, mantenimiento y fortalecimiento de las tecnologías de la información (TI) de la empresa.
- Cumplir la normatividad TI vigente para el desarrollo y aplicación de los procesos tecnológicos en la Empresa.
- Apoyar los procesos de innovación de la Empresa aplicando las tecnologías de la información.

2. ALCANCE

La finalidad del Plan Estratégico de Tecnologías de la Información (PETI) es realizar el diagnóstico, análisis, definición y planeación de los proyectos de tecnología que se ejecutaran en EMPAS para los años 2019-2020 y así apoyar el cumplimiento de los procesos y objetivos de las diferentes áreas de la entidad.




EMPRESA PÚBLICA DE ALCANTARILLADO DE SANTANDER S.A. E.S.P.

CÓDIGO: PLGI-02-00	FECHA: 06/09/2019	ELABORÓ: ÁREA SISTEMAS DE INFORMACIÓN	REVISÓ: ASESORA DE GERENCIA PLANEACIÓN CORPORATIVA Y CALIDAD	APROBÓ: REPRESENTANTE DE LA DIRECCIÓN
CONTROL: SI	PÁGINA: Pág.6 de 63	PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EMPAS S.A		

El PETI será actualizado anualmente.

3. MARCO NORMATIVO

AÑO	NORMA	TEMA
2009	Ley 1341	Por la cual se definen principios y conceptos sobre la sociedad de la información y la organización de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones –TI–, se crea la Agencia Nacional de Espectro y se dictan otras disposiciones.
2014	Decreto 2573	Decreto mediante el cual se dan los tiempos de implementación de la Estrategia de Gobierno en Línea y donde se establece que el modelo de seguridad y privacidad de la información pertenece al componente de Elementos Transversales.
2016	Decreto 415	Por el cual se adiciona el Decreto Unico Reglamentario del sector de la Función Pública, Decreto 1083 de 2015, en lo relacionado con la definición de los lineamientos para el fortalecimiento institucional en materia de tecnologías de la información y las comunicaciones.
2017	Decreto 1499	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; artículo 1. Sustituir el Título 22 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1083 de 2015.
2018	Decreto 1008	Por el cual se establecen los lineamientos generales de la Política de Gobierno Digital y se subroga el capítulo 1 del título 9 de la parte 2 del libro 2 del Decreto 1078 de 2015, Decreto Único Reglamentario del sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.
2018	Decreto 612	Por el cual se fijan directrices para la integración de los planes institucionales y estratégicos al plan de acción por parte de las Entidades del Estado. Artículo 2: Transición. Las entidades del Estado de manera progresiva deberán integrar los planes a que se refiere el presente Decreto al Plan de Acción y publicarlo en la página web a más tardar el 31 de julio de 2018.
2018	Decreto 1008	Por el cual se establecen nuevos lineamientos generales de la política de gobierno digital y se subroga el capítulo 1 del título 9 de la parte 2 del libro 2 del decreto 1078 de 2015, Decreto Único Reglamentario del sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.
2018	Resolución 948	Por medio de la cual se crea el grupo de trabajo de arquitectura empresarial de EMPAS S.A., deroga las resoluciones No 106 de 2009, 056 de 2014, 2015 de 2015 y 648 de 2016.

		EMPRESA PÚBLICA DE ALCANTARILLADO DE SANTANDER S.A. E.S.P.		
CÓDIGO: PLGI-02-00	FECHA: 06/09/2019	ELABORÓ: ÁREA SISTEMAS DE INFORMACIÓN	REVISÓ: ASESORA DE GERENCIA PLANEACIÓN CORPORATIVA Y CALIDAD	APROBÓ: REPRESENTANTE DE LA DIRECCIÓN
CONTROL: SI	PÁGINA: Pág.7 de 63	PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EMPAS S.A		

4. INSTRUCCIONES

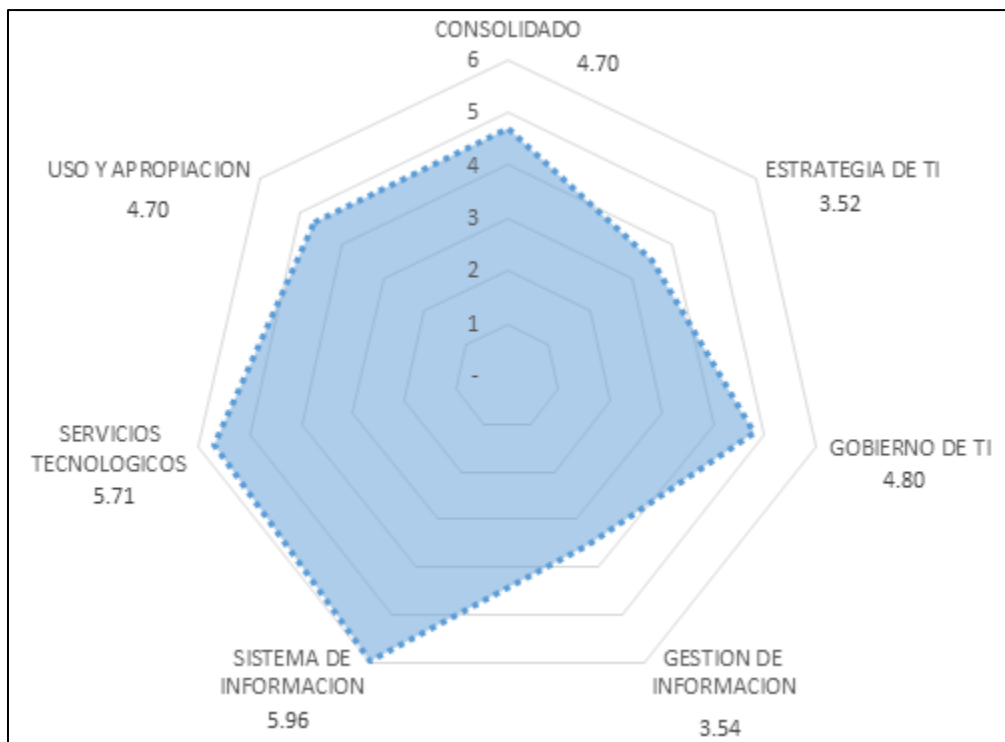
4.1. Rupturas Estratégicas

Tomando en cuenta la herramienta IT4+© - Rupturas Estratégicas de TI - Guía de Uso y Apropiación – Versión <1.0> - 2013, se pudo identificar el nivel de madurez de la gestión TI que se realiza en EMPAS S.A., de tal forma que se identifiquen las rupturas estratégicas que se deben llevar a cabo, para construir propuestas de alternativas que le permitan a la entidad mejorar la forma como gestiona TI.

Los componentes que se analizaron fueron el de estrategia TI, Gobierno TI, gestión de información, sistemas de información, servicios tecnológicos, y uso y apropiación.

En la **Gráfica 1** se puede observar el nivel de madurez de la gestión TI en que se encuentra la Empresa dentro del marco de 1 a 6; donde los componentes que obtienen un nivel de madurez alto es el de sistemas de información con una aplicabilidad de 5,96 y el de servicios tecnológicos con una aplicabilidad de 5,71. Los componentes que obtienen un nivel de madurez medio es el de estrategia TI con una aplicabilidad de 3,59, gobierno TI con 4,80, y uso y apropiación con 4,70.


		EMPRESA PÚBLICA DE ALCANTARILLADO DE SANTANDER S.A. E.S.P.		
CÓDIGO: PLGI-02-00	FECHA: 06/09/2019	ELABORÓ: ÁREA SISTEMAS DE INFORMACIÓN	REVISÓ: ASESORA DE GERENCIA PLANEACIÓN CORPORATIVA Y CALIDAD	APROBÓ: REPRESENTANTE DE LA DIRECCIÓN
CONTROL: SI	PÁGINA: Pág.8 de 63	PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EMPAS S.A		



Grafica 1: Madurez de la gestión TI de EMPAS S.A.

Las rupturas estratégicas necesarias para transformar la gestión de TI y apoyar la estrategia de la Entidad son:

- Evaluar impactos de cualquier decisión de inversión, adquisición o modernización de sistemas de información e infraestructura tecnológica en la Entidad.
- Disponer de asignación presupuestal para que en el contrato de soporte y mantenimiento de aplicativo se puedan atender los requisitos de interoperabilidad para el cumplimiento de los objetivos del Plan Estratégico de la Empresa en el proyecto IV programa I.
- Vincular el proceso de Gestión Informática de manera activa para apoyar la definición de la infraestructura tecnológica en una nueva sede administrativa.
- Quitar la responsabilidad de la creación de terceros al área de sistemas de información.
- Crear una hoja de ruta que ayude en la planeación de proyectos que desarrolla el área.
- Capacitar a los profesionales del área de sistemas de información para brindar apoyo a la infraestructura tecnológica de la Empresa.

		EMPRESA PÚBLICA DE ALCANTARILLADO DE SANTANDER S.A. E.S.P.		
CÓDIGO: PLGI-02-00	FECHA: 06/09/2019	ELABORÓ: ÁREA SISTEMAS DE INFORMACIÓN	REVISÓ: ASESORA DE GERENCIA PLANEACIÓN CORPORATIVA Y CALIDAD	APROBÓ: REPRESENTANTE DE LA DIRECCIÓN
CONTROL: SI	PÁGINA: Pág.9 de 63	PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EMPAS S.A		

- Realizar seguimiento por parte del asesor de área de sistemas de información a los casos de ayuda que emiten las áreas de la Empresa y a la ejecución presupuestal asignada, y contar con un tablero de indicadores que permita medir los avances y desarrollo de la estrategia TI.
- Sensibilizar al personal de EMPAS S.A. en las políticas de seguridad y del buen uso de las tecnologías de la información en la Empresa.
Establecer indicadores de uso y apropiación de las tecnologías de la información por parte de los usuarios para medir las causas a inconvenientes presentados y establecer soluciones definitivas.
- Mantener ambientes de pruebas como herramientas de capacitación a los usuarios de los sistemas de información.

4.2. Análisis de la Situación Actual

La Empresa Pública de Alcantarillado de Santander E.S.P. – EMPAS S.A., a través del Área de Sistemas de Información, elaboró el análisis de la situación actual de la gestión TI en la Entidad. A partir de los dominios del Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial para la gestión TI: estrategia de TI, uso y apropiación de la tecnología, sistemas de información, servicios tecnológicos, gestión de información, gobierno TI y análisis financiero.


La metodología que se utilizó para el desarrollo del análisis se basó en el modelo de gestión IT4+ y en la guía técnica estructura del Plan Estratégico TI.

4.2.1. Estrategia de TI

El proceso de Gestión Informática dentro de la caracterización identificada con código de calidad CAGI-01, define como objetivo, “Determinar y gestionar la infraestructura tecnológica necesaria para asegurar la disponibilidad, integridad y confiabilidad de la información, a través de la gestión de acciones para la asistencia, soporte y administración de los recursos tecnológicos”.

Dentro del proceso de Gestión informática se tiene definido el Manual de Administración de Gestión Informática MAGI-01 donde se enumeran las políticas generales del área de TI, cuyo objetivo es:

- a) Proteger los recursos de información de EMPAS S.A. y la tecnología utilizada para su procesamiento, frente a amenazas, internas o externas, deliberadas o accidentales, con el fin de asegurar el cumplimiento de la confidencialidad, integridad, disponibilidad y legalidad de la información.

		EMPRESA PÚBLICA DE ALCANTARILLADO DE SANTANDER S.A. E.S.P.		
CÓDIGO: PLGI-02-00	FECHA: 06/09/2019	ELABORÓ: ÁREA SISTEMAS DE INFORMACIÓN	REVISÓ: ASESORA DE GERENCIA PLANEACIÓN CORPORATIVA Y CALIDAD	APROBÓ: REPRESENTANTE DE LA DIRECCIÓN
CONTROL: SI	PÁGINA: Pág.10 de 63	PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EMPAS S.A		

- b) Asegurar la implementación de las medidas de seguridad comprendidas en esta Política, identificando los recursos y las partidas presupuestales correspondientes.
- c) Fomentar una cultura de seguridad informática mediante la socialización de las políticas a los usuarios para proteger los sistemas de información.
- d) Incrementar la concientización sobre el riesgo de no dar uso adecuado a los sistemas de información, así como la necesidad de adoptarlos e implementarlos.
- e) Establecer reglas precisas que determinen la mayor eficiencia en la seguridad de los sistemas de información de EMPAS S.A, evitando aquellas prácticas que supongan la utilización incorrecta o inadecuada de los sistemas de información.
- f) Comprometer a todos los Usuarios de las Tecnologías de la Información a implementar principios básicos como conciencia y responsabilidad sobre la seguridad y manejo de la información.


Sin embargo, al analizar los programas y proyectos del Plan Estratégico 2016-2020, se observa que en el programa1 Manejo integral de saneamiento básico proyecto 4 y en el programa 3 apoyo al desarrollo institucional proyecto 1; se debió tener en cuenta la gestión de TI, la vinculación de este proceso no está claramente establecido, lo que el ciclo PHVA del proceso de gestión informática no se encuentra alineado al Plan Estratégico de la Entidad.

4.2.2. Uso y Apropiación de la Tecnología

Tomando como guía la herramienta IT4+© - Entrevista de Diagnóstico de la Estrategia - Guía de Uso y Apropiación – Versión <1.0> - 2013 para conocer el impacto del uso y apropiación de TI en la Entidad, se realizó una entrevista de diagnóstico de la estrategia a los asesores de gerencia que lideran cada una de las áreas de la empresa, conociendo lo que hacen todas ellas, sus productos o servicios, el apoyo tecnológico a las principales actividades del área, el perfil del entrevistado, de donde se obtuvieron datos sobre la gobernabilidad de TI.

La opinión de los asesores con respecto al uso y apropiación de las tecnologías de la información que se deben implementar en la Empresa es amplia, ya que son receptivos a la implementación de nuevas tecnologías que soporten el funcionamiento de las actividades que realizan en el área, para hacer la labor ágil, eficaz y principalmente estar en la vanguardia tecnológica.

La mayoría de los procesos especialmente el área financiera tiene un soporte de apoyo técnico como son los sistemas de información para su funcionamiento, áreas como

		EMPRESA PÚBLICA DE ALCANTARILLADO DE SANTANDER S.A. E.S.P.		
CÓDIGO: PLGI-02-00	FECHA: 06/09/2019	ELABORÓ: ÁREA SISTEMAS DE INFORMACIÓN	REVISÓ: ASESORA DE GERENCIA PLANEACIÓN CORPORATIVA Y CALIDAD	APROBÓ: REPRESENTANTE DE LA DIRECCIÓN
CONTROL: SI	PÁGINA: Pág.11 de 63	PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EMPAS S.A		


contratación y secretaria general manejan sistemas de información a nivel nacional en donde consolidan la información que manejan.

Sin embargo, algunas de las actividades no tienen apoyo TI para su funcionamiento y los asesores manifiestan que sería fundamental contar con tecnologías para desarrollar sus actividades, como son:

- La Subgerencia de Tratamiento Integral de Aguas y Residuos no cuenta con un sistema tecnológico o aplicativo que permita la inclusión de datos de campo en tiempo real, y permita el análisis de la información para la toma de decisiones operativas de la planta.
- El área financiera requiere apoyo TI para la generación de hojas de cálculo financiero que permita reducir el tiempo en las mediciones contables así como el cálculo de los impuestos para disminuir errores en los pagos tributarios y la cartera por terceros para identificar el recaudo pendiente por los clientes.
- Automatizar el proceso del recaudo convenio con el amb para obtener los datos en línea y disimular la presencia de errores humanos en el cotejo de la información, implementar servicios de pago en línea o datafono.
- Incluir la digitalización para la proyección de ingresos, consumos (m3), suscriptores, subsidios y contribuciones.
- Incluir equipos terminales óptimos, con características específicas para facilitar la prestación del servicio.
- Manifiestan demoras en la atención de soporte técnico requerido por que el personal en el área de sistemas no es suficiente.
- Contar con más personal de apoyo en el área de sistemas para brindar el soporte técnico requerido a tiempo y disminuir las demoras en la atención.

4.2.3. Sistemas de Información

En la actualidad la Empresa Pública de Alcantarillado de Santander E.S.P – Empas S.A, cuenta con un conjunto de sistemas de información diseñados a la medida que le brindan soporte tecnológico a las actividades más relevantes realizados por cada una de las áreas de la Empresa y algunos de estos sistemas interoperan entre sí, teniendo en cuenta la información que se requiera.

		EMPRESA PÚBLICA DE ALCANTARILLADO DE SANTANDER S.A. E.S.P.		
CÓDIGO: PLGI-02-00	FECHA: 06/09/2019	ELABORÓ: ÁREA SISTEMAS DE INFORMACIÓN	REVISÓ: ASESORA DE GERENCIA PLANEACIÓN CORPORATIVA Y CALIDAD	APROBÓ: REPRESENTANTE DE LA DIRECCIÓN
CONTROL: SI	PÁGINA: Pág.12 de 63	PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EMPAS S.A		

Personal del área de sistemas de información junto a los trabajadores de la Empresa contratista crean, dan soporte, levantan información, dan respuesta a los requerimientos y realizan seguimiento al funcionamiento de los sistemas manejados por las áreas administrativas de la Entidad.

Con respecto a los sistemas de información de las áreas operativas de la empresa, subgerencia de alcantarillado y subgerencia de tratamiento de aguas residuales, se le brinda soporte en los equipos de cómputo, instalación de los sistemas de información en versión escritorio y se le garantiza que la infraestructura de red este óptima para su funcionamiento.

Las situaciones a considerar sobre los sistemas de información son las siguientes:

- a) Realizar un diagnóstico a los sistemas de información que cuentan con una plataforma antigua y actualizar los que se requieran.
- b) En la creación de terceros para la asignación de roles y permisos, ya que cada vez que se le da un permiso a algún usuario en varios aplicativos se debe crear el tercero en cada uno de ellos.
- c) Socializar el manejo de todos los aplicativos a los profesionales y contratistas que dentro de sus actividades los tienen a cargo, para brindar el soporte de forma inmediata a los usuarios que lo requieran en caso de que el encargado no se encuentre en sala.

Los sistemas de información que se encuentran activos en la Empresa se clasifican en cuatro grupos (**SISTEMAS MISIONALES, SISTEMAS DE DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO, SISTEMAS APOYO Y FINANCIEROS, SISTEMAS DE INFORMACION DIGITAL**):


SISTEMAS DE INFORMACIÓN EMPAS S.A.		
Tipo de Sistemas	Nombre o Sigla del Sistema de Información	Descripción
SISTEMAS MISIONALES	Arcosis	Registra los ingresos facturados que envía el acueducto de Bucaramanga.
	Siscontrol	Registra a los usuarios y agenda la programación de las visitas de los seguimientos de los vertimientos dentro del sistema de tratamiento de aguas residuales - PTAR
	SARA	El Sistema de Administración de Red de Alcantarillado SARA registra cada uno de los elementos que conforman el inventario de la red de alcantarillado y genera entornos gráficos para visualizar la información.



EMPRESA PÚBLICA DE ALCANTARILLADO DE SANTANDER S.A. E.S.P.

CÓDIGO: PLGI-02-00	FECHA: 06/09/2019	ELABORÓ: ÁREA SISTEMAS DE INFORMACIÓN	REVISÓ: ASESORA DE GERENCIA PLANEACIÓN CORPORATIVA Y CALIDAD	APROBÓ: REPRESENTANTE DE LA DIRECCIÓN
CONTROL: SI	PÁGINA: Pág.13 de 63	PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EMPAS S.A		

SISTEMAS DE DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO	PQR	Realiza registro y seguimiento a las peticiones, quejas y recursos que llegan a la Entidad
	Indicadores.	Mide y hace seguimiento a los indicadores de la empresa, para la toma de decisiones.
	Visión calidad	Registra los formatos que forman parte del proceso de calidad corporativa.
SISTEMAS APOYO Y FINANCIEROS	Activos Fijos	Registra lo activos fijos que tiene la Entidad.
	Contabilidad	Registra toda la información contable y financiera, que se maneja en la Entidad
	Facturación.	Realiza la facturación que maneja la Entidad.
	Inventario	Registra toda la información de órdenes de compra, órdenes de producción, órdenes de pedido, órdenes de traslados, registro de Kardex y los movimientos del inventario de las diferentes bodegas que maneja la Entidad.
	Nómina	Registra toda la información de la liquidación de la nómina, de las novedades y labores, y de seguridad social.
	Presupuesto	Registra toda la información presupuestal de la Empresa.
	Radicador de cuentas	Registra las radicaciones de las cuentas de cobros a terceros.
	Tesorería	Registra toda la información de los pagos, ingresos y recaudos que se manejan en la Entidad
	Siabuc	Registra el material bibliográfico existente en el centro de información y documentación de la entidad.
	Administración de Trámites	Realiza el seguimiento a las solicitudes que se registran a través de la página web.
	Intranet	Espacio interno que contiene información corporativa, acceso a los aplicativos y otros servicios para el personal de EMPAS S.A.
	Alertas entes externos	Lleva el control de los informes que se deben presentar a los entes de control, maneja la programación e históricos de los informes por cada dependencia y lo que se debe reportar a la comunidad en general.
Contratación	Registra los contratos, pólizas y actas que maneja la Entidad.	

		EMPRESA PÚBLICA DE ALCANTARILLADO DE SANTANDER S.A. E.S.P.		
CÓDIGO: PLGI-02-00	FECHA: 06/09/2019	ELABORÓ: ÁREA SISTEMAS DE INFORMACIÓN	REVISÓ: ASESORA DE GERENCIA PLANEACIÓN CORPORATIVA Y CALIDAD	APROBÓ: REPRESENTANTE DE LA DIRECCIÓN
CONTROL: SI	PÁGINA: Pág. 14 de 63	PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EMPAS S.A		

	Control Interno	Registra la programación de las auditorías externas e internas, las acciones de mejoras y los hallazgos.
	Docuadmin	Registro de digitalización de documentos de las diferentes áreas de la Entidad.
	Documail	Registra las entradas y salidas de la correspondencia de la Entidad.
	Procesos Judiciales	Registra los procesos judiciales que maneja la Entidad.
SISTEMAS DE INFORMACIÓN DIGITAL	Mesa de ayuda	Aplicación web que ayuda a la gestión de los sistemas de información y servicios tecnológicos.
	Página Web	Contiene toda la información de interés de la Empresa para la comunidad en general.
	Redes Sociales	Permite que toda la comunidad en general interactúe, se comunique e intercambie información de manera sencilla y efectiva con la Empresa
	Correo Institucional	Facilita la comunicación electrónica entre los funcionarios de la Empresa, ya sea para enviar información con documentos adjuntos, notificaciones institucionales o solicitud de servicios.

Tabla 1: Sistemas de Información EMPAS S.A.

Recomendaciones

De los sistemas de información que tiene EMPAS S.A. y el análisis de los mismos, se formulan las siguientes recomendaciones:


- Migración de todos los sistemas de información a versión web.
- Funcionamiento de los sistemas de información en todos los navegadores.
- Los sistemas de información que almacenan una gran cantidad de datos y que son requeridos para generar información deben realizarse de manera oportuna.

4.2.4. Servicios Tecnológicos

La situación actual de los servicios tecnológicos que maneja la empresa se describe en las siguientes categorías:

- **Estrategia y Gobierno**

La gestión de los servicios tecnológicos de la Empresa es administrada por el área de sistemas de información y a su vez se realiza de manera centralizada en algunos equipos

		EMPRESA PÚBLICA DE ALCANTARILLADO DE SANTANDER S.A. E.S.P.		
CÓDIGO: PLGI-02-00	FECHA: 06/09/2019	ELABORÓ: ÁREA SISTEMAS DE INFORMACIÓN	REVISÓ: ASESORA DE GERENCIA PLANEACIÓN CORPORATIVA Y CALIDAD	APROBÓ: REPRESENTANTE DE LA DIRECCIÓN
CONTROL: SI	PÁGINA: Pág.15 de 63	PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EMPAS S.A		


como son impresoras, cámaras de seguridad y portátiles. El área cuenta con personal y herramientas que ayudan a prestar un servicio idóneo para resolver los inconvenientes que se presentan en los aplicativos, equipos y administración de la información digital, realiza seguimiento y control del flujo de datos en los equipos asignados de manera permanente y mantiene en estado óptimo los puestos de trabajo.

Para la administración de los servicios tecnológicos de la Empresa se usa la herramienta web MESA DE AYUDA, que permite:

1. Visualizar y dar solución inmediata a las solicitudes realizadas por las demás áreas de EMPAS S.A. con respecto a incidencias presentadas por los aplicativos, el funcionamiento de los equipos (impresoras, scanners, teléfonos IP, PC, etc.), enviar las actualizaciones de la información que se publica en la página web y en la intranet.
2. Realizar el inventario de los equipos a cargo del área de sistemas mostrando las direcciones IP asignadas por categoría, el responsable del equipo y la hoja de vida de los computadores.
3. Programar el cronograma de mantenimientos preventivos y correctivos que se deben realizar en el año a los equipos de cómputo, teniendo en cuenta su hoja de vida, el seguimiento y control mensual de las actividades realizadas.
4. Conocer cuando los equipos están inservibles, obsoletos o dañados para enviar un memorando al área de Servicios Generales justificando el cambio como lo define el Procedimiento de Baja de Bienes de Activos Fijos – PRAD 03, en el numeral siete (7).

La estrategia de mejores prácticas que debe seguir el usuario y el área son:

- a) Solicitar el servicio de asignación de equipo y de apertura de sesión en correo institucional diligenciando el formato de registro de autorizaciones FOGI-04.
- b) Solicitar el servicio y notificar un incidente, enviando un correo a la dirección ayuda@empas.gov.co, donde se le asignará a un profesional del área de sistemas que revise el caso, lo ejecute y posteriormente lo cierre.
- c) Cargar información en la página web, diligenciando el formato FOGI-05 y enviarlo en formato PDF al correo ayuda@empas.gov.co, como lo define la Política Editorial y Actualización página web EMPAS DEGI 01.

		EMPRESA PÚBLICA DE ALCANTARILLADO DE SANTANDER S.A. E.S.P.		
CÓDIGO: PLGI-02-00	FECHA: 06/09/2019	ELABORÓ: ÁREA SISTEMAS DE INFORMACIÓN	REVISÓ: ASESORA DE GERENCIA PLANEACIÓN CORPORATIVA Y CALIDAD	APROBÓ: REPRESENTANTE DE LA DIRECCIÓN
CONTROL: SI	PÁGINA: Pág. 16 de 63	PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EMPAS S.A		

- d) Realizar copias de seguridad, diligenciando el formato FOGI 03, en la cual se registra el tipo de información que se va asegurar, en que servidor y el tamaño del archivo, las copias se realizan diariamente como lo define el plan de copias.
- e) Consultar los instructivos de los aplicativos donde se describe el paso a paso del uso de la herramienta por parte de los usuarios, estos se encuentran cargados en la intranet en el aplicativo visión calidad.
- f) Conocer el Manual de Administración de Tecnología de la Información - MAGI 01, que describe las políticas y los estándares de seguridad que deberán observar de manera obligatoria todos los usuarios para el buen uso del equipo de cómputo, aplicaciones y servicios informáticos de EMPAS S.A.

A fin de poder optimizar el personal técnico con el que se cuenta para cubrir las solicitudes de soporte en los equipos de cómputo y sistemas de información, se requiere el compromiso de todos los usuarios de seguir el protocolo correspondiente a la solicitud del servicio.

- **Administración de Sistemas de Información**


La administración de los sistemas de información es realizada por los profesionales del área de sistemas y el soporte se reparte entre estos empleados de la empresa contratista desarrolladora de los aplicativos.

Los sistemas de información se encuentran alojados en servidores locales y se crean ambientes de pruebas para ir visualizando el desarrollo del aplicativo y el funcionamiento que este debe tener con respecto a los requerimientos solicitados.

Actualmente no se cuenta con especialistas en el lenguaje de programación Genexus dentro del personal de área de la Empresa, esta herramienta se utiliza en el desarrollo de los aplicativos de la Entidad, la falta de recursos para la creación de nuevas áreas, el personal y la ejecución de capacitaciones hace indispensable la tercerización.

- **Infraestructura**

Los componentes de infraestructura con los que cuenta la EMPAS S.A., se encuentran debidamente configurados para su normal funcionamiento, cumpliendo con los estándares de calidad en servicios informáticos.

		EMPRESA PÚBLICA DE ALCANTARILLADO DE SANTANDER S.A. E.S.P.		
CÓDIGO: PLGI-02-00	FECHA: 06/09/2019	ELABORÓ: ÁREA SISTEMAS DE INFORMACIÓN	REVISÓ: ASESORA DE GERENCIA PLANEACIÓN CORPORATIVA Y CALIDAD	APROBÓ: REPRESENTANTE DE LA DIRECCIÓN
CONTROL: SI	PÁGINA: Pág.17 de 63	PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EMPAS S.A		

El administrador de red y la empresa contratista comparten la actividad que desarrollan con la herramienta vSphere client a través de la cual visualizan los equipos de almacenamiento y los equipos de red de forma virtual, además de las características del equipo y el tamaño de almacenamiento que tiene de acuerdo a la información que maneja.

El cableado estructurado no es óptimo ya que algunos tramos de cable se encuentran saturados en las canaletas, algunos de estos cables están obsoletos de acuerdo a la categoría vigente, los cuales requieren cambios inmediatos y ampliación de los puntos de datos y energía para conectar equipos de cómputo.



EMPRESA PÚBLICA DE ALCANTARILLADO DE SANTANDER S.A. E.S.P.

CÓDIGO: PLGI-02-00	FECHA: 06/09/2019	ELABORO: ÁREA SISTEMAS DE INFORMACIÓN	REVISÓ: ASESORA DE GERENCIA PLANEACIÓN CORPORATIVA Y CALIDAD	APROBÓ: REPRESENTANTE DE LA DIRECCIÓN
CONTROL: SI	PAGINA: Pág.18 de 63	PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EMPAS S.A		

COMPONENTES DE INFRAESTRUCTURA					
Equipos de comunicación	Descripción	Equipos terminales	Descripción	Cableado	Descripción
Switches	Hacen el enrutamiento de los equipos, uno de los Switches sirve de Core para realizar enlaces entre las sedes.	Equipos de computo	La mayoría de los PC son equipos de escritorios y los portátiles se usan para eventos y reuniones. Los equipos tienen especificaciones técnicas viables, licenciados y soportan el funcionamiento y manejo de los diferentes aplicativos.	UTP 5E UTP 6	UTP con categoría 5E para la sede administrativa y 6 para la sede de alcantarillado
Servidores	Manejan todos los softwares de la empresa, servidores de correo, aplicativos, dominio para autenticación de los usuarios, internet, telefonía IP, copias de seguridad del servidor de réplica, un servidor en la sede alterna de backup, Servidor (SAN y NAS) para almacenar las bases de datos, repositorios y backups pertinentes a la información de EMPAS S.A., los servidores están virtualizados con VMWARE, servidor antivirus.	Teléfonos IP	La configuración y el funcionamiento de los equipos es realizado por el profesional del área de sistemas de información. En caso de daño de algún equipo es solucionado por el contratista según lo establecido en el contrato de arrendamiento.		
Router	Se ubican dos tipos de Routers que prestan el servicio de WIFI; uno limitado para diferentes usuarios y el otro a nivel gerencia.	Impresoras	Se tienen impresoras propias y arrendadas a las cuales el contratista hace el mantenimiento.		




EMPRESA PÚBLICA DE ALCANTARILLADO DE SANTANDER S.A. E.S.P.

CÓDIGO: PLGI-02-00	FECHA: 06/09/2019	ELABORO: ÁREA SISTEMAS DE INFORMACIÓN	REVISÓ: ASESORA DE GERENCIA PLANEACIÓN CORPORATIVA Y CALIDAD	APROBÓ: REPRESENTANTE DE LA DIRECCIÓN
CONTROL: SI	PAGINA: Pág.19 de 63	PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EMPAS S.A		

UPS	Se encuentran tres (3) UPS; una de 20 y 10 Kva con una autonomía de 20 minutos aproximadamente, ubicados en la sede administrativa, cuarto de servidores y otra en la sede de alcantarillado de 20 Kva con una autonomía de 20 minutos aproximados. Los distritos o sedes alternas, Ptar y primer piso sede alcantarillado (área financiera) tienen UPS de 1kva con autonomía de 5 minutos.	Scanner	El soporte técnico a estos equipos es realizado por el equipo técnico del área de sistemas de información y el mantenimiento es realizado por un contratista.		
Firewall	Este equipo realiza el filtro de contenido teniendo en cuenta las políticas de navegación.				
Nube	Se respalda la información de las bases de datos de ORACLE de los sistemas financieros, documentos repositorios, Sara, control interno, intranet, inventarios, presupuesto, PQR, página web, Mesa de ayuda, entre otros.				

Tabla 2: Componentes de Infraestructura de EMPAS S.A.

		EMPRESA PÚBLICA DE ALCANTARILLADO DE SANTANDER S.A. E.S.P.		
CÓDIGO: PLGI-02-00	FECHA: 06/09/2019	ELABORÓ: ÁREA SISTEMAS DE INFORMACIÓN	REVISÓ: ASESORA DE GERENCIA PLANEACIÓN CORPORATIVA Y CALIDAD	APROBÓ: REPRESENTANTE DE LA DIRECCIÓN
CONTROL: SI	PÁGINA: Pág.20 de 63	PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EMPAS S.A		

- **Conectividad**

Actualmente la arquitectura de red datos y telecomunicaciones se encuentra distribuida de la siguiente manera:

- ✓ La red de área local de EMPAS tiene topología de estrella. La conectividad entre las dos sedes (Administrativa y Alcantarillado) es en fibra óptica con canal redundante o backup.
- ✓ Se cuenta con un canal compartido para la navegación en internet, con una velocidad de 100 megas, suministrada por el proveedor de internet; a través de un medio de transmisión en fibra óptica donde ingresa a la sede principal por un Gateway (Router) y luego el servicio se reparte por switches. Las demás sedes Ptar y distritos se enlazan por VPN a través de un canal de internet en fibra óptica. En caso de presentar una caída del servicio por parte de proveedor principal, se cuenta con una contingencia o canal de respaldo dedicado de 20 megas .

El problema que se presenta es que al no tener un canal dedicado para la navegación de internet nuestra red es más vulnerable en cuanto ataques cibernéticos y lentitud en la navegación.


- **Servicios de Operación:**

Los servicios de mantenimiento y operaciones en los componentes de infraestructura, sistemas de información y servicios tecnológicos son realizados por profesionales del área de sistemas de información y por los contratistas.

Los sistemas de información y sus procesos son liderados por los asesores de las diferentes áreas, el área de sistemas realiza el apoyo, acompañamiento y la socialización de estos aplicativos a los usuarios, brindando soporte en el desarrollo de nuevas funcionalidades de acuerdo a ajustes, mejoras y actualizaciones que se presenten en su manejo. Los contratistas brindan soporte al funcionamiento y mantenimiento interno del sistema, realizando las actualizaciones con base en los requerimientos solicitados por las áreas.

La plataforma tecnológica está liderada por un profesional del área de sistemas y el soporte, mantenimiento y operación se realiza en conjunto con los contratistas.

Los servicios informáticos tienen soporte por parte de contratistas que apoyan en el mantenimiento de los equipos de cómputos, impresoras, scanner, etc.; el

		EMPRESA PÚBLICA DE ALCANTARILLADO DE SANTANDER S.A. E.S.P.		
CÓDIGO: PLGI-02-00	FECHA: 06/09/2019	ELABORÓ: ÁREA SISTEMAS DE INFORMACIÓN	REVISÓ: ASESORA DE GERENCIA PLANEACIÓN CORPORATIVA Y CALIDAD	APROBÓ: REPRESENTANTE DE LA DIRECCIÓN
CONTROL: SI	PÁGINA: Pág.21 de 63	PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EMPAS S.A		

profesional del área de sistemas de información realiza el seguimiento a través de la mesa de ayuda, es así como entre el profesional del área y el contratista comparten el buen funcionamiento de los correos, telefonía IP, DNS, directorios de activos, etc.

- **Mesa de servicios especializados**

Las mesas de servicios que tiene el área de sistemas de información es una herramienta llamada Mesa de ayuda, que permite asignarles a los profesionales del área cada uno de los casos que le compete. Para realizar el soporte a los sistemas de información y a los usuarios, ejecutar el mantenimiento a los equipos de cómputo una vez por mes de acuerdo al cronograma, dar solución y cerrar los casos.

4.2.5. Gestión de Información

La gestión de la información se realiza a través de bases de datos alojados en servidores, organizados por carpetas a los cuales solo tiene acceso el administrador de base de datos. La información de cada uno de los aplicativos se almacena en copias de seguridad periódicas según el plan de copias de seguridad, y se realiza chequeos regulares de la seguridad de la base de datos.

En la nube se guarda información y se realizan copias de seguridad locales, donde el personal que tiene acceso a esta herramienta debe ser profesional del área de sistemas de información de EMPAS o personal designado por la gerencia general (asesor de sistemas de información), encargados de este tipo de información que no se encuentra encriptada. A su vez se realiza seguridad en la red de comunicaciones con respecto a software malicioso, incidentes por manipulación de información operativa, se establecen criterios de seguridad en las comunicaciones y se cuenta con un plan de contingencia.



EMPRESA PÚBLICA DE ALCANTARILLADO DE SANTANDER S.A. E.S.P.

CÓDIGO: PLGI-02-00	FECHA: 06/09/2019	ELABORÓ: ÁREA SISTEMAS DE INFORMACIÓN	REVISÓ: ASESORA DE GERENCIA PLANEACIÓN CORPORATIVA Y CALIDAD	APROBÓ: REPRESENTANTE DE LA DIRECCIÓN
CONTROL: SI	PÁGINA: Pág.22 de 63	PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EMPAS S.A		

4.2.6. Gobierno de TI

Tabla 3: Estructura organizacional del proceso de gestión informática

PERSONAL	CANTIDAD	FUNCIONES	TIPO DE CONTRATO	PERFIL
Subgerente de Planeación e Informática	1	<ol style="list-style-type: none"> Asesorar a la gerencia general en la formulación y evaluación de las políticas, planes estratégicos, programas y proyectos. Vigilar que se cumplan las normas, procedimientos, reglamentos y políticas. Responder por las actividades de investigación y desarrollo del entorno, identificación de oportunidades y expectativas de negocio estratégicos. Asesorar a las dependencias de la empresa en el desarrollo y documentación de los manuales de procesos y procedimientos. Velar por el diseño e implementación efectiva de procedimiento, normas, reglamentos y políticas para el diseño, ejecución y evaluación de proyectos. Formular en coordinación con la gerencia administrativa y financiera el proyecto de presupuesto determinando el plan de inversiones e instrumentos que garanticen el cumplimiento eficiente de los planes de la empresa. Evaluar e establecer los conceptos necesarios que determinen la viabilidad de los proyectos de infraestructura y sobre los proyectos que se deben ejecutar y las que tengan prelación de acuerdo al plan de la empresa. Coordinar el sistema de informática y estadística y todo lo pertinente al centro información científica y tecnológica de la empresa y responder por la implementación y desarrollo del modelo estándar de control interno, MECI, el sistema de 	Empleados públicos de libre nombramiento y remoción	<p>Título profesional en disciplinas académica, como: derecho, economía, administración, contaduría pública y afines, administración pública, ingeniería civil y afines, ingeniería administrativa y afines, etc.</p> <p>Posgrado en la modalidad de afines en las funciones del empleo.</p> <p>Tres años de experiencia profesional relacionada.</p>



EMPRESA PÚBLICA DE ALCANTARILLADO DE SANTANDER S.A. E.S.P.

CÓDIGO: PLGI-02-00	FECHA: 06/09/2019	ELABORÓ: ÁREA SISTEMAS DE INFORMACIÓN	REVISÓ: ASESORA DE GERENCIA PLANEACIÓN CORPORATIVA Y CALIDAD	APROBÓ: REPRESENTANTE DE LA DIRECCIÓN
CONTROL: SI	PAGINA: Pág.23 de 63	PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EMPAS S.A		

		<p>gestión de calidad, gobierno en línea y ley anti tramites de la administración pública.</p> <p>9. Garantizar el adecuado manejo del banco de proyectos.</p> <p>10. Desempeñar las demás funciones asignadas por el superior inmediato.</p>		
Asesor de gerencia sistemas de información	1	<p>Prestar asesoría técnica y especializada a los usuarios de los recursos informáticos.</p> <p>Responder por la administración y funcionamiento de la base de datos, sistemas operativos y de red.</p> <p>Solicitar oportunamente los elementos, equipos y demás suministros necesarios para la obtención de los objetivos propios de su oficina.</p> <p>Estar permanentemente actualizado de los avances y desarrollos en tecnología informática.</p> <p>Trabajar con participación de los usuarios internos, en la implementación de cambios en los sistemas de los nuevos sistemas y de las actualizaciones.</p> <p>Asesorar en el desarrollo de las modificaciones y la integralidad del software existente de acuerdo a los requerimientos de los usuarios.</p> <p>Participar en el establecimiento de las especificaciones técnicas y los pliegos de condiciones para la contratación de diseños de software, la adquisición de equipos y la instalación de la misma.</p> <p>Ejecutar los programas de capacitación de informática que requieran los funcionarios de la entidad.</p> <p>Colaborar en los planes de mantenimiento correctivo y preventivo.</p> <p>Responder por la disponibilidad oportuna y protección adecuada de todo el software y la base de datos existentes en la Empresa.</p>	Empleados públicos de libre nombramiento y remoción	Ingeniería de sistemas, telemática y afines, 24 meses de experiencia profesional relacionada



EMPRESA PÚBLICA DE ALCANTARILLADO DE SANTANDER S.A. E.S.P.

CÓDIGO: PLGI-02-00	FECHA: 06/09/2019	ELABORÓ: ÁREA SISTEMAS DE INFORMACIÓN	REVISÓ: ASESORA DE GERENCIA PLANEACIÓN CORPORATIVA Y CALIDAD	APROBÓ: REPRESENTANTE DE LA DIRECCIÓN
CONTROL: SI	PÁGINA: Pág.24 de 63	PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EMPAS S.A		

		<p>Responder por la creación y control del acceso de los usuarios a los sistemas de información.</p> <p>Participar en la elaboración del presupuesto de su competencia.</p> <p>Responder por la garantía y los problemas que se presenten en los nuevos sistemas de información.</p> <p>Dar aplicabilidad a la normatividad vigente.</p> <p>Elaboración de informes de gestión del Área de Sistemas de Información.</p> <p>Dar aplicabilidad al Sistema Integrado de Gestión y Control de Calidad.</p> <p>Las demás que sean asignadas por el superior inmediato.</p>		
Profesional - Aplicaciones	1	<p>Atender las necesidades de los usuarios en cuanto al uso de aplicativos corporativos.</p> <p>Brindar soporte a los aplicativos delegados por el jefe inmediato.</p> <p>Estar permanentemente actualizado de los avances y desarrollos tecnológicos.</p> <p>Realizar investigación, estudio y lectura de documentos técnicos.</p> <p>Mantener documentados y actualizados los procesos y procedimientos concernientes a su área.</p> <p>Crear, mantener y analizar los indicadores de gestión, correspondiente a su área.</p> <p>Establecer los requerimientos de usuarios y las especificaciones de procesamiento de los programas a desarrollar.</p> <p>Soportar al usuario en la realización de pruebas e implantación de los sistemas.</p>	Profesional	Ingeniero de sistemas con dos años de experiencia profesional



EMPRESA PÚBLICA DE ALCANTARILLADO DE SANTANDER S.A. E.S.P.

CÓDIGO: PLGI-02-00	FECHA: 06/09/2019	ELABORÓ: ÁREA SISTEMAS DE INFORMACIÓN	REVISÓ: ASESORA DE GERENCIA PLANEACIÓN CORPORATIVA Y CALIDAD	APROBÓ: REPRESENTANTE DE LA DIRECCIÓN
CONTROL: SI	PAGINA: Pág.25 de 63	PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EMPAS S.A		

		<p>Definir las modificaciones que deban ser realizadas en los paquetes de software adquiridos a los proveedores y participar en la adecuación de los mismos.</p> <p>Analizar los programas en producción para detectar problemas o para determinar métodos eficientes.</p> <p>Probar completamente la operación en la parte técnica de los programas.</p> <p>Realizar las pruebas y depuración de programas antes de entregarlos.</p> <p>Colaborar directamente en la documentación de los manuales del sistema y del usuario del proyecto.</p> <p>Elaboración del cronograma del mantenimiento preventivo de la vigencia.</p> <p>Elaboración plan de copias de seguridad y consolidación de copias realizadas.</p> <p>Administración y actualización de la información de la página web, página móvil e intranet.</p> <p>Responder las solicitudes de los usuarios de extracción de datos y reportes especiales.</p> <p>Documentar los sistemas y mantenerlos actualizados.</p> <p>Recibir y presentar al superior inmediato las solicitudes de los usuarios de modificaciones al software u del nuevo para evaluar y determinar su ejecución.</p> <p>Realizar la descarga y compilación de las copias de seguridad de las aplicaciones y ejecutables institucionales.</p> <p>Realizar las actualizaciones de aplicaciones en el servidor web y restauraciones de copias de seguridad en ambiente de prueba.</p> <p>Participar en la definición y ejecución de los planes de seguridad y contingencias de la información de la empresa.</p>		
--	--	--	--	--



EMPRESA PÚBLICA DE ALCANTARILLADO DE SANTANDER S.A. E.S.P.

CÓDIGO: PLGI-02-00	FECHA: 06/09/2019	ELABORÓ: ÁREA SISTEMAS DE INFORMACIÓN	REVISÓ: ASESORA DE GERENCIA PLANEACIÓN CORPORATIVA Y CALIDAD	APROBÓ: REPRESENTANTE DE LA DIRECCIÓN
CONTROL: SI	PÁGINA: Pág.26 de 63	PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EMPAS S.A		

		<p>Realizar la creación de los usuarios a los sistemas de información.</p> <p>Dar aplicabilidad al sistema integrado de gestión y control de calidad.</p> <p>Apoyar al superior inmediato en la supervisión de la ejecución de proyectos.</p> <p>Dar cumplimiento a la aplicación de las tablas de retención documental.</p> <p>Desempeñar las demás actividades que le sean asignadas.</p>		
Profesional - Infraestructura	1	<p>Ver por el correcto funcionamiento de la infraestructura tecnológica, adquisición de equipos de las redes de datos.</p> <p>Instalar y configurar las aplicaciones en los servidores.</p> <p>Administrar la operación, planificar e implementar el crecimiento del backbone.</p> <p>Administrar los servicios de dominio, internet, correo electrónico, antivirus, planta telefónica, cámaras, etc.</p> <p>Supervisar la conexión entre sedes de la empresa y administrar los permisos de los usuarios de internet.</p> <p>Colaborar en el diseño de redes de datos de la infraestructura requerida para su implantación.</p> <p>Mantener actualizado el inventario de hardware y software de las instalaciones y usuarios de los sistemas de la información.</p> <p>Administrar las licencias de uso del software a nivel institucional.</p> <p>Colaborar técnicamente con la compra de equipos de cómputo, tecnologías de información y cableado estructurado.</p> <p>Asistir al jefe en todas las actividades de administración y mantenimiento de las redes de los usuarios de internet.</p>	Profesional	Ingeniero de sistemas con dos años de experiencia profesional



EMPRESA PÚBLICA DE ALCANTARILLADO DE SANTANDER S.A. E.S.P.

CÓDIGO: PLGI-02-00	FECHA: 06/09/2019	ELABORÓ: ÁREA SISTEMAS DE INFORMACIÓN	REVISÓ: ASESORA DE GERENCIA PLANEACIÓN CORPORATIVA Y CALIDAD	APROBÓ: REPRESENTANTE DE LA DIRECCIÓN
CONTROL: SI	PAGINA: Pág.27 de 63	PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EMPAS S.A		


		<p>Supervisar la instalación física para conexiones de redes de la institución.</p> <p>Estar permanentemente actualizado en los avances y desarrollo de tecnologías de información.</p> <p>Dar soporte a los usuarios en actividades relacionadas al buen funcionamiento del hardware y software.</p> <p>Generar concepto técnico de dada de baja a los equipos de cómputo.</p> <p>Administrar las direcciones IP de los equipos de cómputo y servidores de la red interna.</p> <p>Realizar investigación, estudio, y lectura de documentos técnicos.</p> <p>Controlar el acceso de las personas a los cuartos de telecomunicaciones.</p> <p>Participar en la definición y ejecución de los planes de seguridad y contingencias.</p> <p>Dar aplicabilidad al sistema integrado de gestión y control de calidad.</p> <p>Soportar al usuario en la realización de pruebas e implantación de nueva tecnología.</p> <p>Dar cumplimiento a la aplicación de las tablas de retención documental.</p> <p>Desempeñar las demás actividades que sean asignadas por el jefe inmediato.</p>		
Profesional - Soporte	1	<p>Realizar mantenimiento preventivo y correctivo a los equipos, detección y resolución de averías.</p> <p>Gestionar cuentas de usuarios y asignación de recursos a la misma.</p>	Profesional	Ingeniero de sistemas con dos años de experiencia profesional



EMPRESA PÚBLICA DE ALCANTARILLADO DE SANTANDER S.A. E.S.P.

CÓDIGO: PLGI-02-00	FECHA: 06/09/2019	ELABORÓ: ÁREA SISTEMAS DE INFORMACIÓN	REVISÓ: ASESORA DE GERENCIA PLANEACIÓN CORPORATIVA Y CALIDAD	APROBÓ: REPRESENTANTE DE LA DIRECCIÓN
CONTROL: SI	PAGINA: Pág.28 de 63	PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EMPAS S.A		

		<p>Instalar u actualizar el sistema operativo.</p> <p>Brindar soporte técnico telefónico a los usuarios.</p> <p>Llevar el registro del mantenimiento preventivo y correctivo a los equipos y mantener las hojas de vida de los equipos actualizadas.</p> <p>Formatear equipos de cómputo e instalación del sistema de información.</p> <p>Evaluar necesidades de recursos informáticos en los computadores de los usuarios y provisión de los mismos en su caso.</p> <p>Brindar capacitación a los usuarios en el uso adecuado de las herramientas informáticas.</p> <p>Mantener actualizado el inventario de hardware y software de las instalaciones y usuarios de los sistemas de información.</p> <p>Informar a servicios generales los traslados de los servicios informáticos.</p> <p>Participar en la definición y ejecución de los planes de seguridad y contingencia de la información de la empresa.</p> <p>Dar aplicabilidad al sistema integrado de gestión y control de calidad.</p> <p>Estar permanentemente actualizado en los avances y desarrollo de tecnologías de información.</p> <p>Dar cumplimiento a la aplicación de las tablas de retención documental.</p> <p>Desempeñar las demás actividades que sean asignadas por el jefe inmediato.</p>		
Profesional contratistas	3	Cumplimiento de las actividades del contrato según la necesidad dimensionada por el área de sistema de información para dar apoyo al desarrollo de las actividades de la misma	Profesionales y técnicos	Ingeniero de sistemas, ingeniero de telecomunicaciones, técnicos en sistemas.

		EMPRESA PÚBLICA DE ALCANTARILLADO DE SANTANDER S.A. E.S.P.		
CÓDIGO: PLGI-02-00	FECHA: 06/09/2019	ELABORÓ: ÁREA SISTEMAS DE INFORMACIÓN	REVISÓ: ASESORA DE GERENCIA PLANEACIÓN CORPORATIVA Y CALIDAD	APROBÓ: REPRESENTANTE DE LA DIRECCIÓN
CONTROL: SI	PÁGINA: Pág.29 de 63	PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EMPAS S.A		

4.2.7. Análisis Financiero

De acuerdo a las necesidades e implementación por crecimiento del área de sistemas de información, se han realizado inversiones con respecto a costos de operación y funcionamiento de la siguiente manera:


- Compras de licencias de antivirus, Fireworks, Office, AutoCAD, Windows, Sonicwall, licenciamiento tipo CAL por usuario para el ingreso al servidor y adobe profesional.
- Contratación a personal externo según la necesidad requerida por el área.
- Compra de Servidores tipo SAN, NAS, ampliación de ancho de banda, equipos audiovisuales.
- Contratación del desarrollo de una nueva página web institucional.
- Contratación de empresa que realiza el desarrollo de nuevos aplicativos, soporte y mantenimiento de los sistemas de información y de la infraestructura tecnológica.
- Compra de equipos de cómputo, portátiles, discos duros, scanner, impresoras y multifuncionales.

Sin embargo, con el fin de fortalecer la parte operativa y funcional del área de sistemas, se requiere realizar la gestión para implementar en la Empresa las medidas necesarias para la protección de la información, mitigar riesgos de seguridad, implementar de la parte normativa y de calidad para ajustes de los procesos; así mismo:

1. Ordenar la base de datos y actualizar la versión del Oracle.
2. Instalar de puntos de acceso inalámbricos.
3. Adquirir el canal dedicado de internet principal.
4. Prestar los servicios por canales electrónicos.
5. Comprar equipos de cómputo.

4.3. Entendimiento Estratégico

Comprende el análisis del modelo operativo y organizacional de la Empresa, las necesidades de información y la alineación de TI con los procesos.

		EMPRESA PÚBLICA DE ALCANTARILLADO DE SANTANDER S.A. E.S.P.		
CÓDIGO: PLGI-02-00	FECHA: 06/09/2019	ELABORÓ: ÁREA SISTEMAS DE INFORMACIÓN	REVISÓ: ASESORA DE GERENCIA PLANEACIÓN CORPORATIVA Y CALIDAD	APROBÓ: REPRESENTANTE DE LA DIRECCIÓN
CONTROL: SI	PAGINA: Pág.30 de 63	PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EMPAS S.A		

4.3.1. Modelo Operativo

El Plan Estratégico de Gestión de Empresa Pública de Alcantarillado de Santander E.S.P. – EMPAS S.A., define proyectos estratégicos y operativos con sus correspondientes metas y su respectiva programación de ejecución, concordantes con el presupuesto y con el marco de la dirección estratégica institucional.

Los diferentes proyectos, se encuentran asociados, entre otras, a diferentes áreas misionales de la empresa, permitiendo orientar el trabajo hacia la visión institucional y el cumplimiento de la misión, así como facilitar el seguimiento, control y evaluación de los resultados.

El Plan Estratégico de Gestión busca fortalecer la calidad del servicio de alcantarillado en los municipios de Bucaramanga, Floridablanca y Girón ampliando los niveles de cobertura, creciendo en la continuidad del servicio y mejorando la infraestructura, así como el fortalecimiento de la gestión administrativa de la empresa, orientando los esfuerzos de cada una de las subgerencias y áreas al logro de los objetivos en conjunto.

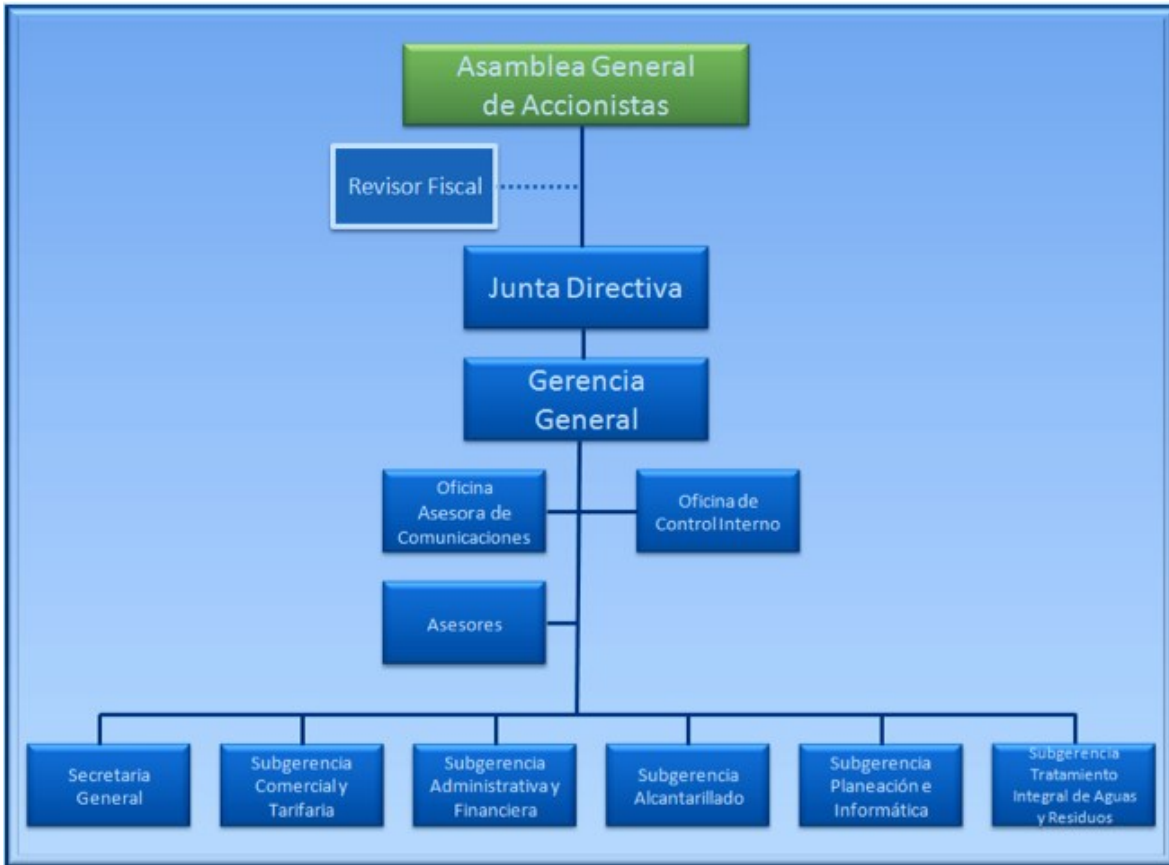
Las entidades públicas que se encuentran adscritas a EMPAS S.A., conforman la asamblea corporativa como son, la Corporación Autónoma Regional para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga – CDMB; los municipios de Matanza, Suratá, Vetás; la Empresa de Servicios Públicos de Lebrija y Empresas Públicas de Málaga ESP.

La Empresa Pública de Alcantarillado de Santander E.S.P. – EMPAS S.A. se encuentra estructurada como se representa en la **Gráfica 2** Donde se evidencia que el área de sistema de información está adscrita a la Subgerencia de Planeación e Informática



EMPRESA PÚBLICA DE ALCANTARILLADO DE SANTANDER S.A. E.S.P.

CÓDIGO: PLGI-02-00	FECHA: 06/09/2019	ELABORÓ: ÁREA SISTEMAS DE INFORMACIÓN	REVISÓ: ASESORA DE GERENCIA PLANEACIÓN CORPORATIVA Y CALIDAD	APROBÓ: REPRESENTANTE DE LA DIRECCIÓN
CONTROL: SI	PÁGINA: Pág.31 de 63	PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EMPAS S.A		



Grafica 2: Fuente Estructura Organizacional EMPAS S.A.

La Entidad ha definido un Mapa de Procesos (DEPS-02), **Grafica 3**, donde presenta la correlación existente entre la Planificación Estratégica de la Empresa y la Planificación del Sistema Integrado de Gestión y Control. Se han identificado las entradas requeridas y salidas esperadas, así como la secuencia e interacción de los procesos en las caracterizaciones establecidas dentro de cada uno.

Todos los procesos cuentan con procedimientos pertinentes establecidos, los cuales son revisados periódicamente por los responsables de los procesos con la ayuda del grupo de trabajo del área de Planeación Corporativa y Calidad.

En EMPAS S.A. el SIGC está compuesto por cuatro (4) grandes grupos de actividades, los cuales se denominan Macroprocesos y se describen a continuación:

ESTRATÉGICOS: Incluye procesos relativos a la Planificación Estratégica, la Consolidación y Planificación del SIGC y la Gestión Comercial.



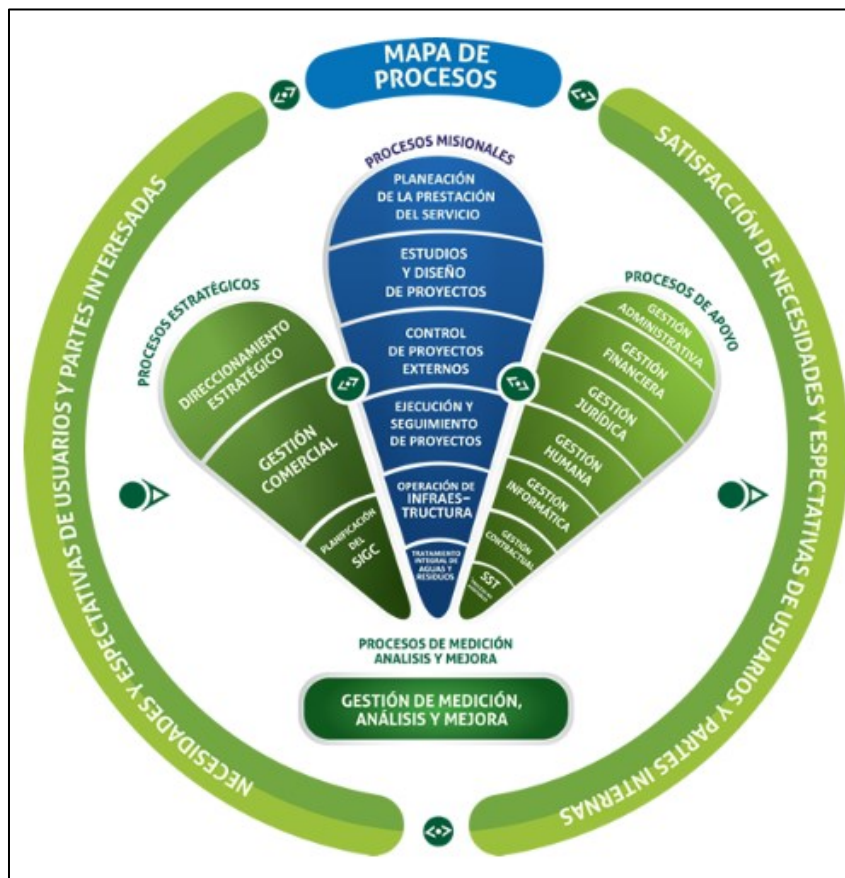
EMPRESA PÚBLICA DE ALCANTARILLADO DE SANTANDER S.A. E.S.P.

CÓDIGO: PLGI-02-00	FECHA: 06/09/2019	ELABORÓ: ÁREA SISTEMAS DE INFORMACIÓN	REVISÓ: ASESORA DE GERENCIA PLANEACIÓN CORPORATIVA Y CALIDAD	APROBÓ: REPRESENTANTE DE LA DIRECCIÓN
CONTROL: SI	PÁGINA: Pág.32 de 63	PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EMPAS S.A		

MISIONALES: Son todos aquellos procesos que proporcionan el resultado previsto por la Entidad en el cumplimiento del objeto social o razón de ser.

APOYO: Incluye aquellos procesos que brindan la provisión de los recursos y que son necesarios en los procesos estratégicos, misionales y de medición, análisis y mejora. El Área de Sistemas de Información se encuentra en el proceso de Gestión Informática.

MEDICIÓN, ANÁLISIS Y MEJORA: Incluye el proceso necesario para medir y recopilar datos destinados a realizar el análisis del desempeño y la mejora de la eficacia, la eficiencia y efectividad del SIGC.



Grafica 3: Fuente Mapa de Procesos EMPAS S.A.



EMPRESA PÚBLICA DE ALCANTARILLADO DE SANTANDER S.A. E.S.P.

CÓDIGO: PLGI-02-00	FECHA: 06/09/2019	ELABORÓ: ÁREA SISTEMAS DE INFORMACIÓN	REVISÓ: ASESORA DE GERENCIA PLANEACIÓN CORPORATIVA Y CALIDAD	APROBÓ: REPRESENTANTE DE LA DIRECCIÓN
CONTROL: SI	PÁGINA: Pág.33 de 63	PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EMPAS S.A		

El objetivo del proceso de Gestión Informática es el de determinar y gestionar la infraestructura tecnológica necesaria para asegurar la disponibilidad, integridad y confiabilidad de la información, a través de la gestión de acciones para la asistencia, soporte y administración de los recursos tecnológicos de cada una de las áreas de la empresa.

El proceso de Gestión Informática interactúa con otros procesos realizando las actividades de planeación para la gestión del proceso, administrando los recursos tecnológicos, realizando seguimiento y evaluación al desempeño del proceso y tomando acciones de mejora para optimizarlo, como se encuentra definido en el documento Caracterización del Proceso de Gestión Informática – CAGI 01.

4.3.2. Necesidades de Información


En esta sección se describe el flujo y las necesidades de información al interior en la Empresa Pública de Alcantarillado de Santander E.S.P. – EMPAS S.A.

4.3.3. Mapa de Información

La información que maneja cada uno de los procesos de EMPAS, se encuentra definido en documentos de caracterización de procesos identificados con códigos de calidad.

El objetivo de cada uno de los procesos, su responsable y su alcance indicando el momento de inicio y finalización del proceso; describe la interacción con otros procesos teniendo en cuenta los siguientes atributos:

- **Proveedor o proceso fuente:** entrega la información necesaria al proceso correspondiente.
- **Entradas, documentos y registros:** información que entra al proceso de cada uno de los proveedores o proceso fuente para ser analizados
- **PHVA:** el ciclo de mejora continua, Planear, Hacer, Verificar y Actuar de cada una de las actividades que se van realizar.
- **Actividades:** describe cada una de las actividades que realiza el proceso.
- **Responsables:** Equipo, jefe o profesional responsable de la ejecución de cada una de las actividades.
- **Resultados, documentos y registros:** enumera los resultados que se obtienen de la información procesada y de las actividades ejecutadas.
- **Partes interesadas:** Grupos de interés o individuos interno o externos que se encuentran beneficiados o perjudicados por el desarrollo del proceso; y a

		EMPRESA PÚBLICA DE ALCANTARILLADO DE SANTANDER S.A. E.S.P.		
CÓDIGO: PLGI-02-00	FECHA: 06/09/2019	ELABORÓ: ÁREA SISTEMAS DE INFORMACIÓN	REVISÓ: ASESORA DE GERENCIA PLANEACIÓN CORPORATIVA Y CALIDAD	APROBÓ: REPRESENTANTE DE LA DIRECCIÓN
CONTROL: SI	PAGINA: Pág.34 de 63	PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EMPAS S.A		

los cuales se les debe informar sobre el resultado de las actividades desarrolladas.

4.3.4. Categorías de Información

Revisando la caracterización de los procesos que se encuentran en el sistema de gestión de calidad de EMPAS S.A. E.S.P., se puede concluir que la mayor cantidad de actividades y concentración de datos se encuentra en los procesos vinculados al macroproceso de Apoyo. El resultado del análisis de información se evidencia en las siguientes categorías:

- **Proceso Gestión Administrativa:** Gestión administrativa, planeación, gestión financiera, gestión de contratación, gestión documental, gestión de seguimiento y control.
- **Proceso Gestión Contractual:** Gestión de contratación, gestión financiera, gestión administrativa, gestión de seguimiento y control.
- **Proceso de Gestión Financiera:** Gestión financiera, planeación, gestión administrativa.
- **Proceso de Gestión Humana:** Gestión de talento humano, planeación, gestión administrativa, gestión de seguimiento y control, gestión financiera.
- **Proceso de Gestión Informática:** gestión administrativa, planeación, gestión de seguimiento y control, Atención de requerimientos tecnológicos
- **Proceso Gestión Jurídica:** Atención de requerimientos judiciales, gestión administrativa, planeación, gestión de seguimiento y control.
- **Proceso SST:** Planeación, gestión administrativa, gestión financiera, gestión de seguimiento y control.

4.3.5. Alineación de TI con los Procesos

Para mostrar el apoyo tecnológico requerido por los procesos de la empresa, se construyó la matriz de procesos frente a los sistemas de información.



EMPRESA PÚBLICA DE ALCANTARILLADO DE SANTANDER S.A. E.S.P.

CÓDIGO: PLGI-02-00	FECHA: 06/09/2019	ELABORÓ: ÁREA SISTEMAS DE INFORMACIÓN	REVISÓ: ASESORA DE GERENCIA PLANEACIÓN CORPORATIVA Y CALIDAD	APROBÓ: REPRESENTANTE DE LA DIRECCIÓN
CONTROL: SI	PÁGINA: Pág.35 de 63	PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EMPAS S.A		

Tabla 4: Matriz que alinea los Sistemas de Información con los procesos de EMPAS S.A.

	Dir. estratégico	Planificación SIGC	Gestión comercial	Control de Proyectos Externos	Planeación de prestación del servicio	Estudios y diseños de proyectos	Ejecución y seguimientos a proyectos	OPI	TIAR	Gestión administrativa	Gestión financiera	Gestión jurídica	Gestión humana	Gestión informática	Gestión contractual	SST	Gestión medición, análisis y mejora
Arcosis																	
Siscontrol																	
Sara																	
PQR																	
Activos Fijos																	
Contabilidad																	
Facturación.																	
Indicadores.																	
Inventario																	
Nómina																	
Presupuesto																	
Radicador de cuentas																	
Tesorería																	
Siabuc																	
Visión calidad																	
Administración de Trámites																	
Intranet																	
Alerta a entes externos																	
Contratación																	
Control Interno																	
Docuadmin																	
Documail																	
Procesos Judiciales																	
Mesa de Ayuda																	



EMPRESA PÚBLICA DE ALCANTARILLADO DE SANTANDER S.A. E.S.P.

CÓDIGO: PLGI-02-00	FECHA: 06/09/2019	ELABORÓ: ÁREA SISTEMAS DE INFORMACIÓN	REVISÓ: ASESORA DE GERENCIA PLANEACIÓN CORPORATIVA Y CALIDAD	APROBÓ: REPRESENTANTE DE LA DIRECCIÓN
CONTROL: SI	PÁGINA: Pág.36 de 63	PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EMPAS S.A		

Teniendo en cuenta la **Tabla 4** se identifica que:

- El proceso de Gestión administrativa este proceso de apoyo accede a cinco (05) aplicativos de los veinticuatro (24) que se tienen en la empresa. Esto es importante ya que el manejo del proceso tiene un soporte tecnológico y esto hace que la operación sea más ágil y eficiente.
- El aplicativo que soporta las actividades de los procesos misionales de la empresa es el Sistema de Administración de Redes de Alcantarillado – SARA, ya que registra cada uno de los elementos que conforman el inventario de la red de alcantarillado y genera entornos gráficos para visualizar la información y la localización de cada una de las redes.
- Los aplicativos que son utilizados por los procesos de gestión financiera interoperan entre sí, generando la información requerida por cada uno de ellos.

4.4. Modelo de Gestión de TI

El modelo de gestión describe la gestión de TI que el Área de Sistemas de Información desea realizar para apoyar el desarrollo del plan estratégico de la empresa. Involucrándolo al plan de acción de la empresa dentro de la línea de proyectos de apoyo.


El objetivo de este análisis es orientar al grupo del área de Sistemas de Información de EMPAS a definir proyectos tecnológicos que generen valor y transformación en la institución, para convertirse en un grupo de alto nivel organizativo y estructurado en sus funciones.

4.4.1. Estrategia TI

La estrategia del desarrollo del PETI es brindar soluciones TI al desarrollo de los objetivos del plan estratégico de la empresa. Para lograr el apoyo para el cumplimiento de los objetivos estratégicos se define la Misión y Visión del área de Sistemas de Información de la siguiente manera:

Misión: Gestionar, apoyar e implementar estrategias para automatizar procesos y ofrecer herramientas tecnológicas para dar soluciones TI que brinden eficiencia, eficacia y efectividad en el desarrollo de los proyectos y en las actividades realizadas por cada una de las áreas que conforman la empresa.

Visión: Velar por el cubrimiento de la infraestructura tecnológica de acuerdo al crecimiento de la empresa, con el fin de satisfacer las necesidades planteadas por las áreas, usuarios y grupos de interés.

		EMPRESA PÚBLICA DE ALCANTARILLADO DE SANTANDER S.A. E.S.P.		
CÓDIGO: PLGI-02-00	FECHA: 06/09/2019	ELABORÓ: ÁREA SISTEMAS DE INFORMACIÓN	REVISÓ: ASESORA DE GERENCIA PLANEACIÓN CORPORATIVA Y CALIDAD	APROBÓ: REPRESENTANTE DE LA DIRECCIÓN
CONTROL: SI	PÁGINA: Pág.37 de 63	PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EMPAS S.A		


4.4.1.1. Objetivos Estratégicos de TI

OBJETIVOS ESTRATÉGICOS		ACTIVIDADES ESTRATÉGICAS	
1.1	Gestionar las operaciones de infraestructura tecnológica, telecomunicaciones de EMPAS S.A.	1.1.1	Planear y gestionar recursos para la adquisición de equipos de infraestructura.
		1.1.2	Control de inventario de Hardware y software
		1.1.3	Compra y licenciamiento de equipos de infraestructura
		1.1.4	Cumplimiento del cronograma de copias de seguridad
		1.1.5	Verificación y renovación de garantías en los equipos de infraestructura
1.2	Gestionar los recursos tecnológicos existentes de la empresa.	1.2.1	Control de Hardware y Software
		1.2.1	Estado de la infraestructura, análisis de Hardware y Software
		1.2.3	Compra y actualización de licencias
1.3	Gestionar el mantenimiento de infraestructura	1.3.1	Criterios del buen uso de la seguridad y manual de gestión informática
		1.3.2	Elaboración de las copias de seguridad de la información
		1.3.3	Establecer contingencia ante eventos de falla
		1.3.4	Renovación de las Garantías de equipos de infraestructura
		1.3.5	Control de bases de datos de la empresa
		1.3.6	Creación de terceros
1.4	Implementar la política de Gobierno Digital	1.4.1	Funcionamiento del Grupo de Trabajo de Arquitectura Empresarial de EMPAS S.A.
		1.4.2	Contenidos de la página WEB
		1.4.3	Aplicar manual Gobierno Digital
1.5	Promover el uso y apropiación del manual y las políticas establecidas en el proceso de gestión informática.	1.5.1	Divulgar por áreas las políticas establecidas por el área de sistemas
1.6	Apoyar los proyectos definidos en el plan estratégico de la empresa.	1.6.1	Identificar qué proyectos del plan estratégico requieren apoyo TI
		1.6.2	Dar soporte tecnológico a los proyectos identificados
1.7	Gestionar la modernización de los procesos, realizando labores de convergencia tecnológica.	1.7.1	Plantear posibles cambios TI que deban tener las áreas para la mejora de sus procesos

Tabla 5: Definición de los objetivos estratégico

4.4.1.2. Alineación de la Estrategia TI con el Plan Estratégico

La estrategia TI se alinea al plan estratégico de EMPAS por medio de la implementación del nuevo Modelo Integrado de Planeación y Gestión, que impulsa la integración de TI en la estrategia institucional. Por medio de las dimensiones de Información y comunicación y Gestión con valores para resultado.

		EMPRESA PÚBLICA DE ALCANTARILLADO DE SANTANDER S.A. E.S.P.		
CÓDIGO: PLGI-02-00	FECHA: 06/09/2019	ELABORÓ: ÁREA SISTEMAS DE INFORMACIÓN	REVISÓ: ASESORA DE GERENCIA PLANEACIÓN CORPORATIVA Y CALIDAD	APROBÓ: REPRESENTANTE DE LA DIRECCIÓN
CONTROL: SI	PÁGINA: Pág.38 de 63	PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EMPAS S.A		

4.4.1.3. Alineación de la Estrategia de TI con la Estrategia de la Institución Pública

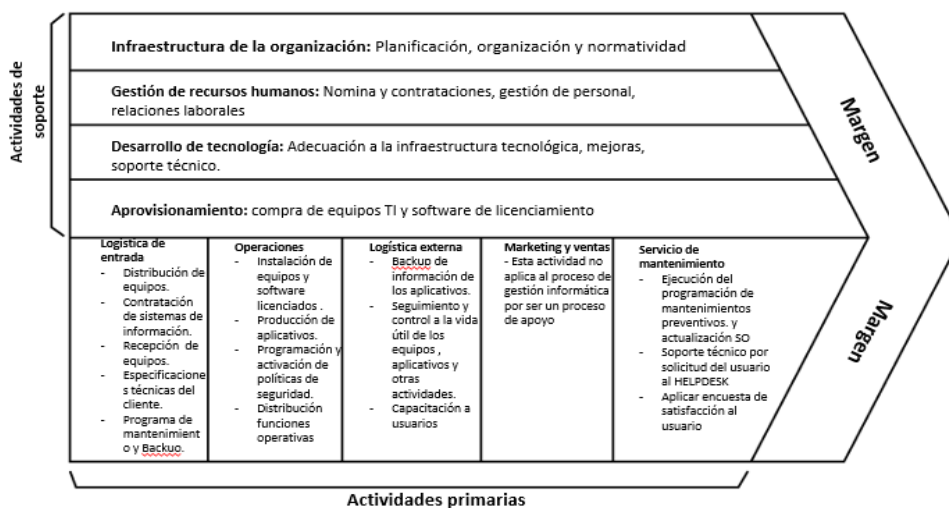
La estrategia TI se alinearán con la estrategia institucional pública cumpliendo con los lineamientos establecidos por el MinTIC, dentro del Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial para la Gestión de Tecnologías de la Información

4.4.2. Gobierno TI

Con el objetivo de definir una estructura de gobierno TI para implementar el uso de las mejores prácticas y procesos organizacionales que busque un comportamiento deseable para que las TI ayuden a la realización de las estrategias definidas para obtener el éxito empresarial, se implementara el marco de referencia ITIL que es un conjunto de mejores prácticas para la gestión eficiente de los servicios de la tecnología de la información.

4.4.2.1. Cadena de Valor TI

La cadena de valor permite describir el desarrollo de las actividades de una organización empresarial generando valor al producto final. La cadena de valor definida es la siguiente:



Grafica 4: Descripción de la Cadena de Valor TI



EMPRESA PÚBLICA DE ALCANTARILLADO DE SANTANDER S.A. E.S.P.

CÓDIGO: PLGI-02-00	FECHA: 06/09/2019	ELABORÓ: ÁREA SISTEMAS DE INFORMACIÓN	REVISÓ: ASESORA DE GERENCIA PLANEACIÓN CORPORATIVA Y CALIDAD	APROBÓ: REPRESENTANTE DE LA DIRECCIÓN
CONTROL: SI	PÁGINA: Pág.39 de 63	PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EMPAS S.A		

4.4.2.2. Indicadores y Riesgos

GESTIÓN INFORMÁTICA								
ETAPAS	ACTIVIDADES DE CADA ETAPA	IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO	CLASE DE RIESGO	CAUSAS	EFFECTOS	CONTROL	EVIDENCIA DEL CONTROL	QUE HACER CUANDO SE MATERIALIZA EL RIESGO
Recursos tecnológicos existentes	Control de Hardware y Software	Desactualización del inventario de software y hardware	OPERATIVO	Falta de recursos para actualización Falta de seguimiento a las actualizaciones Falta de comunicación entre las áreas encargadas (servicios generales y sistemas)	Equipos obsoletos para los usuarios Reprocesos Vulnerabilidad de la información por actualización	Software MESA DE AYUDA Archivo Excel asignación de equipos	Archivo de Excel Registros del software Registro del sistema de inventario	Actualizar el software MESA DE AYUDA Actualizar el listado de hardware
	Estado de la infraestructura, análisis de Hardware y Software	Falta de Mantenimiento de infraestructura tecnológica (Hardware y Software)	TECNOLOGICO	Falta de programación para realizar mantenimientos Falta de recursos para realizar los mantenimientos Falta de recursos humanos para realizar los mantenimientos	Daños en la infraestructura tecnológica Vulnerabilidad en los softwares de la empresa Desactualización de softwares	Implementación y seguimiento al cronograma de mantenimiento preventivo Seguimiento a la capacidad de la infraestructura tecnológica	Cronograma de mantenimiento preventivo Informe de supervisión	Reprogramar el mantenimiento para el hardware Actualización del software
	Compra y actualización de licencias	Violación de derechos de autor por desactualización de licencias	TECNOLOGICO	Incremento de personal Desconocimiento de la normatividad vigente Falta de seguimiento a las fechas de vencimiento de las licencias	Sanciones	Planeación presupuestal Seguimiento de control interno a los derechos de autor Seguimiento a equipos Verificación en equipos de licenciamiento	Formato de planeación presupuestal Informe de cumplimiento de licenciamiento Registro de visita	Realizar la compra de la licencia o eliminación de software
Mantenimiento de infraestructura	Criterios del buen uso de la seguridad y manual de gestión informática	Indebida utilización de los equipos	TECNOLOGICO	Falta de capacitación Falta de inducción Falta de sentido de pertenencia Incumplimiento del manual de políticas de seguridad informática	Incumplimiento a las normas institucionales Vulnerabilidad de la seguridad de la información Daños en los equipos Reprocesos en el mantenimiento	Aplicar la política de seguridad establecida en el manual Tips informáticos	Intranet Correo institucional Manual de Administración de Tecnología de la Información Inducción y reinducción	Resocialización de la política Acompañamiento a los usuarios Registro de inducción y reinducción Listas de asistencia



EMPRESA PÚBLICA DE ALCANTARILLADO DE SANTANDER S.A. E.S.P.

CÓDIGO: PLGI-02-00	FECHA: 06/09/2019	ELABORÓ: ÁREA SISTEMAS DE INFORMACIÓN	REVISÓ: ASESORA DE GERENCIA PLANEACIÓN CORPORATIVA Y CALIDAD	APROBÓ: REPRESENTANTE DE LA DIRECCIÓN
CONTROL: SI	PÁGINA: Pág.40 de 63	PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EMPAS S.A		

								de inducción y reinducción
Elaboración de las copias de seguridad de la información	Fallas en la realización de los Backus físicos	TECNOLOGICO	Almacenamiento inadecuado de las copias físicas de los Backus Mala calidad en el medio físico donde se almacena las copias Fallas humanas Falta de espacio en el servidor Falla lógica de la copia	Perdida de la información Información obsoleta	Implementación y seguimiento del cronograma de copias de seguridad Asignación de personal para manejo de copias de seguridad Registro en la bitácora de la entrada de las copias de seguridad a la sede misional	Cronograma de copias de seguridad Informe de entregas de copia de seguridad al asesor Bitácora de la vigilancia		Restaurar el ultimo Backus
Contingencia ante eventos de falla	Desactualización del plan de contingencia	TECNOLOGICO	Olvida en la realización del plan de contingencia Falta de competencia en el personal encargado de realizar el plan de contingencia	Desconocimiento en el actuar Demoras en el restablecimiento de la infraestructura informática Improvisación en el actuar luego de la falla Mantenimiento oportuno en las UPS	Revisión de acuerdo a las nuevas adquisidoras tecnológicas	Plan de contingencia		Actualización del plan de contingencia
Renovación de las Garantías de equipos de infraestructura	Perdida del soporte en las garantías de equipos de infraestructura	OPERATIVO	No renovación a tiempo de las garantías Falta de recursos financieros	Asignación de recursos no presupuestados Demoras en la restauración del equipo con la falla	Verificación de facturas	Correo del proveedor reordenando la fecha de vencimiento de las garantías. Facturas		Gestionar la extensión de las garantías
Control de bases de datos de la empresa	Perdida o fuga de la información de bases de datos	OPERATIVO	Porque los usuarios tienen habilitados las unidades extraíbles Falta de control en las políticas de navegación	Sanciones Perdida de información histórica de la información Denuncias	Control para el ingreso de los usuarios en los diferentes aplicativos sensibilización de las políticas tecnológicas en Inducción y reinducción Mantener actualizado el manual de Administración de Tecnología de la Información	Formato registro de autorizaciones Registro de inducción y reinducción Manual de Administración de Tecnología de la Información		Restaurar bases de datos en cuanto a servidores Recuperar los archivos recientes en los equipos



EMPRESA PÚBLICA DE ALCANTARILLADO DE SANTANDER S.A. E.S.P.

CÓDIGO: PLGI-02-00	FECHA: 06/09/2019	ELABORÓ: ÁREA SISTEMAS DE INFORMACIÓN	REVISÓ: ASESORA DE GERENCIA PLANEACIÓN CORPORATIVA Y CALIDAD	APROBÓ: REPRESENTANTE DE LA DIRECCIÓN
CONTROL: SI	PÁGINA: Pág.41 de 63	PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EMPAS S.A		

		Ataques a las bases	TECNOLOGICOS	Por abrir correos de dudosa procedencia Por desactualización del software firewall Falta de capacitación de las políticas de navegación	Perdida de la información de la empresa Virus Extorsiones Perdida de dinero	Envíos de correos a funcionarios recordando el buen uso del correo electrónico políticas de navegación	Correos institucionales Manual de Administración de Tecnología de la Información	Sanciones Recuperación del ultimo Backup
	Creación de terceros	Errores Creación de terceros	OPERATIVO	No se cuenta con un control para el ingreso de terceros creando una acumulación en bloque.	Demoras en los tramites hacia los clientes, afectando los tiempos de respuesta de las solicitudes.	Definir un periodo de tiempo corto para la creación de los terceros y que no sean acumulativos.		Crear el tercero en un tiempo oportuno que no genere molestia en el cliente
Gobierno en Línea	Funcionamiento del comité de Gobierno en Línea	Incumplimiento en la estrategia GEL.	CUMPLIMIENTO	No este conformado el comité de Gobierno en línea ni las funciones de cada miembro.	La no continuidad con el plan de la estrategia de Gobierno en línea	Realizar la designación de los miembros por cada área y designar funciones, Solicitud de recursos para el desarrollo de esta etapa	Resoluciones, Memorandos, Evidencias	Detectar las fallas en el funcionamiento de la estrategia y realizar las respectivas mejoras
	Contenidos de la página WEB	Desactualización de la pagina	CUMPLIMIENTO	los responsables asignados en la política editorial de la página web no cumplen con la periodicidad de la información	No se estaría cumpliendo con la ley 1712 del 2014 y el decreto 1078 del 2015 de MINTIC	Designar un supervisor que este pendiente que los responsables cumplan con la actualización de la información	Fogi-05, Memorandos	Emitir un memorando de cumplimiento a las áreas responsables de la falta de suministrar la información.

Tabla 6: Matriz de riesgos proceso de gestión informática



EMPRESA PÚBLICA DE ALCANTARILLADO DE SANTANDER S.A. E.S.P.


CÓDIGO: PLGI-02-00	FECHA: 06/09/2019	ELABORÓ: ÁREA SISTEMAS DE INFORMACIÓN	REVISÓ: ASESORA DE GERENCIA PLANEACIÓN CORPORATIVA Y CALIDAD	APROBÓ: REPRESENTANTE DE LA DIRECCIÓN
CONTROL: SI	PÁGINA: Pág.42 de 63	PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EMPAS S.A		

4.4.2.3. Plan de Implementación de Procesos

La interacción con otros procesos se encuentra definida dentro de la caracterización de procesos informáticos con identificada por el sistema integral de gestión de calidad CAGI-01.

Las actividades que se tienen en cuenta son:

- Establecer planeación para la gestión del proceso: Identificar la Infraestructura Tecnológica, establecer las acciones de la gestión de recursos tecnológicos para el cumplimiento de las Políticas, identificar riesgos relacionados con el proceso, realizar la planeación presupuestal del proceso y liderar el comité de Gobierno Digital.
- Administrar los recursos tecnológicos: Aplicar los criterios de las políticas establecidas en el Manual de Administración de Tecnologías de Información, gestionar la actualización de los sistemas de Información administrados por el área, ejecutar cronograma de mantenimiento preventivo, brindar soporte/ asesoría/capacitación a usuarios de recursos Tecnológicos y sistemas de información administrados por el área, desarrollar copias de respaldo de la información a los aplicativos administrados por Sistemas de Información (y a otros Aplicativos técnicos previa solicitud), administración de contenidos de página web e intranet según requerimientos, asignación e inactivación de permisos y roles, cuentas de correo y usuarios de los Aplicativos administrados por Sistemas de Información, creación de terceros, convocar al comité de Gobierno Digital.
- Realizar seguimiento y evaluación al desempeño del proceso: Seguimiento y medición a los indicadores del proceso, seguimiento al cumplimiento de objetivos y metas, análisis de datos, seguimiento y control de los riesgos identificados y valorados y seguimiento y control a las salidas no conformes del proceso.
- Tomar acciones de mejora para el proceso: Tomar acciones (correctivas, preventivas y de mejora) para fortalecer la gestión del proceso.

		EMPRESA PÚBLICA DE ALCANTARILLADO DE SANTANDER S.A. E.S.P.		
CÓDIGO: PLGI-02-00	FECHA: 06/09/2019	ELABORÓ: ÁREA SISTEMAS DE INFORMACIÓN	REVISÓ: ASESORA DE GERENCIA PLANEACIÓN CORPORATIVA Y CALIDAD	APROBÓ: REPRESENTANTE DE LA DIRECCIÓN
CONTROL: SI	PÁGINA: Pág.43 de 63	PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EMPAS S.A		

4.4.2.4. Estructura Organizacional TI

La estructura organizacional del Área de Sistemas de Información se define de la siguiente manera.



Grafica 5: Organigrama área de Sistemas de Información

4.4.3. Gestión de Información

Para el aprovechamiento de la información en EMPAS S.A. y que sirvan como valor para la toma de decisiones tanto a la empresa, como a los usuarios, grupos de interés y comunidad en general se definen las siguientes directrices:

- Clasificar que tipo de información puede ser consultada para la toma de decisiones y/o usada para otras entidades o comunidad en general presentándola como dato abierto.
- Hacer seguimiento a la publicación de la información que se encuentra registrada en la Política Editorial y Actualización página web de EMPAS.
- Definir el ciclo de vida de las actas generadas del comité de Gobierno Digital dentro de las tablas de retención documental de la empresa para que sea archivadas en el Archivo General de la empresa.
- Crear un procedimiento que Identifique el tipo de información que se almacena en las bases de datos de la empresa y defina el ciclo de vida de la misma.



EMPRESA PÚBLICA DE ALCANTARILLADO DE SANTANDER S.A. E.S.P.

CÓDIGO: PLGI-02-00	FECHA: 06/09/2019	ELABORÓ: ÁREA SISTEMAS DE INFORMACIÓN	REVISÓ: ASESORA DE GERENCIA PLANEACIÓN CORPORATIVA Y CALIDAD	APROBÓ: REPRESENTANTE DE LA DIRECCIÓN
CONTROL: SI	PÁGINA: Pág.44 de 63	PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EMPAS S.A		

4.4.4. Sistemas de Información

4.4.4.1. Arquitectura de los Sistemas de Información

Los sistemas de información de EMPAS se encuentran organizados de la siguiente manera:

Tipo de Sistemas de Información	Sistema de Información	Tipo de Intervención	Acciones a realizar
SISTEMAS MISIONALES	SARA	Mejorar	Migración a una versión web. Almacenamiento masivo de imágenes. Visualización de la información rápida.
	SisControl	Mejorar	Establecer interoperación entre los sistemas de información.
	Arcosis	Mantener	Software con licenciamiento de uso, se han generado informes de acuerdo a la información suministrada por el convenio de facturación Empas S.A – AMB.
SISTEMAS DE DIRECCIONAMIENTO ESTRATEGICO	Indicadores	Mantener	Aplicativo que se encuentra desarrollado por requerimientos del área.
	Visión Calidad	Mantener	Aplicativo que se encuentra desarrollado por requerimientos del área.
	PQR	Mantener	Aplicativo que se encuentra desarrollado por requerimientos del área.
SISTEMAS APOYO FINANCIERO DE Y	Activos Fijos	Mejorar	Migración a una versión web
	Contabilidad	Mejorar	Aplicativo que se encuentra desarrollado por requerimientos del área.
	Facturación.	Mantener	El aplicativo actualmente se le implemento la facturación electrónica
	Inventario	Mantener	Se registra la información de órdenes de compra, producción, pedidos, traslados entre otros con satisfacción




EMPRESA PÚBLICA DE ALCANTARILLADO DE SANTANDER S.A. E.S.P.

CÓDIGO: PLGI-02-00	FECHA: 06/09/2019	ELABORÓ: ÁREA SISTEMAS DE INFORMACIÓN	REVISÓ: ASESORA DE GERENCIA PLANEACIÓN CORPORATIVA Y CALIDAD	APROBÓ: REPRESENTANTE DE LA DIRECCIÓN
CONTROL: SI	PÁGINA: Pág.45 de 63	PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EMPAS S.A		

	Nómina	Mantener	Sistema que se desarrolló en ambiente web de acuerdo a los requerimientos y necesidades del área.
	Presupuesto	Mantener	Aplicativo que se encuentra desarrollado por requerimientos del área.
	Radicador de cuentas	Mantener	Aplicativo que se encuentra desarrollado por requerimientos del área.
	Tesorería	Mantener	Aplicativo que se encuentra desarrollado por requerimientos del área.
	Administración de Trámites	Mejorar	Se requiere migrar matrícula provisional y matrícula definitiva
	Intranet	Mejorar	Creación de campo de solicitud de certificaciones laborales para trabajadores de Nomina
	Alerta a entes externos	Mantener	Aplicativo que se encuentra desarrollado por requerimientos del área.
	Siabuc	Mantener	Aplicativo que se encuentra desarrollado por requerimientos del área.
	Control Interno	Mejorar	Fallas generadas en la verificación de las evidencias ya cargadas por el usuario y requerimientos solicitados para la mejora del funcionamiento del aplicativo y generación de información a exportar.
	Docuadmin	Mejorar/Crear	Migrar a una versión Web Amigable para el usuario
	Documail	Mejorar/Crear	Migrar a una versión Web Amigable para el usuario
	Contratación	Mantener	Aplicativo que se encuentra desarrollado por requerimientos del área.
	Procesos Judiciales	Mantener	Aplicativo que se encuentra desarrollado por requerimientos del área.
SISTEMAS DE INFORMACION DIGITAL	Mesa de Ayuda	Mantener	Aplicativo que se encuentra desarrollado por requerimientos del área.
	Página Web	Mantener	Cumple con los Lineamientos establecidos por Gobierno digital

Tabla 7: Organización de los sistemas de información de EMPAS S.A.

		EMPRESA PÚBLICA DE ALCANTARILLADO DE SANTANDER S.A. E.S.P.		
CÓDIGO: PLGI-02-00	FECHA: 06/09/2019	ELABORÓ: ÁREA SISTEMAS DE INFORMACIÓN	REVISÓ: ASESORA DE GERENCIA PLANEACIÓN CORPORATIVA Y CALIDAD	APROBÓ: REPRESENTANTE DE LA DIRECCIÓN
CONTROL: SI	PÁGINA: Pág.46 de 63	PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EMPAS S.A		

4.4.4.2. Implementación de los Sistemas de Información

La Empresa Pública de Alcantarillado de Santander E.S.P. – Empas S.A., tiene proyectado el desarrollo del aplicativo de activos fijos que facilitaría el proceso de gestión de activos del área de Servicios Generales.

Los requerimientos definidos para dicho desarrollo se basan en una estructura de datos del aplicativo que se desarrollara en Web, para la reingeniería del proceso que actualmente se realiza y permita solventar las necesidades que tiene el área. La Empresa avanza en este desarrollo y durante la vigencia 2019 se tiene previsto efectuar las pruebas y capacitaciones para realizar la puesta en producción cuando el área beneficiaria apruebe la ejecución.

4.4.4.3. Servicio de Soporte Técnico

Para el proceso de soporte y servicios tecnológicos al área de sistemas de información, el usuario debe tener en cuenta lo siguiente:

- a) Solicitar el servicio enviando un correo a ayuda@empas.gov.co, describiendo el inconveniente presentado y/o adjuntando la evidencia del mismo, este será atendido en primer nivel por el profesional o técnico quien brindará la solución.
- b) Si el caso no es resuelto en primer nivel el profesional y/o técnico lo remite vía correo electrónico o llamada telefónica al profesional y/o técnico de segundo nivel para resolver el caso.
- c) Cuando el profesional y/o técnico de tercer nivel ha resuelto el caso notifica por correo electrónico o llamada telefónica al profesional de segundo nivel para dar respuesta a la solicitud enviada por el usuario.
- d) Al terminar la atención y dar solución al inconveniente presentado, el profesional y/o técnico le da cierre al caso ingresando al aplicativo de Mesa de ayuda.

4.4.5. Modelo de Gestión de Servicios Tecnológicos

La estrategia de servicios tecnológicos que garantiza la disponibilidad operación de los sistemas de información que se manejan en la Empresa se describe de la siguiente manera:



EMPRESA PÚBLICA DE ALCANTARILLADO DE SANTANDER S.A. E.S.P.

CÓDIGO: PLGI-02-00	FECHA: 06/09/2019	ELABORÓ: ÁREA SISTEMAS DE INFORMACIÓN	REVISÓ: ASESORA DE GERENCIA PLANEACIÓN CORPORATIVA Y CALIDAD	APROBÓ: REPRESENTANTE DE LA DIRECCIÓN
CONTROL: SI	PÁGINA: Pág.47 de 63	PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EMPAS S.A		

4.4.5.1. Criterios de Calidad y Procesos de Gestión de Servicios de TI

Criterios	Actividades
Alta disponibilidad	<ul style="list-style-type: none">• Ampliación de almacenamiento de información en la nube en caso de eventos catastróficos.• Mejoramiento en el procesamiento de datos.• Mejorar la seguridad de la información.• Prestar servicios inalámbricos de acceso a internet a los usuarios y visitantes de la Empresa.
Recuperación ante desastre	<ul style="list-style-type: none">• Verificación de la infraestructura tecnológica.• Diagnostico a la infraestructura tecnológica.• Restauración de la infraestructura tecnológica.• Restablecimiento de los servidores.• Puesta en marcha de la plataforma tecnológica, servidores y servicios.• Restauración de la información.
Escalabilidad	<ul style="list-style-type: none">• Presentar informes de infraestructura a la Gerencia General sobre los requerimientos que solicita el área para su crecimiento.• Innovación tecnológica y/o equipos para ser reemplazados.
Uso de mejores practicas	<ul style="list-style-type: none">• Para la gestión de servicios y ciclo de vida se tomará en cuenta el marco de referencia ITIL V3.


Tabla 8: Descripción de los criterios de calidad y procesos de gestión de servicios TI

4.4.5.2. Infraestructura

La plataforma que da soporte a los servicios tecnológicos de la empresa se consolida con los siguientes elementos:

- Servidores ubicados en las diferentes sedes para administrar la información, generador de servicios de los sistemas de información y respaldo a servidores virtuales.
- Servidores de réplica de dominio en la nube y actualización de los sistemas operativos de los servidores para que puedan interactuar entre versiones.
- Servidores de respaldo de información y automatización de backups en el servidor de copias de seguridad.
- Centros de datos externos como la nube para realizar replica de dominio, correos electrónicos y sistemas redundantes de UPS.
- Para la seguridad perimetral se cuenta con activación de antivirus, definición y ejecución de políticas, y control de acceso a contenidos.

Se debe incluir en el Manual de Administración de Tecnologías de Información – MAGI 01 los lineamientos que se deben tener en cuenta sobre la administración de los equipos que se encuentran en arrendamiento y los equipos que por análisis de vida útil se le den de baja.

		EMPRESA PÚBLICA DE ALCANTARILLADO DE SANTANDER S.A. E.S.P.		
CÓDIGO: PLGI-02-00	FECHA: 06/09/2019	ELABORÓ: ÁREA SISTEMAS DE INFORMACIÓN	REVISÓ: ASESORA DE GERENCIA PLANEACIÓN CORPORATIVA Y CALIDAD	APROBÓ: REPRESENTANTE DE LA DIRECCIÓN
CONTROL: SI	PÁGINA: Pág.48 de 63	PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EMPAS S.A		

4.4.5.3. Conectividad

La arquitectura deseada en conectividad que la Empresa Pública de Alcantarillado de Santander E.S.P – Empas S.A, debe tener es la siguiente:

- Un canal dedicado principal de internet que esta permita un acceso seguro, estable y con alta escala.
- Acceso a internet inalámbrico por los usuarios internos en caso de reuniones que requieren el uso de aplicativos, solicitando el servicio previamente al área de sistemas de información, visitantes de la Empresa previa solicitud de los directivos quienes deberán informar el tiempo de visita para programar su desactivación.
- Usuarios EMPAS que tendrán un acceso limitado de navegación.

4.4.5.4. Servicios de Operación

Los servicios de operación con respecto al mantenimiento y soporte de la plataforma tecnológica, sistemas de información y servicios de información, estarán definidos en el Manual de Administración de Tecnologías de la Información – MAGI 01. Modificaciones que se realizaran en el transcurso del año 2019, diligenciando el formato FOPS-01 “Solicitud de Elaboración, Modificación y Derogación de Documentos” presentándolo a MECI-CALIDAD.

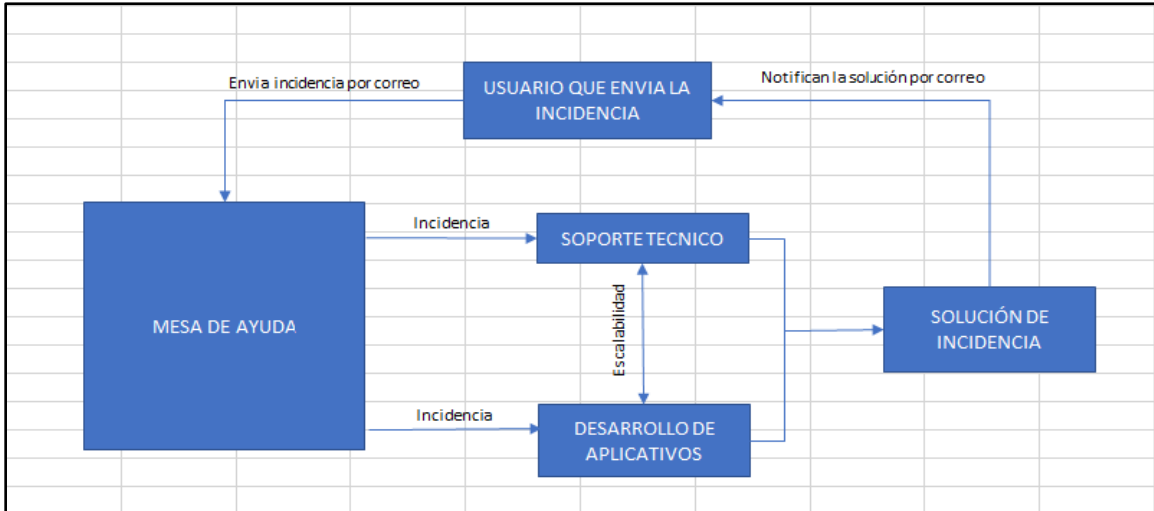
4.4.5.5. Mesa de Servicios

El modelo de servicio implementado por el área de sistemas de información que cubre los niveles de atención (Información, sistemas de información y servicios tecnológicos) para la recepción y solución de incidencias es el siguiente:



EMPRESA PÚBLICA DE ALCANTARILLADO DE SANTANDER S.A. E.S.P.

CÓDIGO: PLGI-02-00	FECHA: 06/09/2019	ELABORÓ: ÁREA SISTEMAS DE INFORMACIÓN	REVISÓ: ASESORA DE GERENCIA PLANEACIÓN CORPORATIVA Y CALIDAD	APROBÓ: REPRESENTANTE DE LA DIRECCIÓN
CONTROL: SI	PAGINA: Pág.49 de 63	PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EMPAS S.A		




Grafica 6: Diagrama de bloques del proceso de mesa de ayuda

• Responsabilidades

Las personas que interactúan a través de la mesa de ayuda tienen un rol definido teniendo en cuenta las funciones que cumplen en el área de sistemas.

- Administrador: permite gestionar creación de usuarios, creación de categorías del aplicativo de mesa de ayuda
- Usuarios: empelados de planta o contratistas que hacen las solicitudes de acuerdo a las incidencias presentadas ya sea con respecto a los sistemas de información o recursos informáticos.
- Agentes de Mesa de Ayuda: encargados de dar las solución a los incidentes reportados por los usuarios, los incidentes los toma el profesional según las funciones que cumple en el área de Sistemas de Información y los grupos de respuestas se dividen de la siguiente manera:
 - ✓ Grupo soporte técnico: responsables de dar soluciones a incidentes con respecto a hardware, software de ofimática, servicios de impresoras, mantenimiento de computadores, red de área local, servidores, red (WAN, LAN y WiFi) y acceso.

		EMPRESA PÚBLICA DE ALCANTARILLADO DE SANTANDER S.A. E.S.P.		
CÓDIGO: PLGI-02-00	FECHA: 06/09/2019	ELABORÓ: ÁREA SISTEMAS DE INFORMACIÓN	REVISÓ: ASESORA DE GERENCIA PLANEACIÓN CORPORATIVA Y CALIDAD	APROBÓ: REPRESENTANTE DE LA DIRECCIÓN
CONTROL: SI	PÁGINA: Pág.50 de 63	PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EMPAS S.A		

- ✓ Grupo desarrollo de aplicativos: responsables del desarrollo de software, para el análisis, diseño, programación, pruebas, documentación, implementación, requerimientos y mantenimientos.

- **Descripción del proceso**

Los usuarios envían el correo describiendo el incidente presentado, y la solicitud se enlaza con el Aplicativo Mesa de Ayuda en donde se visualiza automáticamente la petición enviada.

Los agentes de Mesa de Ayuda toman el caso correspondiente a las funciones que cumplen dentro del área, se brinda solución en primer nivel a la incidencia presentada, en caso de los sistemas de información cuando no se da solución en esa instancia pasa a segundo nivel conformado por los profesionales de desarrollo.

Al estar solucionada la incidencia el agente de Mesa de Ayuda que le correspondió el caso, describe las acciones que se tomaron para dar solución y le da cierre al ticket, el aplicativo automáticamente envía un correo al solicitante informando que la incidencia fue resuelta con satisfacción.

- **Indicadores del proceso de mesa de ayuda**

El aplicativo Mesa de Ayuda genera reportes que permite visualizar las incidencias enviadas por categorías permitiendo realizar análisis, sugerencias, recomendaciones, conclusiones o toma de decisiones.

4.4.5.6. Procedimientos de Gestión

Dentro del proceso de gestión de tecnologías de la información se deben incluir procedimientos de:

- Mesa de servicio: ser el punto de contacto entre el área de sistemas de información y los usuarios. Se registran los incidentes y solicitudes de servicios y facilita diagnosticar las incidencias presentadas y tomar acciones definitivas en la más repetitivas.
- Gestión de incidentes: restablecer el servicio TI lo antes posible manejando el ciclo de vida del incidente desde que es informado por el usuario hasta su cierre.
- Gestión de problemas: prevenir las repeticiones de incidentes y minimizar el impacto de los incidentes que no pueden prevenirse, así mismo analizar los



EMPRESA PÚBLICA DE ALCANTARILLADO DE SANTANDER S.A. E.S.P.


CÓDIGO: PLGI-02-00	FECHA: 06/09/2019	ELABORÓ: ÁREA SISTEMAS DE INFORMACIÓN	REVISÓ: ASESORA DE GERENCIA PLANEACIÓN CORPORATIVA Y CALIDAD	APROBÓ: REPRESENTANTE DE LA DIRECCIÓN
CONTROL: SI	PÁGINA: Pág.51 de 63	PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EMPAS S.A		

incidentes presentados en el desarrollo de aplicativos y servicios TI para para identificar problemas significativos.

- Gestión de eventos: Monitorear y detectar los posibles cambios que se presenten en la infraestructura de TI para tomar acciones y mejorar el desarrollo de la operación.
- Gestión de cambios: evaluar y planificar el proceso de cambio que se va a implementar al servicio TI para asegurar la eficiencia, calidad y continuidad del mismo.
- Gestión de seguridad: definir políticas de seguridad para realizar la monitorización y cumplimiento de lo establecido en los Sistemas de Niveles de Servicios - SLAs, Acuerdo de Nivel de Operación – OLAs y Sistemas de Computación Unificado – UCS.
- Gestión de la configuración: realizar seguimiento a los elementos de configuración y de la relación entre estos, para dar soporte a la gestión de incidencias, gestión de problemas, gestión de cambios y a otros procesos.
- Gestión de entrega y despliegue: definir el proceso de desarrollo, puesta en producción, entrega y despliegue de los aplicativos.
- Gestión de niveles de servicio: documentar y organizar las negociaciones de Acuerdos de Nivel de Servicio (SLA) y velar porque se cumplan, con el fin de asegurar que los procesos de Gestión de Servicios de TI, Acuerdos de Nivel Operacional (OLA) y Contratos de Apoyo (UC) sean adecuados para los niveles de servicio acordados.
- Gestión de disponibilidad: identificar y definir los niveles de disponibilidad de los servicios TI que se prestan y se requieren según lo identificado en la gestión de cambios.
- Gestión de la capacidad: medir la capacidad tecnológica justificable en términos de costo según las necesidades a corto, mediano y largo plazo acordadas en el negocio, con respecto a los servicios tecnológicos e infraestructura de red.
- Gestión de continuidad: identificar y definir riesgos que afecten la prestación del servicio TI en la Empresa.

4.4.6. Uso y Apropiación

El Área de Sistemas de Información de la Empresa Pública de Alcantarillado de Santander E.S.P. – EMPAS S.A., basa su estrategia de uso y apropiación de las tecnologías de la información en la siguiente forma:

		EMPRESA PÚBLICA DE ALCANTARILLADO DE SANTANDER S.A. E.S.P.		
CÓDIGO: PLGI-02-00	FECHA: 06/09/2019	ELABORÓ: ÁREA SISTEMAS DE INFORMACIÓN	REVISÓ: ASESORA DE GERENCIA PLANEACIÓN CORPORATIVA Y CALIDAD	APROBÓ: REPRESENTANTE DE LA DIRECCIÓN
CONTROL: SI	PAGINA: Pág.52 de 63	PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EMPAS S.A		

- Socializar a los subgerentes y asesores de las áreas para que las soluciones que desean tramitar con respecto a la adquisición de software y hardware deban ser notificadas previamente al Área de Sistemas de Información donde dependiendo de la actividad a mejorar con las TI entregaran la información adecuada y evitando así afectar el acoplamiento con la infraestructura de red de la Empresa.
- Socializar a los usuarios los lineamientos establecidos para el uso de la Mesa de Ayuda.
- Crear ambientes de pruebas de los aplicativos más robustos para habilitarlas en las jornadas de capacitación a los usuarios y cuando lo soliciten.
- Establecer encuestas digitales de satisfacción por parte de los usuarios, para identificar el uso y apropiación de las tecnologías de la información implantadas en la Empresa.
- Divulgar por medio de la intranet de la Empresa TIPS para el buen uso de las tecnologías de la información.

4.5. Modelo de Planeación


En esta fase se realizará la definición de los lineamientos tecnológicos que permitirán brindar soporte y acciones para mejorar el desempeño de la Empresa, involucran los procesos, misionales, estratégicos y de apoyo.

4.5.1. Lineamientos que Rigen el Plan Estratégico TI

Para el Área de Sistemas de Información es importante soportarse sobre el Modelo de Arquitectura Empresarial para el fortalecimiento de las capacidades institucionales y de gestión TI, utilizando el marco de referencia de arquitectura empresarial del estado, que es el instrumento mediante el cual se establece la estructura conceptual, definen lineamientos, incorporan mejores prácticas y se traza la ruta de implementación.

4.5.2. Plan Maestro o Mapa de Ruta

Las iniciativas de TI se construirán con base a las necesidades expuestas en la encuesta de uso y apropiación de las TI, realizada a los Asesores de Gerencia de las áreas de la Empresa Pública de Alcantarillado de Santander E.S.P. – EMPAS S.A. y a los líderes de los programas y proyectos descritos en el Plan Estratégico de la Empresa, estableciendo los productos y entregables más significativos de cada actividad. Aplicando los lineamientos de mejores prácticas de ITIL V3 en sus tres etapas de servicio: Diseño, Operación y Transición y la gestión de proyectos.

		EMPRESA PÚBLICA DE ALCANTARILLADO DE SANTANDER S.A. E.S.P.		
CÓDIGO: PLGI-02-00	FECHA: 06/09/2019	ELABORÓ: ÁREA SISTEMAS DE INFORMACIÓN	REVISÓ: ASESORA DE GERENCIA PLANEACIÓN CORPORATIVA Y CALIDAD	APROBÓ: REPRESENTANTE DE LA DIRECCIÓN
CONTROL: SI	PÁGINA: Pág.53 de 63	PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EMPAS S.A		

Así mismo se tomarán en cuenta la incorporación de los lineamientos de los elementos habilitadores expuestos por la Política de Gobierno Digital, descritos en el Manual de Gobierno Digital. Las necesidades del Área de Sistemas de Información con respecto a los servicios TI y al recurso humano requerido para la ejecución de actividades son expuestas a la Gerencia General para aprobación, el cual se ingresa al presupuesto general anual de la Empresa que es aprobado por la junta directiva.


4.6. Ciclo de Vida

El Ciclo de vida de los Sistemas de Información, es un sistema integral que engloba personas, procesos e instructivos organizados para recopilar, organizar, procesar y transmitir los datos que representan la información. EMPAS define el Ciclo de vida de los Sistemas de Información a través del modelo Cascada con etapas secuenciales cada una con su revisión hasta llegar a la etapa de implementación y mantenimiento del sistema, según la Guía del Dominio de sistemas de Información G.SIS.01.

El diagrama, se ilustran las diferentes etapas del ciclo de vida de los sistemas de información de la Empresa:



Grafica 7: Diagrama Etapas del Ciclo de Vida de los Sistemas de Información

		EMPRESA PÚBLICA DE ALCANTARILLADO DE SANTANDER S.A. E.S.P.		
CÓDIGO: PLGI-02-00	FECHA: 06/09/2019	ELABORÓ: ÁREA SISTEMAS DE INFORMACIÓN	REVISÓ: ASESORA DE GERENCIA PLANEACIÓN CORPORATIVA Y CALIDAD	APROBÓ: REPRESENTANTE DE LA DIRECCIÓN
CONTROL: SI	PAGINA: Pág.54 de 63	PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EMPAS S.A		

El ciclo de vida esta implementado de tal forma que el inicio de cada etapa debe esperar a la finalización de la etapa anterior, previa revisión final, para determinar si el proyecto está listo y se podrá avanzar a la siguiente fase.

El modelo de ciclo de vida utilizado se basa en un orden secuencial, que transita de una etapa a la siguiente tras finalizar con éxito las tareas de verificación y validación de cada una. Si resulta necesario, se da marcha atrás hasta la fase anterior.

4.6.1. Definición de las Etapas

ETAPA 1. Investigación Preliminar - Planificación

Realizar una serie de tareas previas que influirán decisivamente en la finalización con éxito del proyecto.

Dentro de esta etapa es importante la realización de:

- Estudio de viabilidad teniendo en cuenta recursos tiempo e inversión.
- Análisis de Riesgo, teniendo en cuenta la evaluación y el control de los riesgos.

ETAPA 2. Determinación de Requerimientos

Averiguar exactamente lo que se requiere del sistema de información. En esta etapa se realiza el análisis del proceso mediante el cual se intenta descubrir qué es lo que realmente se necesita hasta llegar a una comprensión adecuada de los requerimientos del sistema.

ETAPA 3. Diseño

Se estudian las posibles alternativas de implementación para el sistema de información y se decide la estructura general que tendrá el sistema a través de su diseño arquitectónico, que se desarrolla en un sistema complejo y de forma iterativa. En esta etapa también se seleccionan las herramientas necesarias y el lenguaje de programación acorde a sistema de información para facilitar su diseño, y posterior implementación, uso y mantenimiento.

ETAPA 4. Pruebas

Tiene como objetivo detectar los errores que se hayan podido cometer en las etapas anteriores del proyecto (y, eventualmente corregirlos), la búsqueda de errores que



EMPRESA PÚBLICA DE ALCANTARILLADO DE SANTANDER S.A. E.S.P.

CÓDIGO: PLGI-02-00	FECHA: 06/09/2019	ELABORÓ: ÁREA SISTEMAS DE INFORMACIÓN	REVISÓ: ASESORA DE GERENCIA PLANEACIÓN CORPORATIVA Y CALIDAD	APROBÓ: REPRESENTANTE DE LA DIRECCIÓN
CONTROL: SI	PÁGINA: Pág.55 de 63	PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EMPAS S.A		

se realiza esta etapa puede adaptar distintas formas, en función del contexto y de la fase del proyecto.

ETAPA 5. Implementación y Mantenimiento

Hace referencia a la configuración física del sistema de información, con sus respectivas redes de interconexiones entre los equipos y los accesos a los sistemas internos y/o externos que se requieran.

Durante esta etapa se debe tener en cuenta:

- Manual de usuario técnico y de operación del sistema de información.
- Plan de capacitación y entrenamiento en el sistema de información.
- Eliminar los defectos que se detecten durante su vida útil.
- Adaptarlo a nuevas necesidades cuando el sistema ha de funcionar sobre una nueva versión del sistema operativo o en un entorno hardware diferente.
- Añadirle nueva funcionalidad, cuando se proponen características deseables que supondrían una mejora del sistema ya existente.

A continuación, se presenta el inventario de los Sistemas de Información que actualmente tiene EMPAS junto con la etapa del ciclo de vida en la que se encuentran.

SISTEMA DE INFORMACIÓN	ETAPA DEL CICLO DE VIDA ACTUAL	DESARROLLO INTERNO/EXTERNO
SISCONTROL	Implementación y Mantenimiento	Externo
SARA	Implementación y Mantenimiento	Externo
ACTIVOS FIJOS	Implementación y Mantenimiento	Externo
ADMINISTRADOR DE TRÁMITES	Implementación y Mantenimiento	Externo



EMPRESA PÚBLICA DE ALCANTARILLADO DE SANTANDER S.A. E.S.P.

CÓDIGO: PLGI-02-00	FECHA: 06/09/2019	ELABORÓ: ÁREA SISTEMAS DE INFORMACIÓN	REVISÓ: ASESORA DE GERENCIA PLANEACIÓN CORPORATIVA Y CALIDAD	APROBÓ: REPRESENTANTE DE LA DIRECCIÓN
CONTROL: SI	PÁGINA: Pág.56 de 63	PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EMPAS S.A		


ALERTAS ENTES EXTERNOS	Implementación y Mantenimiento	Externo
ARCOSIS	Implementación y Mantenimiento	Externo
CONSULTA PREDIOS	Implementación y Mantenimiento	Externo
CONTABILIDAD CDMB	Implementación y Mantenimiento	Externo
CONTABILIDAD WEB	Implementación y Mantenimiento	Externo
CONTABILIDAD WIN	Implementación y Mantenimiento	Externo
CONTABILIDAD NIIF	Implementación y Mantenimiento	Externo
CONTRATACIÓN	Implementación y Mantenimiento	Externo
CONTROL INTERNO	Implementación y Mantenimiento	Externo
DOCUADMIN	Implementación y Mantenimiento	Externo
DOCUMAIL	Implementación y Mantenimiento	Externo
FACTURACIÓN	Implementación y Mantenimiento	Externo



EMPRESA PÚBLICA DE ALCANTARILLADO DE SANTANDER S.A. E.S.P.

CÓDIGO: PLGI-02-00	FECHA: 06/09/2019	ELABORÓ: ÁREA SISTEMAS DE INFORMACIÓN	REVISÓ: ASESORA DE GERENCIA PLANEACIÓN CORPORATIVA Y CALIDAD	APROBÓ: REPRESENTANTE DE LA DIRECCIÓN
CONTROL: SI	PÁGINA: Pág.57 de 63	PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EMPAS S.A		

INDICADORES	Implementación y Mantenimiento	Externo
INTRANET	Implementación y Mantenimiento	Externo
INVENTARIOS	Implementación y Mantenimiento	Externo
NÓMINA	Implementación y Mantenimiento	Externo
PÁGINA WEB	Implementación y Mantenimiento	Externo
PQR WEB	Implementación y Mantenimiento	Externo
PQR WIN	Implementación y Mantenimiento	Externo
PRESUPUESTO	Implementación y Mantenimiento	Externo
PROCESOS JUDICIALES	Implementación y Mantenimiento	Externo
RADICADOR DE CUENTAS	Implementación y Mantenimiento	Externo
SIABUC	Implementación y Mantenimiento	Externo
TESORERÍA	Implementación y Mantenimiento	Externo

		EMPRESA PÚBLICA DE ALCANTARILLADO DE SANTANDER S.A. E.S.P.		
CÓDIGO: PLGI-02-00	FECHA: 06/09/2019	ELABORÓ: ÁREA SISTEMAS DE INFORMACIÓN	REVISÓ: ASESORA DE GERENCIA PLANEACIÓN CORPORATIVA Y CALIDAD	APROBÓ: REPRESENTANTE DE LA DIRECCIÓN
CONTROL: SI	PÁGINA: Pág.58 de 63	PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EMPAS S.A		

VISIÓN CALIDAD	Implementación y Mantenimiento	Externo
ACTIVOS FIJOS WEB	Determinación de requerimientos	Externo
Modulo certificaciones web	Investigación preliminar	Externo
Modulo pagos fuentes alternas	Investigación preliminar	Externo

Tabla 9: Ciclo de vida – Inventario Sistemas de Información EMPAS S.A.

4.7. Plan de Comunicaciones

4.7.1. Objetivo

El objetivo del plan de comunicaciones es establecer las pautas a partir de las cuales se relacionara la Empresa Pública de Alcantarillado de Santander E.S.P – Empas S.A con sus grupos de interés tanto internos como externos (definidos en el manual de calidad y en la caracterización de los procesos), estableciendo los diferentes atributos del que se desea comunicar, como se desea comunicar y a través de que canales, dando soporte a los diferentes procesos de la Empresa en lo relacionado con las Tecnologías de la Información.

4.7.2. Descripción de Grupos de Divulgación

El área de Sistemas de información dará a conocer el PETI que contiene sus prioridades, implicaciones, proyectos y cumplimiento a través del plan de comunicaciones estipulado y alineado con los diferentes procesos de la Entidad, en concordancia con el marco de referencia de TI-LI.ES.07, descrito en la G.ES.01 Guía del dominio de Estrategia TI, como se evidencia en la tabla presentada a continuación:

Grupo de objetivo	Medio de presentación	Metodología	Impacto	Responsable
-------------------	-----------------------	-------------	---------	-------------



EMPRESA PÚBLICA DE ALCANTARILLADO DE SANTANDER S.A. E.S.P.

CÓDIGO: PLGI-02-00	FECHA: 06/09/2019	ELABORÓ: ÁREA SISTEMAS DE INFORMACIÓN	REVISÓ: ASESORA DE GERENCIA PLANEACIÓN CORPORATIVA Y CALIDAD	APROBÓ: REPRESENTANTE DE LA DIRECCIÓN
CONTROL: SI	PAGINA: Pág.59 de 63	PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EMPAS S.A		

Asesor de Gerencia Sistemas de Información y profesionales del área	Presencial	Reunión técnica contextualizando el PETI	Aprobación del documento.	Profesional Contratista
Alta dirección y partes interesadas	Presencial	Presentaciones en el Comité Institucional de Gestión y Desempeño MIPG	Aprobación del alcance y portafolio de proyectos, informe de gestión	Asesor de Gerencia de Sistemas de Información
Funcionarios y contratistas	Intranet, correo electrónico institucional	Publicación de avances de la implementación del PETI	Entendimiento del alcance del PETI y la importancia del usos y apropiación	Asesor de gerencia de Sistemas de Información, Oficina de Comunicaciones


Tabla 10: Plan de comunicaciones PETI

El procedimiento para garantizar la seguridad en las comunicaciones está definido en el capítulo 9. SEGURIDAD DE COMUNICACIONES del magi-01-07 MANUAL DE ADMINISTRACIÓN DE TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN, donde se adoptan las medidas de prevención para los posibles riesgos internos y externos que puedan afectar los sistemas de información. De esta manera se cuenta con una política de comunicación regulada, junto con sus respectivas contingencias y se garantizan condiciones de confiabilidad, exactitud, validez e integridad de la información transmitida por el emisor a través de los diferentes canales de comunicación, avalando siempre la seguridad de la misma hasta llegar a su receptor final.

5. PARÁMETROS DE SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN

Los indicadores establecidos por el área de Sistemas de Información son los siguientes:

- Disponibilidad de la plataforma tecnológica; esta tiene un peso de competencia con respecto a los proyectos estratégicos de 10, la frecuencia de seguimiento es mensual.
- Índice de falla; esta tiene un peso de competencia con respecto a los proyectos estratégicos de 10, la frecuencia de seguimiento es mensual.

		EMPRESA PÚBLICA DE ALCANTARILLADO DE SANTANDER S.A. E.S.P.		
CÓDIGO: PLGI-02-00	FECHA: 06/09/2019	ELABORÓ: ÁREA SISTEMAS DE INFORMACIÓN	REVISÓ: ASESORA DE GERENCIA PLANEACIÓN CORPORATIVA Y CALIDAD	APROBÓ: REPRESENTANTE DE LA DIRECCIÓN
CONTROL: SI	PAGINA: Pág.60 de 63	PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EMPAS S.A		

6. RECURSOS

Recursos Humanos

La Mesa de Ayuda de EMPAS S.A. es un equipo de trabajo que se encarga de proporcionar un sistema de apoyo mediante el cual se recepciona y da solución a las necesidades generadas por los usuarios en cuanto a las incidencias causadas en la plataforma tecnológica y sistemas de información de la Empresa.

Recursos Tecnológicos

En los recursos de tipo tecnológicos se cuentan con un conjunto de sistemas de información diseñados a la medida que les brindan soporte tecnológico a las actividades más relevantes de las áreas de la Empresa, también con los componentes de infraestructura como lo es el cableado estructurado, los equipos de comunicación y terminales.



EMPRESA PÚBLICA DE ALCANTARILLADO DE SANTANDER S.A. E.S.P.

CÓDIGO: PLGI-02-00	FECHA: 06/09/2019	ELABORÓ: ÁREA SISTEMAS DE INFORMACIÓN	REVISÓ: ASESORA DE GERENCIA PLANEACIÓN CORPORATIVA Y CALIDAD	APROBÓ: REPRESENTANTE DE LA DIRECCIÓN
CONTROL: SI	PÁGINA: Pág.61 de 63	PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EMPAS S.A		

7. PROYECCIÓN DE PRESUPUESTO ÁREA DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN

Objetivo General: Fortalecimiento de la Gestión tecnológica que apoya los procesos de adquisición, licenciamiento, mantenimiento de los sistemas de información y nuevas herramientas tecnológicas a implementar.

PORCENTAJE EJECUCION 2019					
TIPO DE SISTEMAS DE INFORMACION	SISTEMAS DE INFORMACION - COMPONENTES TI	TIPO DE INTERVENCION	COSTO OPERACIONAL ANUAL	RESPONSABLE	PORCENTAJE DE EJECUCION
SISTEMAS DE APOYO Y FINANCIERO	Indicadores, PQR, Contabilidad, Facturación, Inventario, Intranet, Nómina, Presupuesto, Radicador de cuentas, Administración de Trámites, Alerta a entes externos, Control Interno, Procesos Judiciales,	Actualización - Mantenimiento	\$ 258,000,000	Sub Gerencia de Planeación e Informática	30.79%
	Migración módulo de activos fijos	Actualización - Mantenimiento	\$ 20,000,000	Sub Gerencia de Planeación e Informática	15%
	Usuario Final, Soporte equipos computo - Usuario Final	Actualización - Mantenimiento	\$ 54,000,000	Sub Gerencia de Planeación e Informática	30.79%
	Infraestructura de Core, Administración y gestión de equipos servidores	Actualización - Mantenimiento	\$ 54,000,000	Sub Gerencia de Planeación e Informática	30.79%
	Adquisición equipos tecnológicos y licenciamiento	Nuevo	\$ 314,000,000	Sub Gerencia Financiera	
		TOTAL	\$ 700,000,000		



EMPRESA PÚBLICA DE ALCANTARILLADO DE SANTANDER S.A. E.S.P.

CÓDIGO: PLGI-02-00	FECHA: 06/09/2019	ELABORÓ: ÁREA SISTEMAS DE INFORMACIÓN	REVISÓ: ASESORA DE GERENCIA PLANEACIÓN CORPORATIVA Y CALIDAD	APROBÓ: REPRESENTANTE DE LA DIRECCIÓN
CONTROL: SI	PÁGINA: Pág.62 de 63	PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EMPAS S.A		

PORCENTAJE EJECUCION 2020					
TIPO DE SISTEMAS DE INFORMACION	SISTEMAS DE INFORMACION - COMPONENTES TI	TIPO DE INTERVENCION	COSTO OPERACIONAL ANUAL	RESPONSABLE	PORCENTAJE DE EJECUCION
SISTEMAS DE APOYO Y FINANCIERO	Indicadores, PQR, Contabilidad, Facturación, Inventario, Intranet, Nómina, Presupuesto, Radicador de cuentas, Administración de Trámites, Alerta a entes externos, Control Interno, Procesos Judiciales, Docuadmin, Documail, Contratación, Activos fijos,	Actualización - Mantenimiento	\$ 258,000,000	Sub Gerencia de Planeación e Informática	
	Transacción Facturación Electrónica	Actualización - Mantenimiento	\$ 2,000,000	Sub Gerencia de Planeación e Informática	
	Usuario Final, Soporte equipos computo - Usuario Final	Actualización - Mantenimiento	\$ 54,000,000	Sub Gerencia de Planeación e Informática	
	Infraestructura de Core, Administración y gestión	Actualización - Mantenimiento	\$ 54,000,000	Sub Gerencia de Planeación e Informática	
	Página Web	Actualización - Mantenimiento	\$ 3,000,000	Sub Gerencia de Planeación e Informática	
SISTEMAS DE DIRECCIONAMIENTO ESTRATEGICO	Visión Calidad	Actualización - Mantenimiento	\$ 10,000,000	Sub Gerencia de Planeación e Informática	
	Siabuc	Actualización - Mantenimiento	\$ 10,000,000	Sub Gerencia de Planeación e Informática	
SISTEMAS MISIONALES	Sara	Actualización - Mantenimiento	\$ 186,000,000	Sub Gerencia de Alcantarillado	
	Arcosis	Actualización - Mantenimiento	\$ 39,000,000	Sub Gerencia de Planeación e Informática	
	SisControl	Actualización - Mantenimiento	\$ 8,000,000	Sub Gerencia de Alcantarillado	
	App	Nuevo	\$ 25,000,000	Sub Gerencia de Alcantarillado	
	Wolcam	Nuevo	\$ 15,000,000	Sub Gerencia de Alcantarillado	
	Nube	Actualización - Mantenimiento	\$ 16,000,000	Sub Gerencia de Planeación e Informática	
	Licenciamiento Antivirus, Soniwall, Garantías servidores	Renovación	\$ 35,000,000		
		TOTAL	\$ 715,000,000		

Grafica 8: Proyección de Presupuesto Área de Sistemas de Información



EMPRESA PÚBLICA DE ALCANTARILLADO DE SANTANDER S.A. E.S.P.

CÓDIGO: PLGI-02-00	FECHA: 06/09/2019	ELABORÓ: ÁREA SISTEMAS DE INFORMACIÓN	REVISÓ: ASESORA DE GERENCIA PLANEACIÓN CORPORATIVA Y CALIDAD	APROBÓ: REPRESENTANTE DE LA DIRECCIÓN
CONTROL: SI	PAGINA: Pág.63 de 63	PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EMPAS S.A		

8. BIBLIOGRAFÍA

- G.GOB.01 Guía del dominio de Gobierno TI.
https://www.mintic.gov.co/arquiturati/630/articles-9267_recurso_pdf.pdf
- G.ES.01 Guía del dominio de Estrategia TI.
<https://www.mintic.gov.co/arquiturati/630/w3-article-9271.html>
- G.ES.06 Guía Cómo elaborar el Plan Estratégico de Tecnologías de la Información – PETI
https://www.mintic.gov.co/arquiturati/630/articles-15031_recurso_pdf.pdf