

PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES

PETIC

**DIRECCIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA
GESTIÓN DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
2025-2027**

Página **PAGE1** de

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCION	5
OBJETIVOS	6
Objetivo general	6
Objetivos Específicos	6
ALCANCE	7
JUSTIFICACIÓN	8
NORMATIVIDAD	10
MISIÓN	11
VISIÓN	12
FUNCIONES DE EMPUMELGAR. E.S.P	13
OBJETIVOS INSTITUCIONALES	14
POLÍTICAS INFORMÁTICAS DE EMPUMELGAR. E.S.P	15
ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DE EMPUMELGAR. E.S.P.	17
MAPA DE PROCESOS DE EMPUMELGAR E.S.P.	18
SITUACIÓN ACTUAL DEL PROCESO TIC.	19
PLAN DE SEGURIDAD Y PRIVACIDAD DE LA INFORMACION	24
PLAN DE TRATAMIENTO DE RIESGOS DE SEGURIDAD Y PRIVACIDAD DE LA INFORMACION	26

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Conexiones a Internet EMPUMELGAR E.S.P.	19
Tabla 2. Servidores EMPUMELGAR E.S.P.	19
Tabla 3. Sistemas de Monitoreo EMPUMELGAR E.S.P.	20
Tabla 4. Equipos de Cómputo EMPUMELGAR E.S.P.	20
Tabla 5. Impresoras EMPUMELGAR E.S.P.	20
Tabla 6. Fotocopiadoras Alquiladas EMPUMELGAR E.S.P.	20

LISTA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Estructura Organizacional EMPUMELGAR E.S.P.	17
Ilustración 2. Mapa de Procesos EMPUMELGAR E.S.P.	18
Ilustración 3. Diagrama de red EMPUMELGAR E.S.P.	21

INTRODUCCIÓN

El presente PETIC está formulado para la vigencia 2021-2024. El PETIC se estructuró con fundamento en el artículo 74 de la Ley 1474 de 2011, en la Guía Técnica “G.ES.06 Guía Cómo Estructurar el Plan Estratégico de Tecnologías de la Información – PETI”, Versión 1.0 de 30 de marzo de 2016, del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de Colombia.

El propósito es establecer una guía de acción clara y precisa para la administración de las Tecnologías de Información y Comunicaciones de la **Empresa de Servicios Públicos de Melgar EMPUMELGAR E.S.P.** mediante la formulación de estrategias y proyectos que garanticen el apoyo al cumplimiento de sus objetivos y funciones, en línea con el Plan Estratégico de la EMPRESA y Plan de Desarrollo Municipal.

El Plan Estratégico de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones (PETIC) de la **Empresa de Servicios Públicos de Melgar EMPUMELGAR E.S.P.** refleja el ejercicio realizado por la Dirección Administrativa y Financiera de empresa en conjunto con la oficina de sistemas de la misma en la planeación estratégica de las adquisiciones, desarrollo, soporte, mantenimiento, uso y apropiación de las tecnologías de la información, con el objetivo de asegurar que las metas y objetivos de TI estén vinculados y alineados con las metas y objetivos de la Entidad. Este ejercicio se corresponde con un proceso dinámico e interactivo para estructurar estratégica, táctica y operacionalmente la infraestructura de TI y de los sistemas de información que soportan los procesos de la Entidad.

La **Empresa de Servicios Públicos de Melgar EMPUMELGAR E.S.P.**, procura generar las mejores condiciones en el ambiente tecnológico institucional, proyectando el cumplimiento de los objetivos trazados por la institución que desde el proceso de Gestión Tecnológica se visualizan como principios de garantía de éxito para la prestación de un servicio optimizado de cara a nuestros clientes internos y externos, con el propósito de proyectar la identidad institucional por medio de soluciones tecnológicas a la vanguardia.

Por tal motivo se adopta una estrategia de TI documentada en el Plan Estratégico de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones - PETIC como insumo base para para la planificación y ejecución de las debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas que desde el proceso de Gestión Tecnológica se generan para optimizar los recursos, tiempos y servicios que se prestan al ciudadano, funcionarios y contratistas.

OBJETIVOS

Objetivo general

Definir las estrategias, las acciones, los procesos, los proyectos y las iniciativas de las tecnologías de información que contribuirán al logro de los objetivos y metas de la **Empresa de Servicios Públicos de Melgar EMPUMELGAR E.S.P.**, para el periodo del 2021 al 2024, soportados en la normatividad vigente, la arquitectura empresarial y del modelo de gestión de TI.

Objetivos Específicos

- ✓ Lograr el cumplimiento de los objetivos, estrategias y metas de la **Empresa de Servicios Públicos de Melgar EMPUMELGAR E.S.P.**, respecto a las TI.
- ✓ Proyectar la estrategia de las TIC de corto, mediano y largo plazo acorde a las políticas y lineamientos definidos por el gobierno nacional.
- ✓ Definir el modelo de gestión de TI de la **Empresa de Servicios Públicos de Melgar EMPUMELGAR E.S.P.**, de acuerdo al Marco de Referencia definido por el MINTIC.
- ✓ Establecer los lineamientos de la política de TI.
- ✓ Formular el modelo de planeación definiendo un portafolio de proyectos transversales consistente, realizable y medible en tiempo, recursos y presupuesto, además desarrollar la hoja de ruta para su implementación.
- ✓ Diseñar el plan de comunicaciones para la difusión y apropiación del PETIC de la **Empresa de Servicios Públicos de Melgar EMPUMELGAR E.S.P.**

ALCANCE

Este documento describe la situación actual, las estrategias y proyectos que ejecutará la **Empresa de Servicios Públicos de Melgar EMPUMELGAR E.S.P.**, durante los años 2021 al 2024, en cumplimiento de las funciones y para el logro de los objetivos estratégicos; establece la empresa la proyección que se utilizará para lograrlo al igual que el plan de acción.

La generación del documento PETIC se basa en la normatividad, conceptos, metodologías y lineamientos establecidos por el MinTIC en la Estrategia de Gobierno Digital y en particular en la Arquitectura TI, cuyo propósito fundamental es lograr que el Estado sea más eficiente aunando los esfuerzos de las entidades mediante mecanismos de interoperabilidad que se hacen factibles una vez todas las entidades manejen y estructuren sus Arquitecturas Empresariales, tratando de mantener una uniformidad en el manejo de la información por parte de las entidades estatales. La Arquitectura de TI se basa en el Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial que alinea la Gestión TI con la estrategia del Estado e incluye las arquitecturas sectoriales, territoriales y un modelo de uso y apropiación.

JUSTIFICACIÓN

La definición de políticas, estándares, metodologías, directrices y recomendaciones permitirán un mayor aprovechamiento de los recursos informáticos, uso efectivo de tecnologías emergentes, aprovechamiento de herramientas y de redes de comunicaciones.

El PETIC, de **EMPUMELGAR E.S.P.**, permite evaluar la forma como aprovechamos la tecnología, ver las distintas maneras de aprovechar las mejores prácticas de las diferentes entidades y realizar una evaluación del entorno como un todo, logrando un enfoque unificado y reconociendo oportunidades de ahorro y consolidación de esfuerzos.

El PETIC, de **EMPUMELGAR E.S.P.**, es un plan al servicio de la empresa y de sus metas y por tanto no es en absoluto independiente a sus objetivos, además no es independiente a su estrategia, ya que éste debe contribuir a ponerla en práctica y con tal objeto es planificado y diseñado como apoyo a la estrategia de la organización y se convierte en un elemento activo de la misma.

La planificación del PETIC, para **EMPUMELGAR E.S.P.**, es de visión compartida por toda la entidad.

La Gerencia de **EMPUMELGAR E.S.P.**, es consciente de la necesidad que tiene de ajustarse rápidamente a los cambios normales en el ambiente económico, los cuales hacen necesario que la administración tenga información disponible y actualizada, de tal manera que pueda tomar las decisiones efectivamente basadas en el uso adecuado de esta información.

Con disponibilidad de información en la empresa, las estrategias se pueden mejorar, las decisiones se pueden tomar con mejor base, y las operaciones se pueden ejecutar de manera más eficientemente.

El PETIC, ofrece a **EMPUMELGAR E.S.P.**, beneficios potenciales para dar cumplimiento a las metas propuestas por la gerencia, de una manera más ágil y eficiente, los cuales pueden enumerarse entre otros así:

Para los Directivos

- ✓ Evaluación de la efectividad de los sistemas de información actuales.
- ✓ Una aproximación lógica para ayudar en la solución de problemas de control administrativo desde la óptica de la Empresa.
- ✓ Evaluación de las necesidades futuras de tecnología basada en el impacto que tiene su implementación en la Empresa.
- ✓ Sistemas de información relativamente independientes de la estructura organizacional.

- ✓ Confianza, para implementar los sistemas propuestos.

Para el grupo operativo

- ✓ Metodología definida y lógica para ayudar en la solución de problemas de control administrativo y operativo.
- ✓ Consistencia en la información que utilizan todos los trabajadores oficiales de la Empresa.
- ✓ Involucra a la alta gerencia en el establecimiento de objetivos y direcciones organizacionales, así como en la definición de prioridades.
- ✓ Sistemas orientados más al usuario administrativo que al usuario técnico y operativo.

Para el grupo técnico

- ✓ Comunicación y concientización con la alta gerencia de la organización.
- ✓ Base para la planeación a largo plazo de los presupuestos del área.
- ✓ Personal mejor entrenado y más experto para responder a las necesidades de la organización.
- ✓ Usuarios involucrados en la fijación de prioridades en sistemas de información

NORMATIVIDAD

Las normas a considerar en lo referente a **EMPUMELGAR E.S.P.**, son las siguientes:

- ✓ Decreto nacional 415 de 2016 y el Decreto Nacional 1083 de 2015 en materia de Gobierno Digital y arquitectura de Tecnologías de la Información (TI), para racionalización del gasto.
- ✓ Decreto 415 de 2016, establece los lineamientos para el fortalecimiento institucional en materia de tecnologías de la información y las comunicaciones a través del posicionamiento de los líderes de áreas TI.
- ✓ CONPES 3854 de Seguridad Digital para garantizar la seguridad de la información, o aquella norma que lo modifique o sustituya y las normas o lineamientos que al respecto emitan las autoridades nacionales.

- ✓ Modelo de Privacidad de la Información (MPSI) expedido por el MinTIC (el cual incluye la importancia de cumplir la normatividad de Protección de Datos).
- ✓ Ley de Transparencia (Ley 1712 de 2014 o aquella que la modifique, complemente o sustituya) y la normatividad de Gobierno Digital.
- ✓ Ley 1341 de 2009 o aquella que la modifique, complemente o sustituya.
- ✓ Lineamientos del marco de referencia establecidos por MinTIC y que incluyen Leyes, decretos y demás desarrollos normativos que guían las acciones para implementar el Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial para la gestión de TI.
- ✓ Lineamientos dados por MinTIC en la G.ES.06 Guía Estructura PETIC, encontrado en el link [http:// www.mintic.gov.co/arquitecturati/630/w3-article-15031.html](http://www.mintic.gov.co/arquitecturati/630/w3-article-15031.html).

MISIÓN

LA EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE MELGAR EMPUMELGAR E.S.P.:

Prestar de forma eficiente, eficaz y efectiva los Servicios de Acueducto y Alcantarillado, así como la administración de unidades de negocios complementarios, con criterio de Responsabilidad Social Empresarial, a través de un equipo interdisciplinario competitivo, que integra la gestión institucional de la **Empresa de Servicios Públicos de Melgar EMPUMELGAR E.S.P.**

VISIÓN

LA EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE MELGAR EMPUMELGAR E.S.P.:

La Empresa de Servicios Públicos de Melgar. EMPUMELGAR E.S.P, para el año 2025 será la empresa líder de la región en la prestación de los Servicios de Acueducto y Alcantarillado, a través de un modelo de gestión que implemente la optimización de infraestructura, saneamiento básico y reducción de pérdidas; reconocida como una entidad responsable con sus usuarios, grupos de interés y el fortalecimiento de Responsabilidad Social Empresarial.

FUNCIONES DE EMPUMELGAR. E.S.P

- ✓ Organizar, Administrar y Prestar directamente los servicios a su cargo
- ✓ Palpar y ejecutar programas y proyectos que busquen el mejoramiento de los Servicios Publicaos.
- ✓ Promover la participación comunitaria en la prestación de los Servicios Públicos
- ✓ Promover campañas en la comunidad que tiendan a optimizar y racionalizar el uso de los servicios que atiende.
- ✓ Adquirir y enajenar a cualquier título los bienes muebles o inmuebles, cuando lo requiera el cumplimiento de sus fines
- ✓ Las demás que se señalen las Leyes, Decretos y demás disposiciones legales o estatutarias acorde con el desarrollo de su objeto.

OBJETIVOS INSTITUCIONALES

- ✓ **CRECIMIENTO Y SOSTENIBILIDAD:** Crecer y consolidar a **EMPUMELGAR E.S.P.**
- ✓ **EXCELENCIA ADMINISTRATIVA Y OPERACIONAL:** Implementar y fortalecer el Modelo Integrado de Planeación y gestión, basado en procesos sencillos, útiles, ágiles e innovadores, que permitan optimizar la eficiencia administrativa y operativa en beneficio de los clientes.
- ✓ **TALENTO HUMANO:** Propiciar el desarrollo del Recurso humano de la empresa, comprometido y competente para el ejercicio de sus funciones, en pro del cumplimiento de los objetivos empresariales.
- ✓ **GESTIÓN ENFOCADA AL CLIENTE:** Atender oportuna y respetuosamente todas las solicitudes, peticiones, quejas y reclamos, con el fin de ser reconocidos como una empresa eficiente eficaz y efectiva con vocación de servicio.
- ✓ **ORIENTACIÓN HACIA RESULTADOS:** Orientar el comportamiento de la empresa a una cultura toma de decisiones fundamentada en resultados e indicadores de gestión que soporten el logro y cumplimiento de las estrategias de **EMPUMELGAR E.S.P.**
- ✓ **CALIDAD, CONTINUIDAD Y COBERTURA:** Empeñamiento de las gestiones que sean necesarias para mejorar la cobertura y expansión en la región.

POLÍTICAS INFORMÁTICAS DE EMPUMELGAR. E.S.P

- ✓ Salvaguardar y proteger la información que procesa **EMPUMELGAR E.S.P.**, mediante la realización de copias de seguridad de los archivos de red y de las bases de datos, restauración de éstas cuando se requiera, haciendo uso de sistemas y medios de almacenamiento, volviéndolo ágil, seguro y de fácil acceso.
- ✓ Crear niveles de seguridad y controles para el acceso a la información de **EMPUMELGAR E.S.P.**, mediante la implementación de herramientas, como la asignación de claves de acceso a la red corporativa y a las diferentes aplicaciones, renovación periódica de las claves, administración de políticas de seguridad desde el servidor, mantenimiento de usuarios de red y aplicaciones teniendo en cuenta las novedades como (traslados, retiros, vacaciones, incapacidades) reportadas por la Dirección Administrativa y Financiera.
- ✓ Proponer los proyectos de incorporación tecnológica para el adecuado funcionamiento de **EMPUMELGAR E.S.P.**, mediante el análisis de la situación tecnológica actual y teniendo en cuenta las tendencias informáticas del mercado.
- ✓ Implantar los sistemas de información incorporados mediante la definición y seguimiento de un plan de implantación, coordinación de la instalación del software en los servidores y clientes y la participación en la capacitación técnica y de usuario.
- ✓ Mantener en permanente funcionamiento los sistemas de información de la entidad, mediante la atención o remisión al proveedor de las solicitudes de soporte realizadas por los usuarios.
- ✓ Mantener actualizada la información a nivel interno y externo mediante la publicación de la información en la página Web, de acuerdo con los requerimientos recibidos de las diferentes áreas.
- ✓ Mantener en buen estado y permanente funcionamiento el parque informático de la entidad, mediante la depuración de la red, el soporte a conectividad, seguridad y plan de contingencias, el mantenimiento preventivo y correctivo del hardware.
- ✓ Brindar soporte informático a los servidores públicos de **EMPUMELGAR E.S.P.**, mediante la atención oportuna de los requerimientos de los usuarios de acuerdo con la disponibilidad de recursos.

SITUACIÓN ACTUAL DEL PROCESO TIC.

Objetivo del Proceso.

Determinar, desarrollar, adquirir, implementar, gestionar, dar soporte y mantener una plataforma tecnológica informática moderna y acorde a las necesidades de la Empresa, que facilite el cumplimiento de la misión institucional y que garantice la integridad, seguridad y oportunidad en el procesamiento de información. Al igual que formular lineamientos de estándares y buenas prácticas para el manejo de la información de la Empresa.

Infraestructura Tecnológica

La infraestructura tecnológica de **EMPUMELGAR E.S.P.**, está compuesta por:

Conexiones a Internet

Marca	Capacidad	Tipo
Movistar Dedicado	100 Megas	Fibra Óptica
Mediacommerce Dedicado	60 Megas (Backup)	Fibra Óptica

Tabla 1. Conexiones a Internet EMPUMELGAR E.S.P.

Servidores

Marca	Modelo	HDD	Memoria	SO	Procesador
Hewlett Packard	Proliant ML310e Gen8 v2	2 de 2 Teras 1 de 4 Terras	8,00 Gb	Windows Server 2012 Foundation 64 Bits	Intel Xeon E3-1240 3.40 Ghz
IBM	3200 M2	1 de 500 Gb	4,00 Gb	Windows Server 2008 Standart 64 Bits	Intel Xeon E3110 3.00 Ghz

Tabla 2. Servidores EMPUMELGAR E.S.P.

Sistemas de Monitoreo

Marca Dvr	Ubicación	Disco Duro	Cantidad Cámaras
D@hua-32	Empumelgar Oficinas	1 de 4 Teras	32
D@hua-16	Plaza de Mercado	1 de 4 Teras	10
D@hua-16	Parqueadero Municipal	1 de 4 Teras	16
Hikvision-16	Planta de Tratamiento	1 de 2 Tera	13
Hikvision-8	Bocatoma	1 de 2 Teras	4

Tabla 3. Sistemas de Monitoreo EMPUMELGAR E.S.P.

Equipos de Computo

Cantidad	Marca	Modelo	Disco Duro	Memoria	Sistema Operativo	Procesador
18	Lenovo All in One	ThinkCentre E73z	1 de 500 Gb	4,00 Gb	Windows 7 Professional 64 Bits	Intel Core i3
4	Lenovo All in One	B50 – 30 Series	1 de 1 Tera	8,00 Gb	Windows 8.1 Single Language 64 Bits	Intel Core i5
15	Lenovo All in One	V510z Series	1 de 1 Tera	4,00 Gb	Windows 10 Pro 64 Bits	Intel Core i5
12	Lenovo Coporativos	ThinkCentre Series	1 SSD 256 Gb y 1 de 1 Tera	8,00 Gb	Windows 8 Pro 64 Bits	Intel Core i7
3	HP All in One	DF1517LA	SSD 512 Gb	8,00 Gb	Windows 10 Pro 64 Bits	Intel Core i5
2	Janus	J2213LE / WN26	1 de 1 Tera	4,00 Gb	Windows 10 Pro 64 Bits	Intel Core i7
1	Compact	2015LE	1 de 1 Tera	4,00 Gb	Windows 10 Pro 64 Bits	Intel Core i5
1	Lenovo Yoga 730	Portátil	1 de 256 Gb	8,00 Gb	Windows 10 Pro 64 Bits	Core i5
1	Lenovo Thinkpad	Portátil	1 de 256 Gb	8,00 Gb	Windows 10 Pro 64 Bits	Core i5

Tabla 4. Equipos de Cómputo EMPUMELGAR E.S.P.

Impresoras

Cantidad	Marca	Modelo
2	HP	Scanner 7500
7	Impresoras Hewlett Packard y Epson	1250 – MPF127fn – L502

Tabla 5. Impresoras EMPUMELGAR E.S.P.

Fotocopiadoras Alquiladas

Cantidad	Marca	Modelo
3	Ricoh Aficio B/N	MP 4000B/MP 4002
1	Ricoh Aficio Color	MP C 2300

Tabla 6. Fotocopiadoras Alquiladas EMPUMELGAR E.S.P.

EMPUMELGAR E.S.P., cuenta con todas las licencias de Windows ya que son OEM y todas las licencias de Office debidamente registradas y legalizadas, además todo el software que se utiliza se encuentra debidamente registrado y licenciado.

Distribución General

La red de datos y eléctrica de **EMPUMELGAR E.S.P.**, está construida en cable utp calibre 5e, distribuida en canaleta 100x45, dentro de la misma, está la red eléctrica general y la red eléctrica protegida cada una con sus 2 fases y neutro, debidamente separada según la norma eléctrica y de datos.

Todos los puntos de datos llegan al rack central ubicado en el 2 piso, también se cuenta con un rack pequeño para el área de comercial de atención al usuario, en el rack central están ubicados los servidores Hewlett Packard e IBM del área de contabilidad, los swiches y routers de acceso a internet de Movistar y de Mediacommerce.

Además, se cuenta con una UTM Sophos (Unified Threat Management) o gestión unificada de amenazas, es la nomenclatura dada a un dispositivo de hardware o software capaz de reunir diversas funciones de seguridad, como filtro de paquetes, proxy, sistemas de detección y prevención de intrusos, protección contra malware, control de aplicación, entre otros.

Existen dos (2) UPS (Uninterruptable Power Supply) en español llamado Sistema de Alimentación Ininterrumpida (SAI), que tienen una autonomía de 30 minutos aproximadamente, a esta red regulada solamente se encuentran conectados los computadores de la empresa.

Mapa de Servidor de EMPUMELGAR

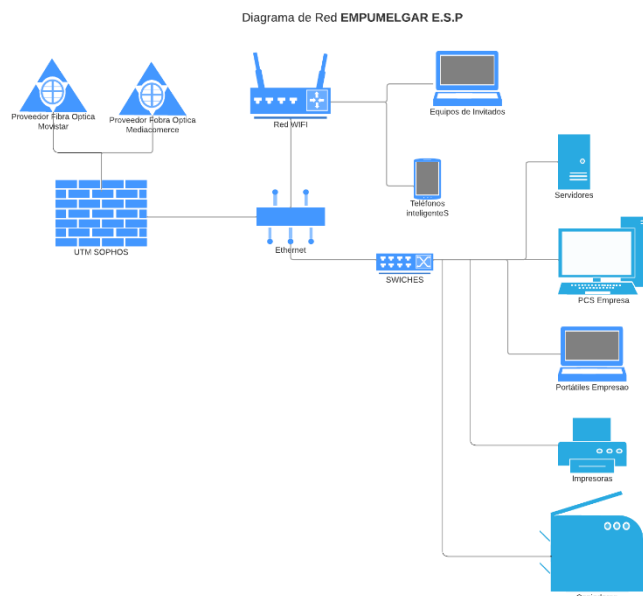


Ilustración 3. Diagrama de red EMPUMELGAR E.S.P.

Aplicativos Dispuestos Implementados

EMPUMELGAR E.S.P., actualmente cuenta con un aplicativo para el área de contabilidad de nombre syscafe el cual maneja toda la parte contable, cuenta con los siguientes módulos;

- **Gestión Comercial Syscafé**

Manejo contable, control de inventarios, tesorería, cuentas por cobrar y por pagar; generando informes de gran utilidad para el desarrollo de la labor administrativa y operativa.

- **Contador**

Solución sencilla, confiable y eficaz para contadores. Se pueden producir automáticamente informes tales como: diarios, mayores, estados financieros, e informes especiales de gran utilidad en la toma de decisiones.

- **Proceso Nómina**

Administración eficiente del recurso humano, que contiene toda la información necesaria de los empleados y se ajusta a todas las leyes laborales vigentes.

- **Gestión Oficial**

Solución para empresas del sector público. Es posible registrar, resumir, analizar e interpretar las transacciones realizadas por los entes públicos basadas en el presupuesto.

- **P.O.S y Facturación**

Manejo de facturación y puntos de venta. Administración de inventarios, manejo de artículos y listas de precios. Manejo de jornadas fiscales para control de facturación diaria. Control de inventarios, a través del kárdex. Manejo cartera y proveedores.

- **Servicios**

Administración y operación de las empresas de servicios. Controla las cuentas por cobrar y por pagar y facturación haciendo más eficiente y confiable la labor contable y su auditoría.

Sistema 5iinco

Además, cuenta con un aplicativo de la empresa soluciones globales, de nombre 5iinco, que es un sistema integrado para la gestión comercial de servicios públicos, el cual maneja toda la parte comercial de la empresa, en lo referente a servicio al cliente PQRS, Facturación, Cartera, Recaudo, Consumos, Crítica, Corte, Reconexión, Gestión de Cartera, Catastro y Reportes, así mismo, cuenta con herramientas integradas como:

- **Sistema Tarifario:** permite administrar y calcular las tarifas cumpliendo con toda la metodología propia de cada servicio (acueducto y alcantarillado).
- **Análisis y seguimiento información:** permite realizar seguimiento y control de los formatos requeridos por los organismos de control y vigilancia.
- **Validador de planos:** garantiza la integridad de los datos reportados a los organismos de control y vigilancia de acuerdo al servicio prestado.
- **Consolidación de operaciones:** permite la consolidación de la información de cada una de las operaciones del cliente, facilitando la visualización de la información, la consulta de estadísticas, el cumplimiento de metas, entre otros datos útiles para la administración del negocio.
- **GPS:** permite ubicar en un mapa Geo-Referenciado los actores de la operación correspondiente, analizando los datos provenientes de los dispositivos GPS y generando datos de los procesos realizados por cada unidad de manera centralizada.

Red de Comunicaciones

EMPUMELGAR E.S.P., posee actualmente una página web, con un nombre de dominio registrado ante Colombia Hosting, de nombre Empumelgaresp.com, donde se encuentra toda la información relevante de la empresa y todos los servicios que presta ante los usuarios y la comunidad del municipio de Melgar.

Internamente cuenta con una Intranet, donde se alojan toda la documentación requerida por sus empleados para desarrollar plenamente sus labores.

Desarrollo, soporte y mantenimiento

Para **EMPUMELGAR E.S.P.**, el mantenimiento de los equipos de cómputo es muy importante, por eso se realiza cada 6 meses lo que indica 2 veces al año, este comprende limpieza y mantenimiento preventivo y correctivo.

En el caso del soporte técnico se realiza con el Ingeniero de la empresa, el cual está encargado de toda el área de soporte a su vez es canalizado con las empresas a las cuales se les compran los equipos de cómputo e impresoras.

Infraestructura de Seguridad

La seguridad de la empresa es primordial para todo el departamento de sistemas, por ende, se cuenta con licencias de antivirus para todo equipo de cómputo que se conecte a la red de datos de la misma, también contamos con sistemas de backup que se realiza cada 6 meses de todos los equipos de cómputo, se adquirió el servicio de una UTM Sophos con el fin de mejorar nuestro sistema de seguridad.

Tanto la página web como la intranet cuentan también con sus sistemas de respaldo alojados en el hosting que se paga cada año.

Plan de seguridad y privacidad de la información

Implementar un Plan de Seguridad y Privacidad de la Información para EMPUMELGAR ESP, requiere cumplir con normativas locales, como la Ley 1581 de 2012 (Protección de Datos Personales) y estándares internacionales para garantizar la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información. A continuación, detallamos una guía paso a paso para diseñar y ejecutar este plan:

1. Diagnóstico Inicial

a) Identificar activos de información

- Inventariar activos como documentos físicos, digitales, bases de datos, sistemas informáticos y aplicaciones.
- Clasificar los datos según su nivel de sensibilidad (públicos, confidenciales, restringidos).

b) Evaluar riesgos

- Identificar amenazas (internas y externas) y vulnerabilidades.
- Realizar un análisis de impacto para medir la criticidad de los activos.

2. Cumplimiento Normativo

a) Ley 1581 de 2012 y Decreto 1377 de 2013

- Implementar un Programa de Gestión de Datos Personales, incluyendo:
 - Política de tratamiento de datos.
 - Registro de bases de datos en la SIC (Superintendencia de Industria y Comercio).
 - Consentimiento informado para la recopilación de datos personales.
 - Mecanismos para atender consultas y reclamos de titulares.

b) Normas complementarias

- Tener en cuenta normativas como ISO 27001 (Gestión de Seguridad de la Información) o el Decreto 090 de 2018 para gobiernos corporativos.

3. Diseño del Plan

a) Definir políticas y procedimientos

- **Políticas de seguridad:** Reglas claras sobre acceso, almacenamiento y transferencia de información.
- **Procedimientos:** Pasos para responder a incidentes, realizar copias de seguridad y garantizar el cumplimiento normativo.

b) Implementar controles de seguridad

- **Técnicos:** Antivirus, cortafuegos, cifrado de datos, y autenticación multifactor.
- **Físicos:** Control de acceso a instalaciones, sistemas de monitoreo, y seguridad perimetral.
- **Administrativos:** Formación del personal, acuerdos de confidencialidad, y auditorías periódicas.

4. Implementación y Ejecución

a) Asignar roles y responsabilidades

- Designar un Oficial de Seguridad de la Información (OSI) o un delegado encargado.
- Definir roles en cada departamento para garantizar la ejecución del plan.

b) Capacitación y concienciación

- Entrenar a los empleados sobre mejores prácticas de seguridad, protección de datos personales y manejo de incidentes.

c) Herramientas y tecnologías

- Adoptar sistemas de gestión de seguridad (ej., SIEM), herramientas de monitoreo, y soluciones de respaldo.

5. Monitorización y Mejora Continua

a) Monitoreo y auditorías

- Realizar auditorías periódicas para verificar la efectividad de los controles.
- Usar indicadores clave de desempeño (KPIs) para medir el cumplimiento.

b) Respuesta a incidentes

- Establecer un plan de respuesta ante incidentes de seguridad:
 - Identificación y contención.
 - Análisis de causas.
 - Recuperación y notificación (cuando aplique).

c) Revisión y actualización

- Revisar políticas y procedimientos al menos una vez al año o después de incidentes relevantes.
- Incorporar mejoras con base en lecciones aprendidas.

6. Documentación

- Crear un manual que incluya:
 - Políticas de seguridad.
 - Procedimientos operativos.
 - Registro de actividades y controles aplicados.

Plan de Tratamiento de Riesgos de Seguridad y Privacidad de la Información

1. Introducción

El presente documento describe el Plan de Tratamiento de Riesgos de Seguridad y Privacidad de la Información para [Nombre de la Empresa], una empresa mediana en Colombia. Este plan está diseñado conforme a las regulaciones locales, incluyendo la Ley 1581 de 2012 y normas internacionales como ISO 27001.

2. Objetivo

Definir las acciones necesarias para mitigar, transferir, aceptar o evitar los riesgos

asociados con la seguridad y privacidad de la información, garantizando la protección de los activos de información de la empresa.

3. Alcance

Este plan aplica a todos los activos de información, procesos, sistemas, y personal que interactúan con la información en [Nombre de la Empresa]. Incluye medidas técnicas, administrativas y físicas que abordan los riesgos identificados durante el proceso de evaluación.

4. Identificación de Riesgos

Los riesgos fueron identificados en la etapa de análisis inicial mediante una matriz de riesgos que considera:

- **Amenazas:** Internas (errores humanos, accesos no autorizados) y externas (ciberataques, desastres naturales).
- **Vulnerabilidades:** Sistemas desactualizados, contraseñas débiles, desconocimiento de políticas.
- **Impactos:** Pérdida de datos, daño reputacional, sanciones legales.

5. Estrategias de Tratamiento de Riesgos

Se utilizarán las siguientes estrategias para tratar los riesgos identificados:

5.1. Mitigación

Reducir la probabilidad o impacto del riesgo implementando controles adecuados:

- **Controles técnicos:**
 - Implementación de sistemas de autenticación multifactor.
 - Actualización regular de software y sistemas operativos.
 - Encriptación de datos en tránsito y en reposo.
- **Controles administrativos:**
 - Establecimiento de políticas de seguridad.
 - Capacitación periódica a los empleados.
- **Controles físicos:**
 - Control de acceso a las instalaciones.
 - Uso de cámaras de seguridad y registros de visitantes.

5.2. Transferencia

Transferir el riesgo a terceros cuando sea aplicable:

- Contratar seguros cibernéticos para cubrir pérdidas relacionadas con incidentes

de seguridad.

- Establecer acuerdos con proveedores que incluyan cláusulas de responsabilidad sobre la seguridad de la información.

5.3. Aceptación

Aceptar riesgos residuales que no puedan ser mitigados o transferidos, siempre que el impacto sea tolerable para la empresa.

5.4. Evitación

Evitar riesgos eliminando actividades o procesos que los generen:

- Descontinuar el uso de aplicaciones o sistemas obsoletos.
- Restringir acceso a datos confidenciales únicamente a personal autorizado.

6. Plan de Implementación

6.1. Cronograma

- **Mes 1-2:** Actualización de sistemas y creación de políticas.
- **Mes 3-4:** Implementación de controles técnicos y físicos.
- **Mes 5:** Capacitación inicial para todos los empleados.
- **Mes 6:** Auditoría inicial para medir eficacia.

6.2. Responsables

- **Oficial de Seguridad de la Información (OSI):** Supervisión general del plan.
- **Departamento de TI:** Implementación de controles técnicos.
- **Recursos Humanos:** Formación y concienciación de los empleados.
- **Gerencia General:** Aprobación y apoyo estratégico.

7. Monitoreo y Revisión

7.1. Indicadores Clave de Desempeño (KPIs)

- Número de incidentes de seguridad reportados.
- Porcentaje de cumplimiento en actualizaciones de software.
- Tiempo promedio de respuesta ante incidentes.

7.2. Auditorías

Realizar auditorías internas semestrales para verificar la implementación de los controles y ajustar las estrategias según sea necesario.

8. Documentación y Registro

Mantener un registro actualizado de:

- Políticas y procedimientos implementados.
- Riesgos identificados y medidas adoptadas.
- Informes de auditorías y mejoras aplicadas.

9. Conclusión

El Plan de Tratamiento de Riesgos asegura que EMPUMELGAR ESP está preparada para proteger su información, cumplir con las regulaciones locales y minimizar los impactos asociados con riesgos de seguridad y privacidad. Este documento debe revisarse anualmente o tras incidentes significativos para garantizar su vigencia y efectividad.

Planes de Contingencia.

El plan de contingencia se encuentra en proceso de implementación y oficialización y tendrá la siguiente estructura:

Requerimientos estatutarios

- Ley 87 de 1993
- MECI 1000:2005
- Sistema de gestión de calidad ISO 9001:2015
- Política de contingencia
- Objetivos
- Supuestos
- Administración del plan de contingencia
- Descripción general de sistemas de información y tecnología críticos para IPES
- Roles involucrados en la estrategia de contingencia de EMPUMELGAR E.S.P
- Identificación de roles y responsabilidades del plan de contingencia
- Mantenimiento del plan de contingencia
- Análisis de impacto al negocio
- Propósito y etapas del BIA
- Identificación de procesos y sistemas críticos
- Identificación de impactos y valoración de tiempo no disponible
- Identificación de impactos por servicios
- Identificación de tiempos y objetivos de recuperación.
- Recursos tecnológicos por servicio
- Prioridades de recuperación
- Escenarios de riesgo
- Escenarios de riesgo generales
- Escenarios de riesgo asociados a pérdida de disponibilidad

Página **PAGE1** de

- Escenarios de riesgo asociados a la pérdida de integridad
- Controles preventivos
- Capacidad de la UPS
- Capacidad de los sistemas de refrigeración
- Sistema de extinción de incendio
- Sistemas de monitoreo de capacidad de servidor
- Sistemas de monitoreo de aplicación
- Sistemas de monitoreo de base de datos
- Sistemas de almacenamiento de copias de respaldo
- Sistema de almacenamiento de copia de respaldo en sitio remoto
- Periodicidad del respaldo de datos
- Sistemas de protección de la seguridad de la información
- Definición de las estrategias de contingencia
- Fases del plan de contingencia
- Fase de notificación y activación
- Identificación de incidentes
- Criterios para activación del plan de contingencia
- Procedimientos de notificación
- Fase de recuperación
- Estrategias de recuperación
- Verificación de funcionamiento de aplicaciones críticas
- Aprovisionamiento de puestos de trabajo para personal de misión crítica
- Verificación de funcionamiento de puestos de trabajo
- Aprovisionamiento de servicio de impresión de contingencia
- Aprovisionamiento de servicio telefónico de contingencia
- Procedimientos de recuperación
- Escalamiento
- Fase de restablecimiento de servicios
- Pruebas, entrenamiento y simulación
- Entrenamiento de personal
- Conceptos de continuidad de negocio
- Procedimientos básicos de apoyo al plan de contingencia de EMPUMELGAR E.S.P
- Procedimientos técnicos del plan de contingencia
- Anexos
- Formato de reporte de valoración de incidente
- Procedimientos de restablecimiento de servicios
- Formato diario de revisión de servicios de tecnología
- Registros de los dispositivos que se utilizan para los Backups.
- Inventario de activos del proceso de gestión de las tecnologías de información
- Inventarios de equipo clase capacidad, etc.

Procedimientos adoptados por el Proceso

TI-P001 procedimiento de soporte Gestión Incidentes

TI-P002 Procedimiento Gestión de Acceso a los servicios de tecnología de la Información.

TI-P003 procedimiento Backups o copias de respaldo de información.

TI I 001 Lector de Huella Digital Biométrico

TI I 002 sistemas de Seguridad – Cámaras de Vigilancia

Evaluación de los sistemas e infraestructura tecnológica de EMPUMELGAR. E.S.P. análisis de fortalezas, oportunidades, amenazas y debilidades de su área de sistemas y de su tecnología.

Oportunidades

1. Implementar una solución integral de telecomunicaciones que garantice el uso de las tecnologías de información y comunicación tic's, para mejorar la gestión de los procesos misionales y de apoyo en EMPUMELGAR E.S.P.
2. Actualizar y gestionar los recursos de Hardware y software que permita fortalecer la Infraestructura tecnológica.
3. Aprovechamiento del canal de internet para el ofrecimiento de servicios web para los suscriptores o usuarios externos.
4. Implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad de la Información
5. Reconocimiento a nivel de la Empresa y de sus trabajadores, gracias a los servicios Implementados en la WEB.
6. Generar y publicar reportes de la herramienta tecnológica acorde a los requerimientos expresados por las dependencias misionales de la EMPRESA E.S.P
7. Inclusión de la comunidad en el uso de las tecnologías de información y comunicaciones (TIC's).
8. Generación de desarrollo tecnológico en la EMPRESA basada en uso de Software Libre.
9. Capacitación permanente de los usuarios de la red.

Amenazas

1. La no disponibilidad del portal web, intranet y correo electrónico Institucional por virus, ataques realizados por los hackers o crackers
2. Los computadores y equipos activos de red tienen una vida útil muy corta lo que obliga a mantener una constante renovación en estos equipos debido a la rápida obsolescencia tecnológica.
3. Pérdida de credibilidad por inoportuna e inadecuada prestación de los servicios
4. Evolución tecnológica rápida.
5. Alta dependencia en las Tecnologías de Información y comunicación (TIC).
6. Desconocimiento de procedimientos, manejo de herramientas ofimáticas, manejo de aplicativos o manuales por parte de los usuarios de la entidad que interactúan con el proceso de gestión de recursos tecnológicos.
7. El presupuesto asignado a tecnología, no es suficiente para atender todas las necesidades de las áreas de la entidad.

Evaluación Interna

Fortalezas

1. Las TIC's se han convertido en una herramienta facilitadora y de uso habitual en el trabajo diario de todos los trabajadores de EMPUMELGAR E.S.P, generando valor a la comunidad, mediante la aplicación de una cultura informática aplicada a los procesos en general.
2. La mayoría de infraestructura tecnológica es nueva (hardware y software), que permiten dar cumplimiento a los objetivos y misión institucional.
3. Disminución de tiempos de respuesta en los procesos.
4. Equipo de seguridad perimetral que permite establecer un punto de control en la conexión entre la red EMPUMELGAR e internet para filtrar todo el tráfico que transita entre ambas (AntiPhishing, AntiSpyware, filtrado web, antivirus, control de protocolos, cortafuegos, bloqueador de ataques, AntiSpam).
5. Desarrollo y utilización de servicios Intranet y mesa de ayuda
6. Personal capacitado en tecnología de la información y la comunicación TIC, para la Administración y monitoreo y soporte de la infraestructura tecnológica.
7. Se está Implementando el subsistema de Gestión de Seguridad de la Información
8. Personal conocedor de procesos de la entidad y perfil idóneo para su cargo.
9. Actitud de servicio por parte de los trabajadores Oficiales de EMPUMELGAR E.S.P

Debilidades

1. Falta de actualización y divulgación del portafolio de servicios informáticos.
2. Falta de socialización de las políticas de seguridad de la información.
3. Falta de capacitación en herramientas de tecnología de punta al grupo de sistemas.
4. Reactivar y reformular el Comité de Sistemas y seguridad de la información.
5. Insuficiente campañas de difusión y sensibilización orientadas a las buenas prácticas de manejo de los activos informáticos.
6. Insuficiente inversión en recursos tecnológicos.

Estrategias del plan

Estrategias que contribuyen al cumplimiento de los propósitos misionales de EMPUMELGAR E.S.P

ESTRATEGIA

Identificando, registrando, focalizando y caracterizando las necesidades de en materia de Acueducto y Alcantarillado, bajo un enfoque integral y en concordancia con las políticas públicas del Municipio.

ESTRATEGIA

Implementando un proceso de acompañamiento, asesoría y asistencia técnica en el Municipio para brindar apoyo permanente en la solución, el fortalecimiento y la consolidación de los servicios públicos de Melgar con especial énfasis en aquellas zonas priorizadas en el plan de cobertura de la Empresa.

ESTRATEGIA

Georreferenciando las direcciones registradas de viviendas, de negocio con el fin de georeferenciarlas en el mapa digital de Melgar facilitando el intercambio de información entre entidades Municipales departamentales y Nacionales y el trabajo inter disciplinario.

Estrategias que contribuyen a optimizar los procesos administrativos y de control de EMPUMELGAR E.S.P

ESTRATEGIA

Incentivando el uso y aprovechamiento de las tecnologías de la información y comunicaciones TICs al interior de la Empresa, como soporte de un excelente servicio al usuario, así como el involucramiento de la ciudadanía en el uso de las mismas y la eficiencia administrativa.

ESTRATEGIA

Incentivando el uso y aprovechamiento de las tecnologías de la información y comunicaciones TICs al interior de la Empresa, como soporte de un excelente servicio al usuario, así como el involucramiento de la ciudadanía en el uso de las mismas y la eficiencia administrativa.

ESTRATEGIA

Desarrollando, implementando y manteniendo el Modelo Integrado de Planeación y Gestión MIPG.

ESTRATEGIA

Mediante su evaluación, seguimiento y mejora continua.

ESTRATEGIA

Actualizando y desarrollando nuevos requerimientos del Sistema de Información Administrativo y Financiero de EMPUMELGAR E.S.P

Estrategias que contribuyen a garantizar la continuidad operativa de EMPUMELGAR E.S.P. incluye iniciativas orientadas, entre otras, a la actualización tecnológica o establecimiento de planes de contingencia.

ESTRATEGIA

Desarrollando actividades precontractuales para la adquisición de bienes y servicios Informáticos para el mantenimiento y fortalecimiento de la plataforma tecnológica.

ESTRATEGIA

Garantizando la oportuna y adecuada prestación de los servicios con un soporte moderno en su infraestructura física, tecnológica, documental administrativa y organizacional en el marco del respeto a las normas de protección ambiental.

ESTRATEGIA

Almacenando la información de los servidores en la nube y en medios físicos portátiles y de fácil almacenamiento de forma periódica, para que sean salvaguardadas en un sitio diferente de donde se encuentra la Empresa, de tal forma que de ser necesario se pueda recuperar en cualquier momento y lugar.

ESTRATEGIA

Realizando mantenimiento preventivo y correctivo de la plataforma tecnológica.

ESTRATEGIA

Implementando prestación de servicios y trámites en línea.

ESTRATEGIA

Implementando la política de cero papel y cultura informática.

ESTRATEGIA

Identificando y actualizando el mapa de riesgos del área.

PROYECTOS DEFINIDOS

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

Implementar una solución integral de telecomunicaciones que garantice el uso de las tecnologías de información y comunicación TIC'S, que permitan la continuidad y sostenibilidad de la red y la prestación del servicio de soporte de hardware, software y comunicaciones, para mejorar la gestión de los procesos misionales y administrativos a cargo de la entidad.

OBJETIVOS A ALCANZAR CON EL PROYECTO. Estrategia a la que contribuye, o debilidad o amenaza que combate o soluciona:

Mantener y fortalecer la plataforma tecnológica, las redes y las comunicaciones en todos los proyectos y áreas de la Empresa, los cuales se encuentran interconectados mediante la plataforma tecnológica que se administra en la red mediante la utilización del Centro de Gestión de EMPUMELGAR, dotado con servidores y equipos de comunicaciones, seguridad Informática, todos ellos soportan los servicios tecnológicos de la Empresa como acceso al domino EMPUMELGAR, correo electrónico, Internet, acceso a la herramienta Intranet acceso al sistema administrativo y financiero y demás servicios informáticos que EMPUMELGAR requiere para atender de forma oportuna y eficaz a las necesidades presentes al interior y así contribuir con su funcionamiento y misión.

ENTREGABLES DEL PROYECTO

- ✓ Canal dedicado a Internet de 100 Mbps en fibra óptica.
- ✓ Servicio de red WiFi y red cableada.
- ✓ Enlace telefónico ilimitado local en la sede principal
- ✓ Mantenimiento preventivo y correctivo con bolsa de repuestos para plantas telefónicas, unidades de aire acondicionado, UPS y equipos de cómputo.

INDICADORES BÁSICOS DEL LOGRO DE LOS OBJETIVOS DEL PROYECTO

Número de servicios implementados / Número de servicios a implementar * 100

FACTORES CRÍTICOS DE ÉXITO DEL PROYECTO

- Contar con el presupuesto necesario para el desarrollo del proyecto. El presupuesto aproximado considerado a la fecha es de US\$27,340.00, que se desglosan de la siguiente forma:
 - U\$23,000.00 en equipo de computo y sus perifericos.
 - U\$ 1,540.00 en licencias de Office 365.
 - U\$ 2,800.00 para las licencias de antivirus.

Si tenemos en cuenta unas licencias especiales de software especializado deberiamos tener en cuenta un presupuesto de alrededor de treinta mil dolares americanos, o su equivalente en pesos colombianos (\$130,000,000.00, aprox.).

PLANES DE ACCIÓN

PROYECTO	FECHA ESTIMADA		
	2025	2026	2027
Implementar IPV6, dando cumplimiento a Resolución 1126 de 2021, para lo cual contamos con el acompañamiento de entidades estatales tales como la Contraloría Departamental de Tolima.	x	x	x
Mantener la implementacion en nuestra Página WEB, lo normado por el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC) en la Resolución 1519 de 2020, y sus 4 anexos.	x	x	x

Implementar la segmentación de la red de EMPUMELGAR E.S.P., buscando mejorar la seguridad informática, los tiempos de respuesta, etc.		x	x
Fortalecer el recurso humano del área de las TIC, con mira a responder con mayor eficiencia y eficacia a las necesidades de EMPUMELGAR E.S.P.	x	x	x
Continuar en la implementación una solución integral de telecomunicaciones que garantice el uso de las tecnologías de información y comunicación TIC'S en EMPUMELGAR E.S.P, que permitan la continuidad y sostenibilidad de la red y la prestación del servicio de soporte de hardware, software y comunicaciones, para mejorar la gestión de los procesos misionales y administrativos a cargo de la empresa.	x	x	x
Actualización, soporte, capacitación y desarrollo de requerimientos de usuarios, en el software administrativo y financiero utilizado en las diferentes áreas de la empresa.	x	x	x
Adquisición de equipos de informática para apoyar el funcionamiento de los proyectos de EMPUMELGAR E.S.P.	x	x	x
Renovación de licencias del software antivirus para los equipos de cómputo de la Empresa.	x		
Implementación de la política de cero papel y cultura informática.	x	x	x
Implementación de plan de acción de software libre.			x

Los siguientes son los eventos críticos de avance en la ejecución del plan.

HITOS IMPORTANTES DEL DESARROLLO DEL PLAN	FECHA ESTIMADA		
	2025	2026	2027
Asignación de recurso humano para todas las áreas que garantice el desarrollo y continuidad de las actividades.	x	x	x
Contar con el presupuesto necesario para el desarrollo de los proyectos.	x	x	x
Contar con el apoyo de los directivos de la Empresa para efectuar las diferentes tareas de implementación.	x	x	x
Cumplimiento de las obligaciones por parte de los proveedores, funcionarios y contratistas.	x	x	x

A continuación, se identifican los grupos a quienes debe darse a conocer el plan, junto con la estrategia definida para cada uno, así como la dependencia o persona responsable de ejecutar dicha estrategia para cada grupo objetivo

GRUPO OBJETIVO RESPONSABLE	ESTRATEGIA DE DIVULGACIÓN	
Todos los trabajadores de EMPUMELGAR E.S.P.	✓ Publicación en la intranet ✓ Compartidos ✓ Correo masivo ✓ Fondos de pantalla	Dirección Administrativa y Financiera Comunicaciones Sistemas