

## **PLAN ESTRATEGICO PROCESO GESTION TECNOLOGICA**

### **1. Objetivos**

Garantizar el efectivo apoyo tecnológico a las diferentes áreas del IBAL S.A. ESP OFICIAL, mediante la asignación, administración y mejora de los recursos tecnológicos disponibles (hardware, software, redes y comunicaciones).

El Plan Estratégico de Tecnologías de la Información –PETI establece las directrices para: a) administrar de manera eficiente los recursos asignados a la Dirección administrativa en el proceso de gestión tecnológica y de sistemas, b) coordinar armónicamente las soluciones de TI de mediano y largo plazo en cuanto a tecnología, sistemas de información y la información, necesarios para la gestión dentro de la entidad, y c) habilitar del logro de los objetivos estratégicos de la entidad.

Al realizar este plan estratégico de sistemas se pretende establecer las estrategias y proyectos de tecnologías de información y de comunicaciones de la empresa ibaguereña de acueducto y alcantarillado para contribuir con el logro de los objetivos y metas misionales y estratégicas de las diferentes áreas de la empresa.

### **2. Alcance del documento.**

Este documento describe las estrategias y proyectos que ejecutara el IBAL en materia de tecnologías de la información y comunicaciones (TICS), durante el año 2022, con el fin de alcanzar el logro de los objetivos misionales y estratégicos.

De igual manera, es el documento maestro y único, que describe en aspectos generales los lineamientos que el IBAL establezca, con base en la normatividad dada por el Ministerio de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, para la toma de decisiones en materia de tecnologías de la información.

Sumado a lo anterior y con la expedición de la Ley 1753 de 2015 mediante la cual se establece que se deben integrar los sistemas de desempeño administrativo y de gestión de calidad y este sistema único se debe articular con el sistema de control interno, surge el mecanismo que facilitará dicha integración y articulación denominado Modelo Integrado de Planeación y Gestión – MIPG, el cual dentro de la Dimensión de Gestión con valores para resultados incorpora las políticas de Gobierno Digital, antes Gobierno en Línea: TIC

para la gestión y Seguridad de la Información y Gobierno Digital, antes Gobierno en Línea:  
TIC para el Servicio y TIC para Gobierno Abierto.

### Marco normativo

Documento conpes 3854	Política Nacional de Seguridad digital
Decreto 415 de 2016	Decreto Único 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 información
Directiva presidencial 4 de 2013	Lineamientos en materia de avances en la política de eficiencia administrativa y cero papeles
Ley 1712 de 2014	Ley de transparencia y acceso a la información pública
Acuerdo 03 de 2015 AGN	Documentos electrónicos
Decreto 1008 de 2018	Lineamientos generales de la Política de Gobierno Digital
Directiva presidencial N°02 de 2002	Respeto al derecho de autor y los derechos conexos, en lo referente a utilización de programas de ordenador (software).
Decreto 1078 de 2015	Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario el Sector de Tecnologías de la Información y las comunicaciones
Documento conpes 3701	Lineamientos de política para ciberseguridad y ciberdefensa
Documento conpes 3920	Política nacional de explotación de datos (Big Data)
Directiva presidencial 2 de 2002	Respeto al derecho de autor y los derechos conexos, en lo referente a utilización de programas de ordenador (software).
Resolución 1519 de 2020	Por la cual se definen los estándares y directrices para publicar la información señalada en la Ley 1712 del 2014 y se definen los requisitos materia de acceso a la información pública , accesibilidad web, seguridad digital y datos abiertos
Resolución 655 de 2018	"Por la cual se integra y se establece el reglamento de funcionamiento del Comité

	Institucional de Gestión y desempeño de la empresa IBAL SA ESP OFICIAL
Decreto 1494	Por medio del cual se corrigen unos yerros de la Ley 1712 de 2014
Ley 962 de 2005	Por la cual se dictan disposiciones sobre racionalización de trámites y procedimientos administrativos de los organismos y entidades del Estado y de los particulares que ejercen funciones públicas o prestan servicios públicos.
Ley 1581 de 2012	Por la cual se dictan disposiciones generales para la protección de datos personales
Ley 1266 de 2008	por la cual se dictan las disposiciones generales del hábeas data y se regula el manejo de la información contenida en bases de datos personales, en especial la financiera, crediticia, comercial, de servicios y la proveniente de terceros países y se dictan otras disposiciones.
Decreto 1083 de 2015	Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector de Función Pública

Demás leyes, Decretos y desarrollos normativos que guían las acciones para implementar el Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial para la gestión de TI.

### **RUPTURAS ESTRATÉGICAS**

La tecnología debe ser considerada un factor de valor estratégico para el IBAL	La tecnología es un factor imprescindible la automatización de procesos al interior de la entidad hace de ella un recurso de gran valor. La tecnología de la información es un factor clave para alcanzar los objetivos estratégicos de la entidad.
La información debe ser más oportuna, más confiable y con mayor detalle	Alineada con la política de gobierno digital y con el objetivo de garantizar la seguridad y privacidad de la información el proceso de gestión tecnológica lidera la implementación del sistema de gestión de seguridad de la información
El intercambio de información con otras entidades del estado, especialmente con la alcaldía y	Gestión tecnológica liderara igualmente el proyecto de intercambio electrónico de información con las demás entidades del orden municipal

planeación municipal debe estar automatizada	
Los procesos misionales del IBAL deben mejorar a través del uso de mejores prácticas y sistemas de información apropiados	Se continuará con la implementación de sistemas de información que apoyen los procesos misionales del IBAL
Garantizar la capacidad de los recursos y servicios tecnológicos apropiados de acuerdo con las necesidades de los usuarios y las áreas	Se mantendrá actualizado el inventario de equipos tecnológicos y determinación de necesidades con el fin de determinar la asignación y uso adecuado de los recursos tecnológicos
Definir una estrategia de uso y apropiación efectiva para una de las áreas	Identificación de la carencia de equipos y de sus características de manera que identifiquen
Fortalecer el equipo humano y desarrollar sus capacidades	Personal de la entidad no capacitado sobre la importancia de la seguridad de la información con que se trabaja
Alinear las soluciones con los procesos, aprovechando las oportunidades de la tecnología, según el costo/beneficio de los sistemas de información y la arquitectura de servicios	No se cuenta con la asignación de responsabilidades y deberes de cada una de las funciones dentro de los procedimientos establecidos por la entidad  El área TIC tendrá un enfoque de prestación de servicios tecnológicos, con criterios de calidad, sostenibilidad y con capacidad de crecer en la operación, lo cual permitirá apoyar en el desarrollo de la misión, los objetivos de la entidad y la toma de decisiones
Deficiencia en el cableado estructurado soportando una categoría obsoleta e insuficiente	Se ha determinado las necesidades de cableado, características técnicas y los crecimientos en la estructura organizacional para mantener un adecuado y actualizado cableado estructurado.

<p>Integrar los diferentes sistemas de información y avances tecnológicos dentro de la entidad</p>	<p>Los diferentes avances tecnológicos implementados en el IBAL no van siendo implementados de manera coordinada e integrada, deben tenerse en cuenta una centralización en su operatividad e implementación</p> <p>Esta práctica permitirá la adopción de metodologías actualizadas que agilicen los desarrollos que estén a cargo de terceros o de personal interno, incluyendo lineamientos para la estandarización de los desarrollos y soporte a las aplicaciones y acuerdos de nivel de servicio.</p>
<p>Alinear las soluciones con los procesos, aprovechando las oportunidades de la tecnología</p>	<p>Mejorar los sistemas de seguridad, implementación de almacenamiento en la nube TIC deberá acordar con las áreas tanto misionales como de apoyo la forma de atender las solicitudes de sistemas de información, para concebir arquitecturas orientadas al servicio e independientes de la plataforma tecnológica, que permitan una usabilidad y mantenibilidad adecuadas en el tiempo y que satisfaga las necesidades detectadas por las otras dependencias.</p>
<p>Definir una metodología para la gestión de los sistemas de información</p>	<p>Grupo de Gestión tecnológica, entenderá y conocerá las necesidades de las demás áreas, para implementar soluciones a través de los sistemas de información, con el fin de apoyar la misión y los objetivos de la Entidad. Por lo cual el área deberá fortalecer la gestión de proyectos por medio de la implementación y puesta en marcha de buenas prácticas de gerencia de proyectos, modelo que facilite la planeación, el diseño y la ejecución de estos sistemas, así como el correspondiente trámite administrativo de la adquisición</p>
<p>Los desarrollos de sistemas de información deberán ser propios y realizarse de acuerdo a metodologías de desarrollo de sistemas y con la utilización de herramientas case</p>	<p>El área de gestión tecnológica deberá liderar la implementación de sistemas de información propios del IBAL con el fin de mejorar el proceso de desarrollo de sistemas de información y mejorar la utilización de tecnologías de punta</p>

## **Análisis de la situación actual**

Los servicios que están soportados por diversos Sistemas de Información deben garantizar a los diversos usuarios y a los ciudadanos a relacionarse por medios electrónico con el IBAL. Esta relación debe realizarse en las condiciones de seguridad que incrementen la confianza de los ciudadanos en el uso de medios telemáticos para la interacción con la Administración. Asimismo, aquellos otros Sistemas de Información dedicados a la gestión de los procesos internos de la Administración deben estar basados en idénticas premisas que, a través de la definición e implantación adecuada de criterios, provisión en condiciones de integridad, disponibilidad y seguridad, garanticen la continuidad de las operaciones del sistema de información del IBAL.

En los últimos años el IBAL ha realizado un salto cualitativo y cuantitativo en cuanto a las posibilidades tecnológicas. Las Tecnologías Informáticas y de las Comunicaciones han dado un nuevo impulso y un nuevo enfoque a todas las actividades que realizamos, aplicable a todos los campos y facetas de la actividad humana y, en particular a las relacionadas con el procesamiento y gestión de la información, no obstante, no haber avanzado lo suficiente en términos de hardware.

El Plan Estratégico de Sistemas de la Información contempla varias líneas de actuación encaminadas principalmente a:

- Gestión de Servicios de TI garantizando la calidad, sostenibilidad, disponibilidad y continuidad de los mismos.
- Optimizar los Recursos Tecnológicos para hacerlos más eficientes en la prestación de servicios de los usuarios del sistema
- Impulsar los procedimientos administrativos a partir del desarrollo con recursos propios de la administración electrónica y reducir al máximo las cargas administrativas, con el replanteamiento de los procedimientos, acorde a las necesidades propias del nuevo software.

### **Cobertura y Alcance**

Las piezas que determinan el alcance en el desarrollo de este Plan Estratégico de Sistemas de la Información vienen determinadas por los Sistemas de Información existentes y previstos, así como por los propios sistemas informáticos y comunicaciones que los soportan.

El Plan de Sistemas de la Información representa una gran oportunidad para conducir el cambio de cultura en la gestión de la tecnología del IBAL. Debe permitir el cumplimiento de las obligaciones normativas, el avance en la interoperabilidad entre las áreas y la

consecución de los compromisos adquiridos hacia un servicio público de calidad eficiente y transparente.

Los objetivos y necesidades de actuaciones generales se pueden resumir en:

- Identificar las necesidades futuras (corto, medio y largo plazo) tanto a nivel organizativo y de recursos humanos, como de infraestructura técnica de cada una de las distintas dependencias, en función de su nivel previsto de servicio.
- Definir las estrategias y políticas corporativas TIC, en lo relacionado con la evolución del mercado a nivel de tecnologías informáticas y de tecnologías de las comunicaciones, dando especial importancia a la seguridad informática y de comunicaciones.
- Adecuar estas estrategias a las políticas del Gobierno en materia TIC y fundamentalmente las referidas en GEL.
- Planificar los recursos económicos para cada una de las necesidades identificados.

#### **Antecedentes:**

Antes de detallar este Plan Estratégico de Sistemas de la Información es preciso destacar el punto de partida y el marco de desarrollo del mismo. Las actividades desarrolladas por el área de gestión tecnológica son:

PROVEEDOR	ENTRADA	ACTIVIDADES	ACTIVIDADES	CLIENTE	
Todos los procesos	Recursos tecnológicos	<b>ADMINISTRACIÓN DE REDES Y COMUNICACIONES</b>	- Gestión del servicio de internet	Todos los procesos	
	Vinculación de equipos a la plataforma de sistemas		- Seguridad de la información (antivirus)		
	Conectividad redes y software (firewall)		- Conexión de dispositivos (asignación de Ips)		
Todos los procesos	Requerimientos desarrollo o soporte aplicativos	<b>ADMINISTRACIÓN, DESARROLLO Y SOPORTE DE</b>	- Gestión Canales de datos	Todos los procesos	
	Solicitud de capacitación o reentrenamiento		- Administración plataforma Call Center		
	Programación de copias de respaldo		- Equipos instalados a la plataforma o red		
	Solicitudes de apoyo técnico para programas informáticos		Software nueva versión		
	Instalación aplicaciones equipos clientes internos		Registro de capacitación o reentrenamiento		
Todos los procesos	Solicitudes de mantenimiento de equipos correctivo y preventivo.	<b>SOPORTE A USUARIOS INTERNOS (HARDWARE)</b>	Información respaldada	Todos los procesos	
	Instalación y configuración de equipos y periféricos		Nuevos Programas		
Todos los procesos	Normatividad vigente	<b>MANTENIMIENTO PAGINA WEB Y CORREOS INSTITUCIONALES</b>	Equipo con operativo	Todos los procesos	
			Solicitudes de actualización pagina web		Suministro de mantenimiento preventivo y correctivo de equipos.
			(Decreto 2573 de 2014 – Gobierno en Línea)		Equipos con hardware operativo
Ministerio de TIC	Ley 1712 de 2014” Por medio de la cual se crea la Ley de Transparencia y del Derecho de Acceso a la Información Pública Nacional y se dictan otras disposiciones”		Tramites en linea		



DESCRIPCIÓN DEL PROCESO				
PROVEEDOR	ENTRADA	ACTIVIDADES	SALIDA	CLIENTE
Todos los procesos	Bases de datos, software y necesidades de información	<b>ADMINISTRACION BASES DE DATOS Y SEGURIDAD DE LA INFORMACION</b>	Implementación de bases de datos corporativas.	Todos procesos
	Planes de contingencia		Administración y monitoreo de la integridad de la información	
			Monitoreo de los servidores de Bases de datos.	
			Diseño de las soluciones de almacenamiento.	
			Seguridad de las bases de datos y a recuperación de desastres.	
			Implementación de los planes de contingencia.	
			Diagramas de flujo de datos y relacionales.	
Proceso Gestión Tecnológica	• Plan de Trabajo o Plan de Acción del Proceso	<b>SEGUIMIENTO Y VERIFICACIÓN DEL PROCESO</b>	Informes de Gestión	Proceso de Planeación Estratégica
	• Informes de Gestión		Planes de Mejoramiento	
	• Plan Estratégico de Sistemas			
	• Cronograma de mantenimiento de equipos.			
	• Copias de respaldo.			
	• Seguridad Informática (Antivirus).		Resultados de Auditorías Internas del SIG	
	• Integridad de las bases de datos			
	• Requerimientos de hardware y software			
	• Planes de contingencia			
	• Informes de auditoría del SIG			
	• Documentación del SIG actualizada y vigente		Medición y análisis de Indicadores de Gestión	
	• Análisis de Indicadores			

En infraestructura de software empleado en la empresa tenemos:

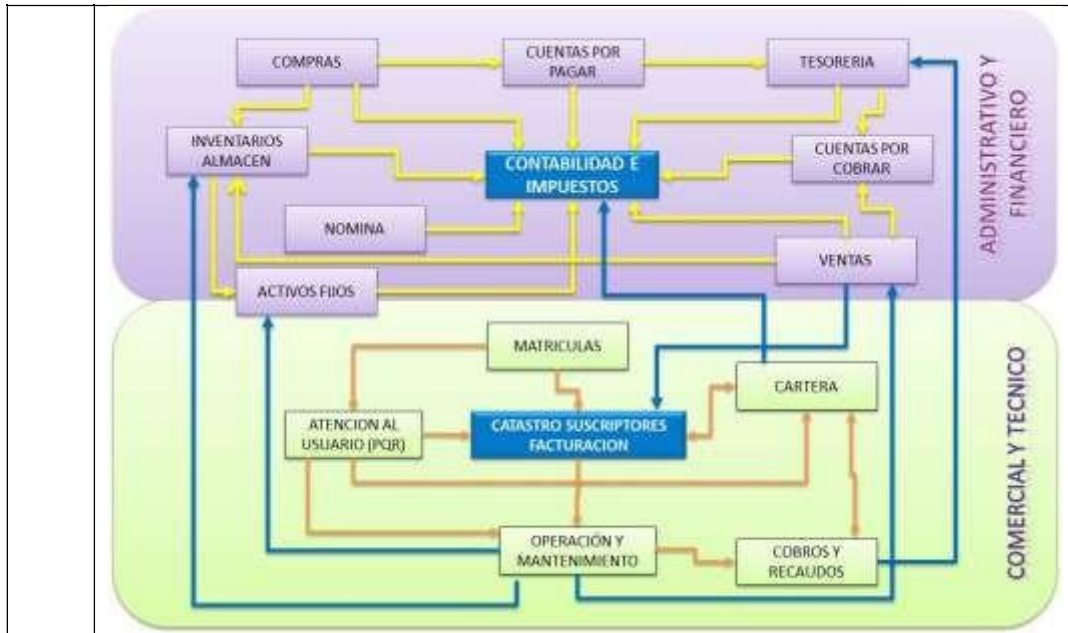
Nombre	Descripción	Categoría	Responsable Base de datos
Office	Herramientas de oficina.	Sistema de apoyo ofimático	Gestion Tecnológica
MYSQL	Sistema de gestión de bases de datos relacional desarrollado bajo licencia dual: Licencia pública general/Licencia comercial por Oracle Corporation de código abierto para entornos de desarrollo web.	Gestion de bases de datos	Gestion Tecnológica
SQLSERVER	SQL Server es un sistema de gestión de bases de datos relacionales (RDBMS) de Microsoft que está diseñado para el entorno empresarial.	Gestion de bases de datos	Gestion Tecnológica
PHP - APACHE	PHP, acrónimo recursivo en inglés de <b>PHP</b> : Hypertext Preprocessor (preprocesador de hipertexto), es un lenguaje de programación de propósito general de código del lado del servidor originalmente diseñado para el preprocesado de texto plano en UTF-8.	Lenguaje de programación	Gestion Tecnológica
Visual Fox	Lenguaje de Programación	Sistema para desarrollo de software	Gestion Tecnológica
COBOL wow	Lenguaje de Programación	Sistema para desarrollo de software	Gestion Tecnológica
SOPHOS	ANTIVIRUS ANTI MALWARE	Sistema de protección y seguridad en tiempo real de la mayoría de las amenazas.	Gestion Tecnológica
COMERCIAL-FACTURACION	Es uno de los componentes preponderantes del sistema COMERCIAL para servicios públicos domiciliarios; controla y administra el catastro de suscriptores permitiendo la administración integral de los clientes de la organización, de igual manera es el responsable del control y generación de rutas para lectura y distribución, así como de los procesos de medición, crítica, liquidación del servicio y emisión de facturas.	misional	Dirección Comercial

COMERCIAL ATENCION AL CLIENTE	Este componente del sistema Comercial para ESP SOLIN, tiene como objetivo Registrar y Administrar toda la información pertinente a las Peticiones, Quejas y Reclamos interpuestas por los usuarios del servicio prestado por la ESP. El proporcionar toda la información almacenada en la base de datos para que los funcionarios de la organización ofrezcan una eficiente y rápida atención a los usuarios ofreciendo una serie de operaciones que van desde la refinanciación de su deuda hasta la generación de duplicados de las facturas, al momento de atender al cliente en la ventanilla.	misional	Direccion Comercial
COMERCIAL CARTERA	Utilidades del subsistema de Cartera para realizar el seguimiento a uno o un grupo de suscriptores (cobro persuasivo), agrupados gestores (funcionarios de área de cartera con responsabilidad del cobro en una zona, grupo de clientes, etc.) ó el encargados de realizar la función. El sistema registra los las gestiones realizadas para el cobro (cartas, llamadas, compromisos, etc.) y permite hacer seguimiento a los diversos compromisos de pago del cliente.	misional	Direccion Comercial
COMERCIAL LECTURAS		misional	Direccion Comercial
COMERCIAL SUI	Incluye el de <i>Reportes al SUI</i> , compilando los informes que debe reportar de acuerdo a la resolución compilatoria, mediante la aplicación de la norma señalada que “unifica en un solo acto administrativo la normatividad expedida en el sector de Agua Potable y Saneamiento Básico para el cargue de la información al SUI”, de tal manera que SOLIN también unifica en este subsistema los reportes a entregar.	misional	Direccion Comercial
CONTABILIDAD	Controla todas las operaciones contables y de teneduría de libros de acuerdo a las normas contables legalmente aceptadas. Actúa como centro de acopio de la información generada por los demás Subsistemas, con lo cual el movimiento que se hace necesario digitar en contabilidad es mínimo, solo los ajustes especiales	administrativo	gestion financiera

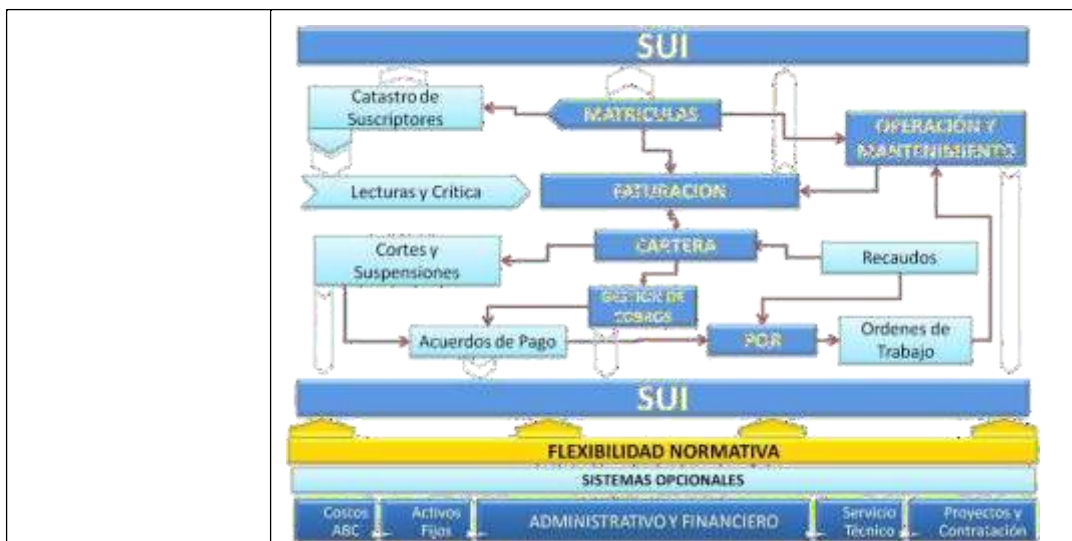
INVENTARIOS	Tiene como objetivo la administración de los almacenes y/o bodegas de la Empresa. Controlar inventario para el consumo de su operación (materiales usados en reparaciones, acometidas e infraestructura de su red).	administrativo	gestion ambiente fisico
PRESUPUESTO	Administración del presupuesto de la empresa, asignación de rubros, disponibilidades, registros, ordenes de pago. Control de presupuesto por rubros de ingresos y de gastos	administrativo	gestion financiera
TESORERIA	Controla la información de los bancos y cuentas que posea la organización permitiendo, además, el adecuado control de cheques girados y sus respectivos comprobantes. Incluye una completa herramienta para el apoyo del proceso de conciliaciones bancarias. En general el usuario incluye el archivo con el extracto bancario, descargándolo del portal del banco o cargándolo de cualquier otro medio electrónico; el sistema permite el “cruce” de la información del banco con la de los libros ofreciendo diversas posibilidades de agrupamiento para las partidas que no se cancelen una a una, como por ejemplo permitir que la suma de dos consignaciones en el banco equivalgan a una en SOLIN o viceversa.	administrativo	gestion financiera
NOMINA	Este subsistema permite la gestión de la información necesaria para cada uno de los procesos de nómina, como es la información de empleados, la generación de las diferentes planillas de pago, la administración de novedades	administrativo	gestion talento humano
Costos ABC	Administración y distribución de los costos operacionales en los costos por componentes distribuidos en sus diversas actividades y su afectación contable	administrativo	gestion financiera
CAMALEON	administración documental, tablas de retención y tablas de valoración, gestión documental y archivística	administrativo	direccion operativa
- Asterisk - call center	<ul style="list-style-type: none"> <li>El IBAL tiene a disposición de la ciudadanía Ibaguerena la Línea de Reporte de Daños 116. Por medio de esta línea, los usuarios y suscriptores del IBAL pueden informar los daños que se presentan en la red de acueducto y alcantarillado en la ciudad.</li> </ul>	administrativo	direccion operativa

- Digiturno	Asignación de turnos de atención al usuario, administración y control de olas, estadísticas de atención y espera	administrativo	Dirección Comercial
- Documentación SIG	publicación de documentación del sistema integrado de gestión, documentación interna por áreas	administrativo	gestión documental
- Pas	Software de recaudo del servicio público, control de ingresos por punto de recaudo	administrativo	Dirección Comercial
- Portería	control de ingreso de visitantes al área administrativa de la empresa	administrativo	gestión ambiente físico
- Rupi	Registro y control de proponentes de bienes y servicios	administrativo	secretaría general
- Cecoi	El Centro de Comando y Control del IBAL <b>CECOI</b> , es una innovación tecnológica para el manejo y centralización de la información geográfica y operativa de la empresa	administrativo	dirección operativa
- Arcgis	ArcGIS, es un Sistema de Información Geográfica donde se agrupan varias aplicaciones para la captura, edición, análisis, tratamiento, diseño, publicación e impresión de información geográfica.	administrativo	dirección operativa
- Scada	SCADA, <b>Supervisory Control And Data Acquisition</b> (Supervisión, Control y Adquisición de Datos) es un software que permite controlar y supervisar procesos industriales a distancia. Facilita retroalimentación en tiempo real con los dispositivos de campo (sensores y actuadores), y controla el proceso automáticamente. Provee de toda la información que se genera en el proceso productivo (supervisión, control calidad, control de producción, almacenamiento de datos, etc.) y permite su gestión e intervención. permite el monitoreo y posterior control de variables desde la planta de tratamiento en los diferentes tanques de almacenamiento	administrativo	dirección operativa
- Colector	Collector for ArcGIS es una aplicación móvil de captura de datos que hace que sea más fácil capturar datos de campo precisos y devolverlos a la oficina. Los trabajadores móviles utilizan mapas web en dispositivos móviles para capturar y editar datos. Collector for ArcGIS funciona incluso sin conexión a Internet y se integra sin dificultades en ArcGIS.	administrativo	dirección operativa

**SISTEMA ADMINISTRATIVO, CONTABLE Y FINANCIERO COMERCIAL Y TECNICO**



**Sistema De Gestión Técnica, Operativa Y Comercial Solin**



## INFRAESTRUCTURA EN COMUNICACIONES

El IBAL tiene un cableado estructurado (voz, datos y eléctrico) que se realizó en el año 2002.

El crecimiento de la empresa y la evolución de las T.I.C's han originado que este cableado este obsoleto, más del 80% del cableado de la red LAN está en UTP categoría 5. Así mismo el cuarto de comunicaciones, que se encuentra en la oficina del Grupo Tecnológico y de Sistemas en la CRA 3 1-04, no presenta las condiciones eléctricas y ambientales necesarias para una confiable operación del hardware que se encuentra en los gabinetes.

Para la comunicación entre la SEDE DE LA POLA Y LAS SEDES DE LA EMPRESA, la empresa cuenta con un red de área ampliada entre la sede administrativa (la Pola) con las sedes de PQR (av. 15), atención al cliente (F25) y facturación (Cádiz), se tienen contratados los siguientes canales de datos:

- Sede la Pola Cra 3 1-04 y la Avenida 15 6-48 canal de datos de 20 Mbps.
- Sede la Pola Cra 3 1-04 y la sede Edificio F-25 ubicado en la Carrera 5ª con calle 41 canal de datos de 20 Mbps.

En esta sede se ha tenido problemas en la conexión por FO dado que la electrificadora no ha dado la autorización para la utilización de la posteria de su propiedad, por lo cual toco hacer la conectividad vía radio enlace.

- Sede la Pola Cra 3 1-04 y la sede Cadiz (facturación) canal de datos de 20 Mbps.
- Canal dedicado de internet del 50Mbps.
- En cada una de las sedes se tiene configurada una red lan configuradas en el router de internet con el fin de dar paso e interconectividad para todas subredes y que se vean como una.

## EQUIPOS ACTIVOS DE COMUNICACIÓN.

Para que las redes anteriormente descritas se comuniquen entre sí, es necesario que físicamente estén conectadas a un equipo que realice el puente entre ellas, a continuación, se hace una relación de los equipos que dispone la empresa para este fin: FORTIGATE 100D

## ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL Y TALENTO HUMANO

DIRECCION ADMINISTRATIVA  
GRUPO TECNOLOGICO Y DE SISTEMAS

Profesional especializado grado 3	1	Trabajador oficial
Profesional universitario grado 1	2	Trabajador oficial
Técnico administrativo grado 2:	1	Trabajador oficial



Tecnólogo de mantenimiento de hardware	1	Contrato a termino Indefinido
--	---	-------------------------------

**Funciones:**

Las funciones asignadas a cada uno de los funcionarios se encuentran consignadas en el manual de funciones resolución 0755 de 2018

**ENTENDIMIENTO ESTRATEGICO**

El gobierno nacional en el marco de la estrategia de gobierno en línea ha optado por la masificación del uso de internet, dentro de las metas principales, ha buscado implementar un estado eficiente, transparente y participativo y con excelentes servicios a los ciudadanos y empresas, a través de las tecnologías de la información y la comunicación

El Grupo tecnológico y de sistemas dentro de sus funciones tiene las actividades relacionadas con equipos de comunicación y de computo, dispositivos de infraestructura electrónicos, aplicativos y sistemas de información de la entidad, igualmente del cumplimiento de parte de la normatividad de Gobierno digital, por lo cual requiere establecer una Arquitectura Empresarial con un catálogo de servicios tecnológico como infraestructura de información, bases de datos integrados, sistemas de información que apoyen a los procesos y estrategias de la entidad con el hardware y software que lo soporten

Para que los equipos puedan interconectarse y compartir información y compartir sistemas de información es necesario conectarlos con protocolos de comunicación aceptados por la normatividad y para ellos el gobierno nacional ha establecido la necesidad de hacer la transformación al nuevo protocolo de comunicaciones de internet IPV6 y para ello el IBAL debe enfocar sus esfuerzos para establecer en sus redes este nuevo protocolo y cumplir así la normatividad vigente.

**Modelo Operativo**

Liderar la gestión estratégica con tecnologías de la información y las comunicaciones mediante la definición, implementación, ejecución, seguimiento y divulgación de un **Plan Estratégico de Tecnología y Sistemas de Información (PETI)** que esté alineado a la estrategia y modelo integrado de gestión de la entidad y el cual, con un enfoque de generación de valor público, habilite las capacidades y servicios de tecnología necesarios para impulsar las transformaciones en el desarrollo de su sector y la eficiencia y transparencia del Estado.



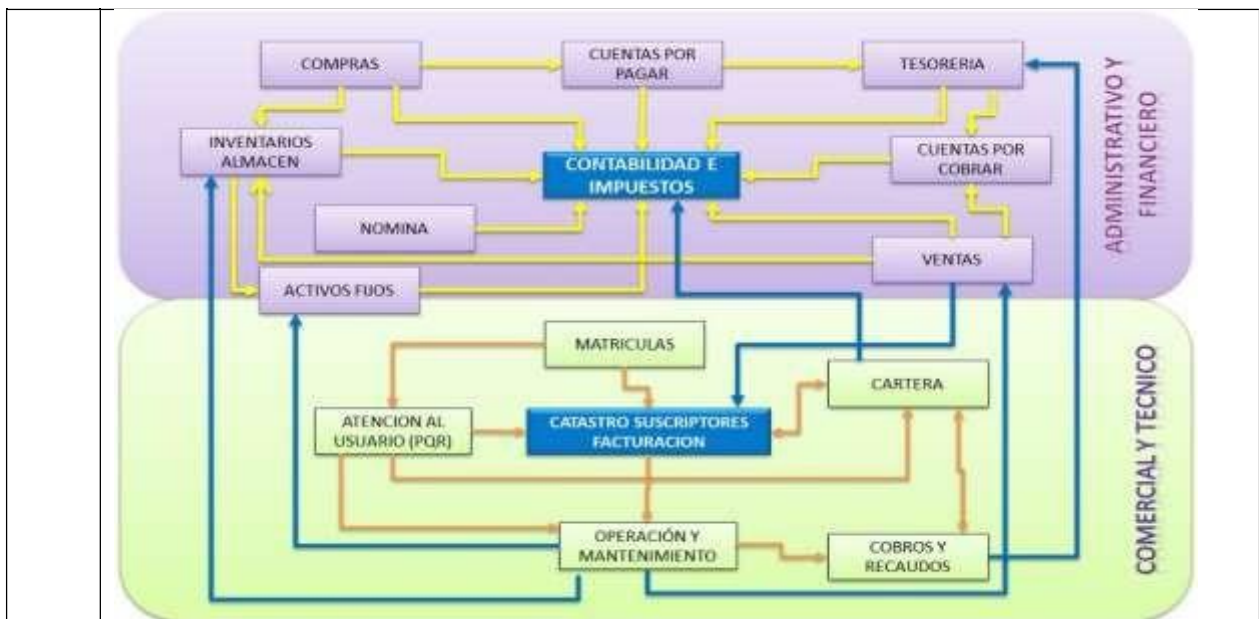
## Necesidades de Información

El grupo tecnológico y de sistemas gestiona desde su proceso, las necesidades de información digital, existentes en el IBAL entre ellas están:

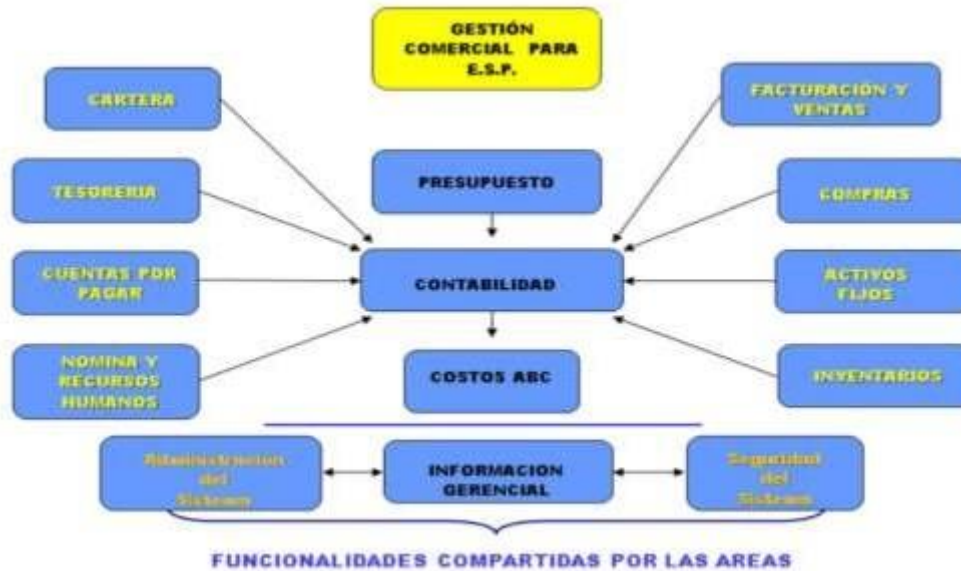
- Gestión de documentos digitales, recibidos desde la web, mediante el reporte de tramites en línea, o cualquier otro proceso que produzca información digital
- Atención de solicitudes a la mesa de servicios, acuerdos de niveles de servicio con el proveedor del software, callcenter, conexiones de telecomunicaciones
- Definición de políticas de seguridad de la información
- Intercambio de información con la alcaldía, planeación municipal de manera automática
- Reportes al sui y al sirec
- captura digital de las lecturas de los medidores, definición de rutas

## Flujo de datos interno

A continuación, se describe el flujo de datos interno entre dependencias que usan el sistema de información actual:

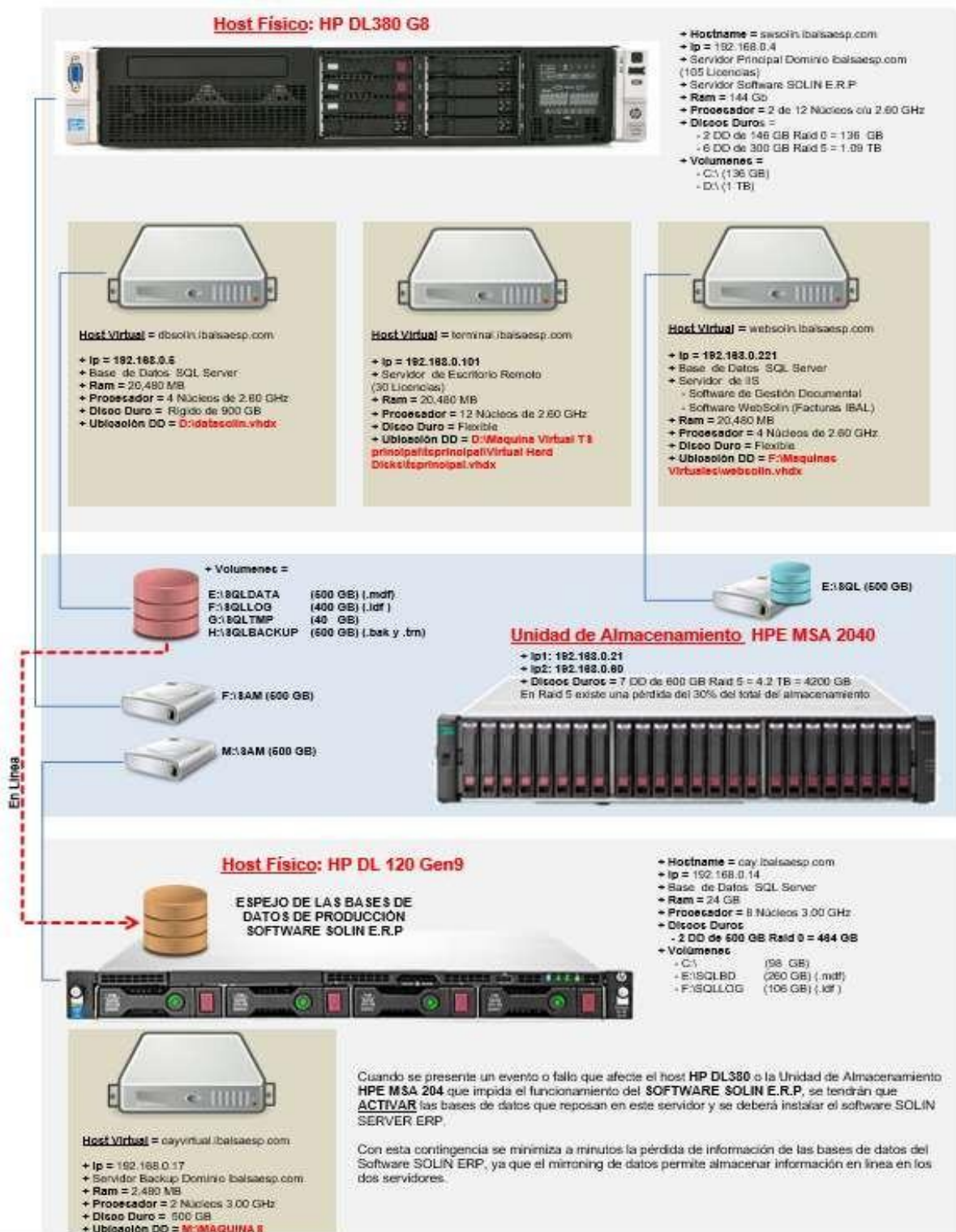


El IBAL, intercambia información con los entes de control, entidades estatales, los ciudadanos y entidades privadas. A continuación, se describen los flujos de datos de la información.



## ARQUITECTURA TECNOLÓGICA:

En la definición de la infraestructura tecnológica como servidores, dispositivos de red y de comunicación sistemas de almacenamiento de seguridad y de respaldo, sistemas de seguridad, políticas de adquisición de estos junto con su software de control de administración y seguimiento, se encuentran definidos de acuerdo a la siguiente estructura:



## Objetivos estratégicos de TI

- Mantener tecnológicamente al día los equipos de cómputo, para su buen funcionamiento y el normal desarrollo de los procesos, garantizando la disponibilidad de la infraestructura tecnológica.
- Mitigar los riesgos detectados al interior del área de Gestión Tecnológica para asegurar la parte estructural, componentes de Hardware y software, implementando los controles necesarios para reducir la probabilidad que se materialicen eventos de riesgo que comprometan la continuidad del negocio
- Desarrollar los planes de acción necesarios para la elaboración de información documental exigida por los entes de control.
- Soportar todos los procesos con respecto a los servicios prestados a la comunidad, entidades gubernamentales.
- integrar los sistemas de información digitales con los geográficos
- Generar redes wifi con el fin de ampliar la cobertura e integración de los sistemas de información
- Llevar a la nube el almacenamiento y procesamiento de los sistemas de información
- Renovar el cableado estructurado con el fin de optimizar los niveles de conectividad
- Implementar el protocolo de comunicaciones IPV6
- Implementar metodologías de desarrollo de sistemas de información
- Mantener concentrada la información mediante la implementación de una intranet corporativa
- Desarrollar sistemas de información de trámites y servicios, Diseñar y ejecutar proyectos de tecnología, enfocados a fortalecer la plataforma tecnológica, soportados en las mejores prácticas del sector TI, manteniendo un control permanente del desempeño y del costo durante la supervisión.
- Acompañar la modernización de los procesos misionales, realizando labores de convergencia tecnológica e integración de sistemas de información heterogéneos.
- Fortalecer y gestionar el Sistema de Gestión de la Seguridad de la Información, de modo que se implementen los controles necesarios en cuanto a lo que respecta a riesgos que comprometan, la disponibilidad, la confidencialidad y la integridad de la información en Empresas Públicas de Armenia ESP.
- Ejecutar actividades de transferencia de conocimiento y de innovación, que permitan realizar un aprovechamiento del conocimiento técnico existente en el talento humano que hace parte de la Dirección TIC.

## Modelo de gestión de servicios tecnológicos

Con el fin de garantizar la disponibilidad y la operación de los servicios Tecnológicos, cuenta con las siguientes estrategias:

- Criterios de calidad: a través del contrato de soporte y mantenimiento del sistema de información, se garantiza que la información sea correcta, optimizando los recursos que se tienen, obteniendo que esta sea apropiada y consistente en el momento de su entrega.

- Infraestructura: en la actualidad la infraestructura soporta establemente y constantemente la operación pese a la carencia de un buen plan de contingencia.
- Conectividad: Se cuenta con una buena cobertura de red a pesar de contar con un cableado estructurado obsoleto y con crecimiento desordenado.

## Procedimientos de gestión

Los procesos de Gestión del Grupo de Gestión Tecnológica los cuales son: mesa de ayuda, Estructura del Plan Estratégico de TI, Guía Técnica, servicios, gestión de incidentes, gestión de problemas, gestión de eventos, gestión de cambios, gestión de seguridad, gestión de la configuración, gestión de la entrega, gestión de niveles de servicio, gestión de disponibilidad, gestión de capacidad y gestión de continuidad, se encuentran en construcción. Administración de los datos; Dentro del proceso Contractual del Sistemas de Información Integrado SOLIN ERP, se exige al proveedor entregar el Diagrama E/R y el Diagrama DFD (Flujo de Datos) de los Diferentes Módulos que lo Conforman. Se inicia el Proceso de levantamiento de estos mismos para los Sistema de Información Desarrollados por el Grupo de Gestión tecnológica.

## Indicadores

El área de Gestión tecnológica, ha desarrollado indicadores que permiten medir su gestión y controlar los riesgos. Estos indicadores se listan a continuación:

Nombre	Objetivo	Frecuencia de medición
Indicador de beneficio del servicio	Determinar el porcentaje de servicios (pertenecientes al catálogo de servicios de TI), considerados como beneficiosos para los usuarios de TI.	Anual
<p>#Serv =Número de servicios definidos en el catálogo de servicios de TI. #Aprob= Número de servicios definidos en el catálogo de servicios de TI, cuyo usuario final lo califica como “beneficioso y que aporta lo esperado”.</p> <p>Indicador de beneficio del servicio = #Aprob / #Serv * 100.</p> <p>Nota: este indicador está relacionado con los objetivos estratégicos del Modelo de Gestión Estratégica de TI en el Estado[27] denominados Calidad de los Servicios, Eficiencia en la Gestión de la Entidad, Nivel de Satisfacción de Usuarios, Alinear la Gestión de TI con los Procesos de la Organización.</p>		



Nombre	Objetivo	Frecuencia de medición
Indicador de inversiones sustentadas.	Controlar el porcentaje de inversiones de TI que son efectuadas con estudios de Anual 3 Gobierno TI Indicadores evaluación de inversión	Anual
<p>#Inv =Número de inversiones efectuadas en el periodo. #Casos_Ngcio= Número de casos de negocio identificados con la respectiva evaluación de inversión.</p> <p>Indicador de inversiones sustentadas= #Casos_Ngcio / #Inv *100. Nota: este indicador está relacionado con los objetivos estratégicos del Modelo de Gestión Estratégica de TI en el Estado[27] denominados Eficiencia en la Gestión de la Entidad, Optimizar la Inversión de los Recursos de TI, Optimizar el Manejo de Recursos Tecnológicos y Generar Ahorros para Mejorar la Gestión.</p>		

Nombre	Objetivo	Frecuencia de medición
Indicador de seguimiento a riesgos de TI.	Controlar el porcentaje de riesgos relacionados con TI, incluidos en las evaluaciones de riesgo de la entidad.	Anual
<p>#TotalR = Número total de riesgos incluidos en la evaluación de riesgos de la entidad.</p> <p>#RiesgosTI = Número total de riesgos de TI o relacionados con TI, incluidos en la evaluación de riesgos de la entidad.</p> <p>Indicador de seguimiento a riesgos de TI = #RiesgosTI / #TotalR * 100.</p> <p>Nota: este indicador está relacionado con el objetivo estratégico del Modelo de Gestión Estratégica de TI en el Estado [27] denominado Alinear la Gestión de TI con los Procesos de la Entidad</p>		

Nombre	Objetivo	Frecuencia de medición
Indicador de entrenamiento relacionado con regulación y políticas de TI	Controlar la existencia de acciones de entrenamiento relacionadas con regulación y políticas de TI, mediante el cálculo del porcentaje de dedicación a Anual 5 Gobierno TI Indicadores dichas actividades	Anual
<p>#Func =Número de horas laborales anuales correspondientes a los funcionarios evaluados.</p> <p>#diasC= Número total de horas de entrenamiento brindado * cantidad de</p>		

funcionarios entrenados.

(\*) Funcionarios existentes en un periodo dado, entiéndase como funcionario aquel que pertenezca a la organización durante por lo menos un periodo igual o mayor al 50% del tiempo o jornadas laborales. Horas de entrenamiento por funcionario referente al cumplimiento de regulación externa o políticas de TI.

Nota: este indicador está relacionado con los objetivos estratégicos del Modelo de Gestión Estratégica de TI en el Estado [27] denominados Alinear la Gestión de TI con los Procesos de la Entidad, Formar Equipos de Trabajo Preparados para Gestionar la Estrategia de TI Eficientemente.

Nombre	Objetivo	Frecuencia de medición
Indicador ejecución PETI.	Controlar el porcentaje de iniciativas planeadas, relacionadas y ejecutadas en el PETI.	Anual

#IniciativasEjecutadas = Número de iniciativas ejecutadas de manera satisfactoria en el periodo y que corresponden al periodo de medición según lo planeado.

#IniciativasPlaneadas = Número total de iniciativas planeadas a ejecutar en el periodo.

Indicador ejecución PETI = #IniciativasEjecutadas / #IniciativasPlaneadas \* 100.

Nota: este indicador está relacionado con los objetivos estratégicos del Modelo de Gestión Estratégica de TI en el Estado [27] denominados Alinear la Gestión de TI con los Procesos de la Entidad, Conseguir Recursos y Optimizar su Gestión para la Implementación del PETI.

Nombre	Objetivo	Frecuencia de medición
Dificultades por capacidad en proyectos de TI.	Medir el porcentaje de proyectos de TI con dificultades originadas por la insuficiencia de recursos.	Anual

Dificultades por capacidad en proyectos de TI= cantidad de proyectos de TI con un estado de mediano o alto riesgo debido a problemas de gestión por la 9 Gobierno TI Indicadores insuficiencia de recursos (humanos, logísticos, de infraestructura, etc.) / Cantidad de proyectos de TI en ejecución.

La definición de alto, mediano o bajo riesgo, deberá realizarla la Unidad Digital en conjunto con la respectiva área de gestión de riesgos de la entidad.

Nota: este indicador está relacionado con los objetivos estratégicos del Modelo de Gestión Estratégica de TI en el Estado [27] denominados Alinear la Gestión de TI

**con los Procesos de la Entidad, Desarrollar Proyectos de TI Exitosos, Según su Planeación. Código Nomb**

## **ESTRATEGIAS:**

La información es un activo fundamental para la prestación de sus servicios y la toma de decisiones eficientes, por lo tanto, es un compromiso su protección como estrategia orientada a la continuidad del negocio, la administración de riesgos y la consolidación de una cultura de seguridad. Por lo que se implementará un modelo de gestión de seguridad de la información como herramienta que permita identificar y minimizar los riesgos a los cuales se expone la información y garantizar el cumplimiento de los requerimientos legales, contractuales, regulatorios y de negocio vigentes.

Toda persona que tenga responsabilidad, en algún momento, con el sistema de información o de alguno de sus componentes, deben adoptar los lineamientos contenidos en el presente documento y en los documentos relacionados con él, con el fin de mantener la confidencialidad, la integridad y asegurar la disponibilidad de la información

El Grupo tecnológico y de sistemas en su interés por proteger su información y los recursos de procesamiento de la misma, realizará la capacitación del personal nuevo en las labores a desarrollar en el sistema de información y velará por la seguridad de la información. Será responsabilidad del jefe de cada área funcional reportar al grupo tecnológico y de sistemas el retiro de funcionarios para poder inhabilitarlos en el sistema de información y bloquear sus ingresos. El grupo tecnológico y de sistemas será responsable de recibir los equipos de trabajo fijo y/o portátil para generar copias de seguridad de la información de los funcionarios que se retiran o cambian de labores, cuando les sea formalmente solicitado.

Se establecerá las circunstancias y requisitos para el establecimiento de conexiones remotas a la plataforma tecnológica del Ibal; así mismo, suministrará las herramientas y controles necesarios para que dichas conexiones se realicen de manera segura e implantará los métodos y controles de seguridad para establecer las conexiones remotas hacia la plataforma tecnológica del IBAL. Únicamente se debe permitir estos accesos a personal autorizado y por periodos de tiempo establecidos, de acuerdo con las labores desempeñadas. A quien se le autorice establecer conexiones remotas lo hará desde un computador previamente identificado y, bajo ninguna circunstancia, lo realizará desde computadores públicos, de hoteles o cafés internet, entre otros.

Tanto los funcionarios como el personal provisto por terceras partes deben asegurarse que, en el momento de ausentarse de su puesto de trabajo, sus computadores se encuentren debidamente protegidos con contraseña y con las protecciones de seguridad necesarias de acuerdo con su nivel de clasificación.

Se establecerán privilegios para el control de acceso lógico de cada usuario o grupo de usuarios a las redes de datos, los recursos tecnológicos y los sistemas de información del IBAL. Así mismo, velará porque los funcionarios y el personal provisto por terceras partes tengan acceso únicamente a la información necesaria para el desarrollo de sus labores y porque la asignación



de los derechos de acceso esté regulada por normas y procedimientos establecidos para tal fin.

El grupo tecnológico y de sistemas se encargará de la administración de los usuarios en las redes de datos, los recursos tecnológicos y sistemas de información del ibal, que contemple la creación, modificación, bloqueo o eliminación de las cuentas de usuario. Para lo cual deberá existir solicitud de los Jefes inmediatos de los solicitantes de las cuentas de usuario, donde se especifique el perfil, los permisos y niveles que deban asignársele. Restringirá las conexiones remotas a los recursos de la plataforma tecnológica; únicamente se deben permitir estos accesos a personal autorizado, de acuerdo con las labores desempeñadas.

El grupo tecnológico y de sistemas asegurará que los usuarios o perfiles de usuario que traen por defecto los sistemas operativos, el firmware y las bases de datos sean suspendidos o renombrados en sus autorizaciones y que las contraseñas que traen por defecto dichos usuarios o perfiles sean modificadas.

Se establecerán controles para que los usuarios finales de los recursos tecnológicos, los servicios de red y los sistemas de información no tengan instalados en sus equipos de cómputo utilitarios que permitan accesos privilegiados a dichos recursos, servicios o sistemas.

Los administradores de los recursos tecnológicos y servicios de red, no deben hacer uso de los utilitarios que permiten acceso a los sistemas operativos, firmware o conexión a las bases de datos para pasar por alto la seguridad de los sistemas de información alojados sobre la plataforma tecnológica del IBAL.

Se deberá revisar periódicamente la actividad de los usuarios con altos privilegios en los registros de auditoría de la plataforma tecnológica y los sistemas de información.

El grupo tecnológico y de sistemas, como responsable de la administración de los sistemas de información y aplicativos, propenderá para que estos sean debidamente protegidos contra accesos no autorizados a través de mecanismos de control de acceso lógico. Así mismo, velará porque los desarrolladores, tanto internos como externos, acojan buenas prácticas de desarrollo en los productos generados para controlar el acceso lógico y evitar accesos no autorizados a los sistemas administrados.

El grupo tecnológico y de sistemas debe asegurar, mediante los controles necesarios, que los usuarios utilicen diferentes perfiles para los ambientes de desarrollo, pruebas y producción, y así mismo que los menús muestren los mensajes de identificación apropiados para reducir los riesgos de error.

El grupo tecnológico y de sistemas debe establecer el procedimiento y los controles de acceso a los ambientes de producción de los sistemas de información; así mismo, debe asegurarse que los desarrolladores internos o externos, posean acceso limitado y controlado a los datos y archivos que se encuentren en los ambientes de producción.

Cuando se presente una falla o problema de hardware o software en una estación de trabajo u otro recurso tecnológico propiedad del IBAL el usuario responsable debe informar al Grupo de sistemas en donde se atenderá o escalará, con el fin de realizar una asistencia adecuada. El

usuario no debe intentar solucionar el problema.

La instalación, reparación o retiro de cualquier componente de hardware o software de las estaciones de trabajo, dispositivos móviles y demás recursos tecnológicos del IBAL, solo puede ser realizado por los funcionarios del grupo tecnológico y de sistemas, o personal de terceras partes autorizado por dicho grupo.

Los funcionarios del IBAL y el personal provisto por terceras partes deben bloquear sus estaciones de trabajo en el momento de abandonar su puesto de trabajo. El grupo tecnológico y de sistemas proporcionará herramientas tales como antivirus, antimailware, anti spam, antispyware, entre otras, que reduzcan el riesgo de contagio de software malicioso y respalden la seguridad de la información contenida y administrada en la plataforma tecnológica y los servicios que se ejecutan en la misma. De igual manera garantizará que la información almacenada en la plataforma tecnológica sea escaneada por el software de antivirus, incluyendo la información que se encuentra contenida y es transmitida por el servicio de correo electrónico.

El grupo tecnológico y de sistemas, a través de sus funcionarios, asegurará que los usuarios no puedan realizar cambios en la configuración del software de antivirus, antispyware, anti spam, antimailware y que los usuarios posean las últimas actualizaciones y parches de seguridad, para mitigar las vulnerabilidades de la plataforma tecnológica

La Dirección de Tecnología debe disponer de los recursos necesarios para permitir la identificación de los medios de almacenamiento, la información contenida en ellos y la ubicación física de los mismos para permitir un rápido y eficiente acceso a los medios que contienen la información resguardada.

Se mantendrán las redes de datos segmentadas por dominios, grupos de servicios, grupos de usuarios, ubicación geográfica o cualquier otra tipificación que se considere conveniente para el IBAL.

Se establecerán los estándares técnicos de configuración de los dispositivos de seguridad y de red de la plataforma tecnológica, acogiendo buenas prácticas de configuración segura.

Los mensajes y la información contenida en los correos electrónicos deben ser relacionados con el desarrollo de las labores y funciones de cada usuario en apoyo al objetivo misional del IBAL. El correo institucional no debe ser utilizado para actividades personales.

Los usuarios de correo electrónico institucional tienen prohibido el envío de cadenas de mensajes de cualquier tipo, ya sea comercial, político, religioso, material audiovisual, contenido discriminatorio, pornografía y demás condiciones que degraden la condición humana y resulten ofensivas para los funcionarios del ibal y el personal provisto por terceras partes.

Consciente de la importancia de Internet como una herramienta para el desempeño de labores, se proporcionarán los recursos necesarios para asegurar su disponibilidad a los usuarios que así lo requieran para el desarrollo de sus actividades diarias.

Los usuarios del servicio de Internet deben evitar la descarga de software desde internet, así como su instalación en las estaciones de trabajo o dispositivos móviles asignados para el desempeño de sus labores.

No está permitido el acceso a páginas relacionadas con pornografía, drogas, alcohol, webproxys, hacking y/o cualquier otra página que vaya en contra de la ética moral, las leyes vigentes o políticas establecidas en este documento, se bloquearan mediante el firewall.

## PLAN DE ACCION 2022

- Para el año 2022, se tienen las siguientes actividades:
  - Instalación del cableado estructurado (voz, datos y eléctrico) en la sede de la POLA Cra 3 1-04, que garantice agilidad en el intercambio de información entre los dispositivos que se encuentran en la red de datos.
  - Contratación del mantenimiento y configuración del callcenter convirtiéndolo en un contact center, preferiblemente con todos los servicios de manera externa.
  - Integración de la información georreferenciada del CECOI con el sistema comercial
  - Integrar la información de las bases de datos del Software SOLIN E.R.P con el Software del Callcenter y el I.V.R con el fin de tener un sistema de asistencia al suscriptor de audio respuesta a través de la línea 116.
  - Desarrollo aplicativo móviles Aplicaciones Móviles
    - Lecturas
    - Avisos. visitas, notificaciones
    - Suspensiones, cortes, reconexiones
    - Instalación y levantamiento de medidores
    - App Reclamaciones y pqrs
    - Plataforma de capacitaciones e inducciones
  - Trámites y servicios
    - Tramites ante la empresa
    - Servicios
    - Control actuaciones constructores y grandes consumidores
  - Plataforma Call center.
    - integración de servicios (operativa comercial)
    - IVR + CRM parametrizable + SOLIN Softphone para gestionar las llamadas desde internet Agentes virtuales y presenciales. WhatsApp Bussiness. Chat en página web.
    - Software de estadísticas
  - Arquitectura empresarial
    - Caracterización de usuarios del servicio de acueducto y alcantarillado
  - Soporte usuario, mantenimiento aplicativo, comunicaciones, mantenimiento hardware, pagina web, correo electrónico, tramites
  - Implementar el protocolo de comunicaciones IPV6

OBJETIVO	ACTIVIDADES	DEPENDENCIA EJECUTORA	VALOR ESTIMADO	PLAZO
Comunicar las sedes del IBAL mediante sistema de información	Servicio de comunicaciones, canales de datos para conectar las diferentes sedes de la empresa.	Gestión tecnológica	\$ 48.000.000	1 AÑO
Comunicación con los terceros interesados	Servicio de Internet dedicado por un año	Gestión tecnológica	\$ 36.000.000	1 AÑO
Mejorarla calidad de las comunicaciones	Renovación cableada estructurado de voz y datos	Gestión tecnológica	\$ 300.000.000	2 MESES
Mejorar el sistema de información	Mantenimiento y actualización software ERP	Gestión tecnológica	\$ 360.000.000	1 AÑO
Mejorar el sistema de información	Virtualización servidor cloud	Gestión tecnológica	\$ 150.000.000	
garantizar la operatividad del hardware	Servicio de Mantenimiento Preventivo / Correctivo de UPS's	Gestión tecnológica	\$ 5.000.000	1 MES
Garantizar la confiabilidad y servicio del hardware	Servicio de Mantenimiento preventivo y correctivo equipos de cómputo y suministro de repuestos por un año	Gestión tecnológica	\$ 24.000.000	1 AÑO
Mantener información a los clientes y cumplir requisito legal	Servicio de alojamiento de la página web del IBAL (Web Hosting) y alojamiento en google drive por un año, Rediseño Pagina web	Gestión tecnológica	\$ 40.000.000	1 AÑO

Mantener hardware disponible para el servicio de los sistemas de información	Actualización servidor de aplicaciones	Gestión tecnológica	\$ 300.000.000	2 MESES
Suministrar las herramientas necesarias a los usuarios del sistema	Suministro de Computadores con sistema operativo y software ofimática (Word, Excel, Power Point)	Almacén	\$ 80.000.000	
mejorar el servicio a los usuarios	Mantenimiento tecnología plataforma call center	Gestión tecnológica	\$ 10.000.000	3 MESES
Mejorar el sistema de información	Adecuación Data Center	Gestión tecnológica	\$ 100.000.000	3 MESES
garantizar la disponibilidad de almacenamiento	Discos de almacenamiento san	Gestión tecnológica	\$ 60.000.000	2 MESES
dispositivo de bloqueo (software o hardware) que comprueba la información procedente de Internet o de una red externa	Fortinet NGFW	Gestión tecnológica	\$ 30.000.000	1 AÑO
Para el servicio de la oficina de Comunicaciones de la empresa IBAL SA ESP OFICIAL	Licencia Adobe	Gestión tecnológica	\$ 4.000.000	1 AÑO
Mejorar el sistema de información	Soporte técnico dba y seguridad informática	Gestión tecnológica	\$ 50.000.000	