

REPUBLICA DE COLOMBIA

DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA



**PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE
LA INFORMACION Y LAS COMUNICACIONES**

VALLECAUCANA DE AGUAS S.A. E.S.P.

ENERO 2019

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN SGC – MECI – SGSST PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACION Y LAS COMUNICACIONES	Código: MA-ADM.3-2
		Versión: 1
		Fecha de Vigencia: 30/01/2019
		Página: 2 de 71

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	6
1. OBJETIVO.....	7
1.1. Objetivos específicos del Plan Estratégico.....	7
2. ALCANCE DEL PETI.....	8
3. MARCO NORMATIVO	8
4. SIGLAS Y DEFINICIONES	10
5. RUPTURAS ESTRATÉGICAS	12
6. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL	12
6.1. Estrategia de TI.....	12
6.2. Uso y Apropiación de la Tecnología	15
6.3. Sistemas de información.....	16
Hardware:	16
Software:	21
Redes:	22
Telecomunicaciones:	22
Seguridad:	23
Proyectos:	24
Recurso Humano:	25
6.4. Servicios Tecnológicos.....	25
Estrategia y gobierno:	25
Administración de sistemas de información:	26
Infraestructura:	27
Conectividad:	28
Canales de internet:	28
Servicios de operación:	29

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN SGC – MECI – SGSST PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACION Y LAS COMUNICACIONES	Código: MA-ADM.3-2
		Versión: 1
		Fecha de Vigencia: 30/01/2019
		Página: 3 de 71

6.5 Gestión de Información.....	29
6.6 Gobierno de TI.....	29
Organigrama Corporativo	30
Organigrama de TI.....	31
6.7 Análisis Financiero.....	32
7 ENTENDIMIENTO ESTRATÉGICO.....	33
7.1 Modelo operativo.....	33
7.2 Necesidades de información.....	33
7.3 Alineación de TI con los procesos	34
8 MODELO DE GESTIÓN DE TI	39
8.1 Estrategia de TI.....	40
8.1.1 Definición de los objetivos estratégicos de TI.....	41
8.1.2 Alineación de la estrategia de TI con el plan sectorial	42
8.1.3 Alineación de la estrategia de TI con la estrategia de la institución	42
8.2 Gobierno de TI.....	43
8.2.1 Cadena de valor de TI.....	44
8.2.2 Indicadores y Riesgos.....	45
8.2.3 Plan de implementación de procesos.....	46
8.2.4 Estructura organizacional de TI.....	46
8.3 Gestión de información.....	46
8.3.1 Herramientas de análisis.....	47
8.3.2 Arquitectura de Información.....	48
8.4 Sistemas de información.....	51
8.4.1 Arquitectura de sistemas de información.....	52
8.4.2 Implementación de sistemas de información.....	54
8.4.3 Servicios de soporte técnico	55
8.5 Modelo de gestión de servicios tecnológicos	55

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN SGC – MECI – SGSST PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACION Y LAS COMUNICACIONES	Código: MA-ADM.3-2
		Versión: 1
		Fecha de Vigencia: 30/01/2019
		Página: 4 de 71

8.5.1 Criterios de calidad y procesos de gestión de servicios de TIC	56
8.5.2 Infraestructura	58
8.5.3 Conectividad.....	62
8.5.4 Servicios de operación	64
8.5.5 Mesa de servicios.....	65
8.5.6 Procedimientos de gestión.....	65
8.6 Uso y apropiación.....	66
9 MODELO DE PLANEACIÓN.....	70
9.1. Lineamientos y/o principios que rigen el plan estratégico de TIC	71
9.1.1. Actividades de la metodología	71
9.1.2 Herramientas.....	71
9.2 Estructura de actividades estratégicas.....	73
9.3 Plan maestro o Mapa de Ruta.....	74
9.3.1 Definición de indicadores.....	78
9.4 Proyección de presupuesto área de TI.....	81
9.5 Plan de intervención sistemas de información	85
9.6 Plan de proyectos de servicios tecnológicos.....	86
9.7 Plan proyecto de inversión.....	88
10. PLAN DE COMUNICACIONES DEL PETI.....	90
10.1. Alcance	92
10.2. Formación.....	92
10.2.1. Técnicas y Tecnológicas.....	93
10.3.1. Conocimientos y habilidades.....	93
10.3.2. Actitudinales.....	93
10.4. Capacitación.....	93
10.5. Sensibilización	93
10.6. Red de formadores de formadores.....	93

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN SGC – MECI – SGSST PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACION Y LAS COMUNICACIONES	Código: MA-ADM.3-2
		Versión: 1
		Fecha de Vigencia: 30/01/2019
		Página: 5 de 71

INTRODUCCIÓN

De acuerdo al Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial para la Gestión de TI del Estado colombiano, el Plan Estratégico de las Tecnologías de la información y Comunicaciones (PETI) es el medio para expresar la Estrategia de TI y debe incorporar los resultados de los ejercicios de Arquitectura Empresarial y contener la proyección de la estrategia para 4 años, y deberá ser actualizado anualmente a razón de los cambios de la estrategia del sector, la institución y la evolución y tendencias de las Tecnologías de la Información.

El PETI hace parte integral de la estrategia de VALLECAUCANA DE AGUAS S.A. E.S.P. y es el resultado de un adecuado ejercicio de planeación estratégica de TI que busca la adecuada planeación y gestión de los Sistemas de Información (misional, de apoyo, portales digitales y de direccionamiento estratégico). La alineación del PETI con los Objetivos Estratégicos y el Plan Estratégico de la Entidad, así como un ejercicio básico e inicial de Arquitectura Empresarial y de TI, permite identificar y actualizar las necesidades tecnológicas, formular e implementar las políticas, metodologías y herramientas que permitan el aprovechamiento de los recursos tecnológicos y de inversión. El PETI, constituye una guía de trabajo en el tiempo, que permite definir y administrar las diferentes políticas y proyectos que conduzcan al logro de los objetivos propuestos y a la ejecución de los diferentes proyectos de manera coordinada de acuerdo con las necesidades y prioridades de la organización.

En el presente documento se adoptó la concepción, metodología, lineamientos e instrumentos desarrollados por el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones – MINTIC-, que conforman la Estrategia de Gobierno en Línea, la cual está soportada en la construcción de la Arquitectura TI del Estado y en el modelo de gestión estratégica con TI (IT4+) y se apoya en la Guía cómo estructurar el Plan Estratégico de Tecnologías de la Información – PETI Guía Técnica y en la construcción de la Arquitectura TI del Estado y en el modelo de gestión estratégica con TI (IT4+). (Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicaciones, 2017).

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN SGC – MECI – SGSST PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACION Y LAS COMUNICACIONES	Código: MA-ADM.3-2
		Versión: 1
		Fecha de Vigencia: 30/01/2019
		Página: 6 de 71

1. OBJETIVO

Liderar y establecer las estrategias para la gestión de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones –TI- en VALLECAUCANA DE AGUAS S.A. E.S.P. alineadas a la estrategia y modelo integrado de gestión, acordes con las necesidades de VALLECAUCANA DE AGUAS S.A. E.S.P. y los lineamientos del programa de Gobierno Digital y como eje de desarrollo institucional durante el periodo 2019-2022.

1.1. Objetivos específicos del Plan Estratégico

El PETI de VALLECAUCANA DE AGUAS S.A. E.S.P. - cuenta con los siguientes objetivos específicos acordes con las necesidades de la Entidad y las dimensiones de GEL:

- Integrar las diferentes áreas involucradas en las actividades misionales (trámites, sancionatorio y PQRDS), así como los procesos de soporte (Contratación, Financiera, Proyectos, etc.)
- Fortalecer la plataforma tecnológica de la Entidad (Hardware y Software), manteniendo un esquema de alta disponibilidad de servicios de TI y seguridad de la Información.
- Aumentar la cobertura de los servicios de TI para la automatización, disponibilidad y eficiencia de los procesos misionales, de apoyo, estratégicos y evaluativos.
- Garantizar el acceso de los usuarios de VALLECAUCANA DE AGUAS S.A. E.S.P. a la información sobre trámites, gestión de la Corporación, PQRDS e información relativa a la Corporación.
- Disponer de información centralizada y consolidada entre diferentes áreas para impulsar la gestión y el aprovechamiento de la información.
- Cumplir con la normatividad vigente.
- Incorporar la política de gobierno digital, dentro del modelo integrado de planeación y gestión.
- Desarrollar plataformas de colaboración con diferentes actores de la sociedad.

2. ALCANCE DEL PETI

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN SGC – MECI – SGSST PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACION Y LAS COMUNICACIONES	Código: MA-ADM.3-2
		Versión: 1
		Fecha de Vigencia: 30/01/2019
		Página: 7 de 71

El PETI tiene como finalidad el diagnóstico, análisis, definición y planeación de los proyectos de tecnología que se ejecutaran para VALLECAUCANA DE AGUAS S.A. E.S.P. para los años 2019-2022 y será actualizado anualmente; estos apoyarán el cumplimiento de los procesos y objetivos propuestos. Por las diferentes dependencias de VALLECAUCANA DE AGUAS S.A. E.S.P. y está articulado de manera global en relación con la adquisición e implementación de nuevas tecnologías y sistemas de información misionales, funcionales, gerenciales, así como la modernización y actualización organizacional, la Gestión en seguridad de la información, esquemas de virtualización.

3. MARCO NORMATIVO

A continuación, se presentan las principales normas relacionadas con el sector de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones asociada a los temas de GEL, arquitectura de información y el modelo de gestión estratégica de TI.

- CONPES 3670 de 2010. "Lineamientos de Política para la continuidad de los programas de acceso y servicio universal a las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones".
- CONPES 3701 de 2011. "Lineamientos de Política para Ciberseguridad y Ciberdefensa "Ley 872 de 2003. "Por la cual se crea el sistema de gestión de la calidad en la Rama Ejecutiva del Poder Público y en otras entidades prestadoras de servicios".
- Ley 1341 de 2009. "Por la cual se definen Principios y conceptos sobre la sociedad de la información y la organización de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones -TIC-, se crea la Agencia Nacional del Espectro y se dictan otras disposiciones".
- Ley 39 de 1981. Sobre microfilmación y certificación de archivos.
- Ley 594 de 2000. "Por medio de la cual se dicta la Ley General de Archivos y se dictan otras disposiciones".
- 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 1266 de 2008. "Por la cual se dictan las disposiciones generales del hábeas data y se regula el manejo de la información contenida en base de datos personales, en especial la financiera, crediticia, comercial, de servicios y la proveniente de terceros países y se dictan otras disposiciones".
- Ley 1273 de 2009. "Por medio de la cual se modifica el Código Penal, se crea un nuevo bien jurídico tutelado - denominado "de la protección de la información y de los datos"- y se preservan integralmente los sistemas.
- 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"

4. Siglas y definiciones

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN SGC – MECI – SGSST PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACION Y LAS COMUNICACIONES	Código: MA-ADM.3-2
		Versión: 1
		Fecha de Vigencia: 30/01/2019
		Página: 8 de 71

AI: Arquitectura de la Información

GEL: Gobierno En Línea

MGA: Metodología General Ajustada¹⁰. De acuerdo con la Ley 152 de 1994 y la Resolución 806 de 2005, la Metodología General Ajustada la deben utilizar las Entidades nacionales, departamentales, distritales y municipales para la formulación y evaluación de proyectos de inversión pública.

MIPG: Modelo Integrado de Planeación y Gestión, en donde encontrará la información necesaria para implementar MIPG en las entidades públicas.

MINTIC: El Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC) es la entidad que se encarga de diseñar planes y políticas para que la tecnología llegue a todos los departamentos y ciudades de Colombia.

ORFEO: es un sistema web que le permite a la organización acceder fácilmente mediante cualquier navegador a través de Internet o Intranet para gestionar la trazabilidad de los documentos, evitando así en un gran porcentaje el manejo de documentos físicos.

PAP: Programa Agua para la Prosperidad

PDA: Plan Departamental de Aguas y Saneamiento

PETI: Sigla para Plan Estratégico de Tecnologías de la Información

PETIC: Sigla para Plan Estratégico de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.

SGC: Se llama Sistema de Garantía de Calidad (SGC) al conjunto de procedimientos documentados necesarios para implantar la Gestión de la Calidad, partiendo de una estructura organizativa y de unos recursos determinados.

SGSI: Sistema de Gestión de Seguridad de la Información.

SIAF: Sistema de Información Administrativo y Financiero

SI: Sistema de la Información

SIAF: son sistemas informáticos que automatizan los procedimientos financieros necesarios para registrar los recursos públicos recaudados y aplicarlos a la concreción de los objetivos del sector público.

TI: Tecnologías de la Información

TIC: Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.

5. RUPTURAS ESTRATÉGICAS

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN SGC – MECI – SGSST PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACION Y LAS COMUNICACIONES	Código: MA-ADM.3-2
		Versión: 1
		Fecha de Vigencia: 30/01/2019
		Página: 9 de 71

Las rupturas estratégicas nos permiten identificar los paradigmas a romper de VALLECAUCANA DE AGUAS S.A. E.S.P. para llevar a cabo la transformación de la gestión de TI, a continuación, se listan las siguientes rupturas estratégicas identificadas:

- Debemos considerar la tecnología como un factor de valor estratégico para la institución pública que apoya la gestión de VALLECAUCANA DE AGUAS S.A. E.S.P. y a su vez del sector.
- Debemos considerar que la gestión de TI requiere una gerencia integral que dé resultados, que haga parte del comité directivo.
- Debemos aumentar la capacidad de análisis de información en todas las áreas de VALLECAUCANA DE AGUAS S.A. E.S.P. y generar información como bien público y por tanto más oportuna, más confiable y con mayor detalle.
- Debemos alinear las soluciones con los procesos, aprovechando las oportunidades de la tecnología, según el costo/beneficio.
- La gestión de los servicios tecnológicos puede ser: tercerizada, especializada, gerenciada con tecnología de punta, sostenible y escalable, pero a su vez debemos ser integradores.
- Debemos fortalecer el equipo humano de VALLECAUCANA DE AGUAS S.A. E.S.P. y desarrollar sus capacidades de uso y apropiación de TIC.
- Empresas del estado tenemos la necesidad de definir estándares de integración e interoperabilidad.

6. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL

6.1 Estrategia de TI

Para el cumplimiento eficiente de las funciones institucionales y responder a las directrices, políticas y normativas dadas por el Gobierno Central (Gobierno en Línea, las TIC, entre otros), es fundamental que VALLECAUCANA DE AGUAS S.A. E.S.P. cuente con una infraestructura tecnológica de alta calidad, estable y eficiente, de forma que garantice la calidad, confiabilidad y seguridad de la información y el acceso a la misma, tanto a los usuarios internos como externos.

En este sentido, se requiere contar con una infraestructura tecnológica actualizada que permita garantizar la integridad, calidad y seguridad de la información y de los Servicios prestados VALLECAUCANA DE AGUAS S.A. E.S.P. debe prestar soporte tecnológico para ejercer eficientemente las funciones de la institución, garantizando la oportunidad y agilidad en la respuesta a trámites y requerimientos realizados por la población. Adicionalmente, y con el fin de lograr la prestación de servicios eficientes a los ciudadanos, las entidades públicas deben adoptar todas las medidas necesarias para garantizar el máximo aprovechamiento de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en el desarrollo de sus funciones, de acuerdo a los lineamientos

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN SGC – MECI – SGSST PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACION Y LAS COMUNICACIONES	Código: MA-ADM.3-2
		Versión: 1
		Fecha de Vigencia: 30/01/2019
		Página: 10 de 71

de la Estrategia GEL y la Ley 1341 de 2009. Aunado a lo anterior, atendiendo las recomendaciones establecidas dentro del marco de la Conferencia de Plenipotenciarios de la Unión Internacional de Telecomunicaciones UIT 2010 (PP-10).

Aunque los objetivos que plantea este documento no se han logrado en su totalidad, debido a las limitaciones presupuestales para fortalecer las TIC, se identifica claramente la intención de la entidad, de apoyarse en estos medios para soportar el desarrollo estratégico, operativo y funcional de la entidad.

Es importante que las labores desarrolladas por las personas del área de TI se concentren en servicios tecnológicos y no se ejecuten actividades de procesamiento de información como tarea diaria, por cuanto hacer estas labores y la limitación de personal especializado para el desarrollo de las tareas propias del área de TI, hace que se descuiden los objetivos establecidos en los Planes Estratégicos de TI.

La Tabla presenta las observaciones identificadas frente a cada uno de los objetivos específicos del PETIC 2019 - 2022

Objetivos específicos PETIC 2018 - 2022	Observaciones
Fortalecer el recurso humano y mejorar las competencias del personal responsable de administrar, soportar y mantener los recursos informáticos de VALLECAUCANA DE AGUAS.	Se cumple parcialmente. se incorpora actividades de capacitación en los procesos de actualización, mantenimiento, sin embargo, son limitadas, por motivos presupuestales, disponibilidad y desplazamiento del personal. Se identifica la inclusión de actividades de sensibilización y capacitación en Seguridad de la Información a partir del desarrollo de la consultoría según contrato 290-2016.
Renovar, actualizar, mantener y soportar la infraestructura tecnológica en hardware, redes, sistemas de respaldo, licenciamiento de software, transferencia de datos, voz y energía regulada y centro de datos.	Se cumple parcialmente. Todos los frentes que menciona este objetivo se han ejecutado.
Incorporar el Gobierno en Línea como parte de la cultura y la estrategia de innovación organizacional a partir de las necesidades de comportamiento y preferencias de los diferentes grupos de usuarios.	Debe crearse el comité GEL de VALLECAUCANA DE AGUAS S.A. E.S.P. para cumplir con la incorporación de Gobierno en Línea
Racionalizamos los trámites y procedimientos administrativos, a través de la simplificación y estandarización.	Se cumple con la implementación del Sistema ORFEO.
Implementar, actualizar, mantener, capacitar y soportar técnicamente el Sistema de Información Administrativo y Financiero – SIAF.	Se cumple revisando las partidas dedicadas a la actualización de software y se identifica que este sistema funciona correctamente adicional del soporte brindado para el adecuado manejo.

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN SGC – MECI – SGSST PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACION Y LAS COMUNICACIONES	Código: MA-ADM.3-2
		Versión: 1
		Fecha de Vigencia: 30/01/2019
		Página: 11 de 71

Administrar eficientemente la documentación física y electrónica del sistema integrado de gestión.	Se cumple a cabalidad y se identifica una herramienta web en la intranet de VALLECAUCANA DE AGUAS, que facilita la consulta la documentación de los procesos del Sistema Integrado de gestión ORFEO
Actualizar, capacitar, mantener y soportar el Sistema de Gestión Documental.	Se cumple. Se cuenta con un Sistema de correspondencia, que forma parte de los módulos que integran el SIAF. Se identifican requerimientos para mejorar la herramienta.
Adelantar acciones preliminares para implementar el Sistema de Gestión de Seguridad Informática en VALLECAUCANA DE AGUAS.	Esta en desarrollo

6.2 Uso y Apropiación de la Tecnología

Las operaciones funcionales se soportan en las tecnologías de la información y las comunicaciones, pero no se toma conciencia del costo real que representa implementar, mantener, actualizar y mejorar estos medios; lo cual se refleja en la baja disponibilidad de recursos financieros y de talento humano especializado acorde con las necesidades y crecimiento de VALLECAUCANA DE AGUAS S.A. E.S.P. Con el objeto de vincular a los funcionarios en actividades que faciliten la adopción de tecnología y por tanto sean más productivas se requiere realizar actividades de fomento que logren un mayor nivel de uso y apropiación. Para fomentar el uso y apropiación de la tecnología es necesario tener en cuenta:

- Garantizar el acceso a todos los funcionarios.
- Crear productos o servicios usables.
- Brindar independencia del dispositivo y de la ubicación.
- Tener acceso de todos los funcionarios a la red. Para cada público se ofrecen y garantizan las siguientes actividades:
- Capacitación: Inducciones y capacitaciones por demanda en los aplicativos propios de VALLECAUCANA DE AGUAS S.A. E.S.P. y asesoría permanente en ofimática.
- Dotación de tecnología o de fomento al acceso: Los funcionarios que lo requieran son dotados de equipos tecnológicos acorde a sus necesidades, a los cuales se les da soporte y mantenimiento preventivo y correctivo.
- Desarrollar proyectos de evaluación y adopción de tecnología.
- Evaluar el nivel de adopción de tecnología y satisfacción en el uso: encuestas de satisfacción.

6.3 Sistemas de información

Hardware:

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN SGC – MECI – SGSST PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACION Y LAS COMUNICACIONES	Código: MA-ADM.3-2
		Versión: 1
		Fecha de Vigencia: 30/01/2019
		Página: 12 de 71

Todos los equipos están controlados mediante el software interno el cual permite realizar seguimiento a todos los equipos que tengan el software instalado y que se conecten a la red de VALLECAUCANA DE AGUAS.

Gracias a ello identificamos 62 equipos distribuidos así:

VALLECAUCANA DE AGUAS S.A. E.S.P.			
LICENCIA DE SOFTWARES			
Computador Asignado	Version de Office	Version de Sistema Operativo	Antivirus McAfee Agent
Lenovo C50-30	Office 2016 Small Business	Windows 10 Pro	Instalada
Janus	Office 2007 Small Business	Windows 7 Professional	Instalada
Janus	Office 2007 Small Business	Windows 7 Professional	Instalada
Janus	Office 2007 Small Business	Windows 7 Professional	Instalada
Lenovo B540	Office 2013 Small Business	Windows 10 Professional	Instalada
Janus	Office 2007 Small Business	Windows 7 Professional	Instalada
Janus	Office 2007 Small Business	Windows 7 Professional	Instalada
Janus	Office 2007 Small Business	Windows 7 Professional	Instalada
Toshiba Satellite	Office 2013 Small Business	Windows 7 Professional	Instalada
Toshiba Satellite	Office 2007 Small Business	Windows 7 Professional	Instalada
Toshiba Satellite	Office 2007 Small Business	Windows 7 Professional	Instalada
Toshiba Satellite	Office 2016 Small Business	Windows 7 Professional	Instalada
Lenovo B540	Office 2013 Small Business	Windows 8 Professional	Instalada
Lenovo B540	Office 2013 Small Business	Windows 8 Professional	Instalada
Lenovo E71z	Office 2010 Small Business	Windows 7 Professional	Instalada
Lenovo E5300	Office 2010 Small Business	Windows 7 Professional	Instalada
Lenovo E5300	Office 2010 Small Business	Windows 7 Professional	Instalada
Lenovo B540	Office 2013 Small Business	Windows 8 Professional	Instalada
Lenovo E71z	Office 2010 Small Business	Windows 7 Professional	Instalada
Lenovo E71z	Office 2010 Small Business	Windows 7 Professional	Instalada

VALLECAUCANA DE AGUAS S.A. E.S.P.

LICENCIA DE SOFTWARES

Computador Asignado	Version de Office	Version de Sistema Operativo	Antivirus McAfee Agent
Lenovo B340	Office 2013 Small Business	Windows 8 Professional	Instalada
Lenovo B340	Office 2013 Small Business	Windows 8 Professional	Instalada
Lenovo E5300	Office 2010 Small Business	Windows 7 Professional	Instalada
Lenovo B540	Office 2013 Small Business	Windows 8 Professional	Instalada
Lenovo C50-30	Office 2016 Small Business	Windows 10 Professional	Instalada
Lenovo C50-30	Office 2016 Small Business	Windows 10 Professional	Instalada
Lenovo AIO 700	Office 2016 Small Business	Windows 10 Professional	Instalada
Lenovo AIO 700	Office 2016 Small Business	Windows 10 Professional	Instalada
Lenovo B540	Office 2013 Small Business	Windows 8 Professional	Instalada
Lenovo C50-30	Office 2016 Small Business	Windows 10 Professional	Instalada
HP elite	Office 2013 Small Business	Windows 7 Professional	Instalada
Lenovo C50-30	Office 2016 Small Business	Windows 10 Professional	Instalada
Lenovo E73z	Office 2013 Small Business	Windows 7 Professional	Instalada
Lenovo E73z	Office 2013 Small Business	Windows 7 Professional	Instalada
Lenovo C50-30	Office 2016 Small Business	Windows 10 Professional	Instalada
Lenovo C50-30	Office 2016 Small Business	Windows 10 Professional	Instalada
Lenovo C50-30	Office 2016 Small Business	Windows 10 Professional	Instalada
Lenovo c40	Office 2013 Small Business	Windows 8 Professional	Instalada
Lenovo c40	Office 2013 Small Business	Windows 8 Professional	Instalada
Asus533	Office 2013 Small Business	Windows 8 Professional	Instalada
MacBook Air	Office 2011 Small Business	Mavericks	Instalada
MacBook Air	Office 2011 Small Business	Mavericks	Instalada
Asus	Office 2007 Small Business	Windows 8.1 Professional	Instalada



SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN
SGC – MECI – SGSST
PLAN ESTRATÉGICO DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACION
Y LAS COMUNICACIONES

Código: MA-ADM.3-2
 Versión: 1
 Fecha de Vigencia:
 30/01/2019
 Página: 14 de 71

VALLECAUCANA DE AGUAS S.A. E.S.P.			
LICENCIA DE SOFTWARES			
Computador Asignado	Version de Office	Version de Sistema Operativo	Antivirus McAfee Agent
Lenovo E5300	Office 2010 Small Business	Windows 7 Professional	Instalada
Lenovo E73z	Office 2016 Small Business	Windows 7 Professional	Instalada
Lenovo E73z	Office 2013 Small Business	Windows 7 Professional	Instalada
E40	Office 2016 Small Business	Windows 7 Professional	Instalada
E40	Office 2016 Small Business	Windows 7 Professional	Instalada
Lenovo e73z	Office 2016 Small Business	Windows 7 Professional	Instalada
Lenovo e73z	Office 2013 Small Business	Windows 7 Professional	Instalada
Janus	Office 2007 Small Business	Windows 7 Professional	Instalada
Janus	Office 2007 Small Business	Windows 7 Professional	Instalada
Lenovo B540	Office 2013 Small Business	Windows 8 Professional	Instalada
Lenovo E5300	Office 2010 Small Business	Windows 7 Professional	Instalada
Janus	Office 2007 Small Business	Windows 7 Professional	Instalada
Janus	Office 2016 Small Business	Windows 10 Professional	Instalada
Janus	Office 2016 Small Business	Windows 10 Professional	Instalada
Janus	Office 2016 Small Business	Windows 10 Professional	Instalada
Janus	Office 2016 Small Business	Windows 10 Professional	Instalada
Janus	Office 2016 Small Business	Windows 10 Professional	Instalada
Janus	Office 2016 Small Business	Windows 10 Professional	Instalada
Lenovo B540	Office 2013 Small Business	Windows 7 Professional	Instalada

VALLECAUCANA DE AGUAS S.A. E.S.P. cuenta con los siguientes servidores y equipos de red:

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN SGC – MECI – SGSST PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACION Y LAS COMUNICACIONES	Código: MA-ADM.3-2
		Versión: 1
		Fecha de Vigencia: 30/01/2019
		Página: 15 de 71

Tipo de Fuente	Marca o Referencia de Sistema	Año	Cantidad
Servidores de Aplicacione	Antivirus – Kasperky	2015	1
	Siaf		
	Orfeo		
	Arcgis		
Firewall / UTM - Interno	Dell Sonic Wall Tz600	2016	1
Análisis / detección del comportamiento de la red	Microtik Routerboard	2018	1
Redes - Router -	Gateway Gaoke Mg6004n	2014	1
Redes - Switches - Eventos de Gestión	Switch Hp V1920	2014	1

Software:

Software Ofimática: Total 62 Software de Microsoft Office

Software	Año	Cantidad
Microsoft Office	2017	8
	2016	21
	2013	19
	2011	2
	2010	8
	2007	4

Software Sistemas de Información Geográfica:

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN SGC – MECI – SGSST PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACION Y LAS COMUNICACIONES	Código: MA-ADM.3-2
		Versión: 1
		Fecha de Vigencia: 30/01/2019
		Página: 16 de 71

Software	Año	Cantidad
Arcgis 10.1.1	2013	1

Software diseño de planos:

Software	Año	Cantidad
Autocad civil 3d	2017	1
Autocad civil	2016	1

Software de gestión documental y aplicaciones para bases de datos:

Tipo de Fuente	Aplicativo	Administrador base de datos
Aplicación	ORFEO	Windows

Redes:

Contamos con una infraestructura en buen estado y uso, ubicado en la avenida 8 norte con 24AN – 139, 147 en la cual se ha realizado las siguientes adecuaciones:

- Se instaló cableado estructurado certificado para 87 puntos de datos, se adecuó el espacio físico y equipos del servidor de datos (piso 1).
- Se implementó la red de energía para 87 puntos de energía regulada con sistema de tierra, más UPS y 87 puntos de energía comercial.
- Se realizó el montaje de la red WIFI para Zonas Comunes.
- Se realizó el montaje de aires acondicionados para un clima agradable y sano de trabajo.

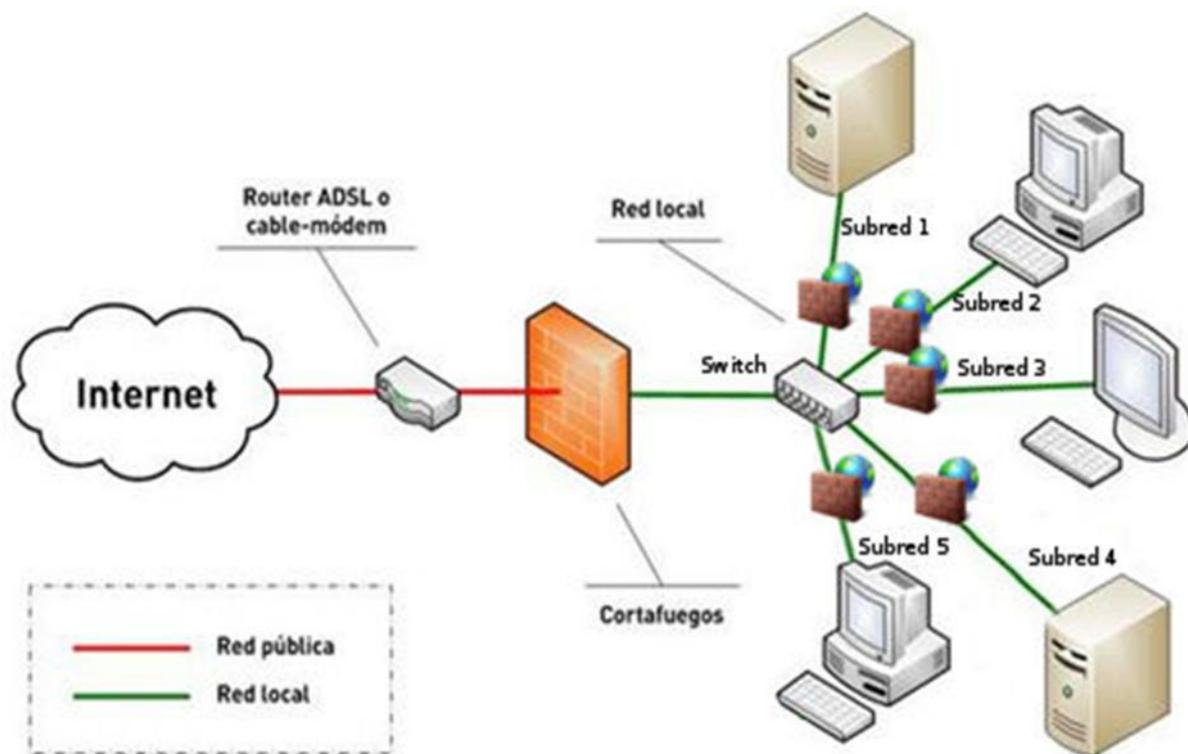
Telecomunicaciones:

- Se instaló la plataforma de voz sobre el protocolo de EMCALI 3 líneas 6653810 – 6653936 – 6653929 líneas fijas conmutador y se incluyen 12 extensiones de las principales dependencias de VALLECAUCANA DE AGUAS.
- Para la telefonía Móvil se tiene contrato con el proveedor MOVISTAR.
- En todas las dependencias tienen acceso a internet con el Proveedor EMCALI.

Seguridad:

Se proporciona acceso seguro a la red desde conexiones remotas, las siguientes figuras se observa el proceso de conexión segura y los principales equipos.

CONEXIÓN SEGURA POR VPN



-) Se implementó un sistema de protección informática.
-) El sistema Firewall UTM tiene las siguientes características:
 - a) Sistema de prevención contra intrusiones de última generación.
 - b) Protección contra amenazas avanzadas.
 - c) Tecnologías VPN avanzadas.
 - d) Políticas webs potentes para grupos y usuarios.
 - e) Protección avanzada contra amenazas web.

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN SGC – MECI – SGSST PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACION Y LAS COMUNICACIONES	Código: MA-ADM.3-2
		Versión: 1
		Fecha de Vigencia: 30/01/2019
		Página: 18 de 71

- f) Agente de transferencia de mensajes integrado.
- g) Prevención de fugas de datos.

Las buenas prácticas de seguridad de la información se encuentran contempladas en el documento “D-RI-02: PRÁCTICAS DE ADMINISTRACIÓN Y SEGURIDAD INFORMÁTICA – PROTOCOLO PARA SEGURIDAD”

Proyectos:

VALLECAUCANA DE AGUAS maneja varios proyectos que le permiten la actualización permanente de las TI, a saber:

-) Mejoramiento continuo de la gestión misional de Coordinar todos los proyectos de TI.
-) Fortalecimiento de la gestión de proyectos del PDA – PAP y renovación tecnológica.
-) Fortalecimiento de la gestión ambiental territorial con aplicativos, base de datos y renovación tecnológica en sistemas.
-) Capacitación del talento humano de VALLECAUCANA DE AGUAS S.A. E.S.P. en TI.
-) Comunicación y divulgación para la promoción de una cultura ambiental en redes sociales, Página web y renovación tecnológica en sistemas.
-) Capacitación constante para el buen manejo de Gestión documental digital.
-) Capacitación constante en Gestión documental digital.

Recurso Humano:

El recurso humano de las TIC que comprende a funcionarios así:

-) Almacenista tecnólogo en arquitectura.
-) Técnico en Sistemas y Mantenimiento de Infraestructura TIC
-) Tecnóloga en comunicaciones.
-) Comunicador social profesional encargado de la difusión de información en redes sociales y pagina web, enlace TIC.

6.4 Servicios Tecnológicos

A continuación, se describe la situación actual de los servicios tecnológicos de VALLECAUCANA DE AGUAS S.A.E.S.P, de acuerdo con las siguientes categorías:

Estrategia y gobierno.

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN SGC – MECI – SGSST PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACION Y LAS COMUNICACIONES	Código: MA-ADM.3-2
		Versión: 1
		Fecha de Vigencia: 30/01/2019
		Página: 19 de 71

Se identifican situaciones como las siguientes:

-) La gestión de los servicios tecnológicos se realiza de manera centralizada.
-) Es responsabilidad del área de TI mantener operativos los servicios tecnológicos, teniendo que dar soporte de primer nivel, en algunos casos reparación, y gestión de configuraciones.
-) Aunque al interior de VALLECAUCANA DE AGUAS S.A. E.S.P. se prestan servicios de soporte y atención a usuarios, por medio del personal del área de TI, se tienen definidos documentados y parámetros las labores de soporte a los usuarios, la administración de plataforma y mantenimiento son ejecutadas y se tiene una documentación detallada de los componentes de estos servicios, y gran parte de esta ejecución se deja a criterio de las personas encargadas.
-) Está en proceso de desarrollo la estrategia para la prestación de los servicios tecnológicos de manera alineada a mejores prácticas.
-) La utilización de servicios de terceros para el caso de servicios tecnológicos, está centrada en la presencia de VALLECAUCANA DE AGUAS S.A. E.S.P. en servicios de Internet, servicios de telefonía móvil y fija, servicios de respaldo en página web y soporte al SIAF.

Administración de sistemas de información:

-) Los sistemas de información tienen tres formas de manejo:
 - a) los que son alojados internamente en VALLECAUCANA DE AGUAS S.A. E.S.P., administrados y soportados directamente por el personal de planta y contratos de prestación de servicios (operativos y especializados), según disponibilidad presupuestal.
 - b) los servicios vinculados en el portal web, administrados por el personal disponible (planta o contratistas) y soportados remotamente por el proveedor del servicio de alojamiento.
 - c) los sistemas de terceros que alimenta a VALLECAUCANA DE AGUAS S.A. E.S.P. en los cuales no hay administración por parte del personal de TI.
-) La tendencia generalizada en la entidad es tener internamente los sistemas de información operando sobre plataforma tecnológica propia.

Infraestructura:

-) Equipos propios dedicados al almacenamiento y procesamiento de información de VALLECAUCANA DE AGUAS S.A. E.S.P cuenta con un sistema de almacenamiento tipo SAN (contratado como servicio en la nube) y un sistema de almacenamiento tipo disco duro externo (propio localizado en el área financiera y en caja fuerte), utilizados para realizar copias de respaldo, de las bases de datos, fuentes de aplicaciones, las aplicaciones y la información institucional que genera el personal de la Entidad. Además, cuenta con un grupo de dos servidores en operación (2 torres y 1 rack) de uso interno de aplicaciones y servicios tecnológicos, los dos llevan en operación más de 8 años.

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN SGC – MECI – SGSST PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACION Y LAS COMUNICACIONES	Código: MA-ADM.3-2
		Versión: 1
		Fecha de Vigencia: 30/01/2019
		Página: 20 de 71

-) Equipos propios para usuario final. En el caso de los equipos de usuario final, el inventario existente no soporta la totalidad de las necesidades, por lo cual se ha permitido que algunos de los colaboradores utilicen equipos propios para realizar sus labores. Frente a los equipos de usuario final también se identificaron 2 equipos obsoletos marca Lenovo tipo todo en uno y con un concepto técnico de board y tarjeta gráfica deteriorada.
-) Servicios de alojamiento y operación de Las aplicaciones relacionadas con la presencia en internet de VALLECAUCANA DE AGUAS S.A. E.S.P., así como el servicio de correo electrónico se encuentran alojados de manera externa.
-) Planta física y complementos. La entidad cuenta con un Centro de Procesamiento de Datos donde se encuentran funcionando los servidores, el equipo NAS y los equipos activos de red entre otros. El Centro de Procesamiento de Datos cuenta con un sistema de control de temperatura (aire acondicionado) en lo referente a control de incendios no se cuenta con un sistema especializado con gas inerte que no afecte los componentes de los equipos. Como área física el Centro de Procesamiento de Datos se encuentra ubicada en la planta más baja del edificio.
-) En cuanto a protección contra Malware, se cuenta con una suite completa Que integra los servicios de filtros de navegación, spam, antiphishing, antimalware (con actualización permanente) y administración centralizada que permite control al respecto.

Conectividad:

-) Arquitectura de las redes de datos y telecomunicaciones: Red cableada de datos Categoría 6a y equipos activos de red (switches gigabit), todo escalable al protocolo IPv6, dando cubrimiento a la totalidad de recursos informáticos (servidores, estaciones, equipos de escritorio y sistemas de impresión corporativos) de propiedad de VALLECAUCANA DE AGUAS S.A. E.S.P. Se cuenta con un sistema de conexión inalámbrica para cubrir los servicios de red a usuarios de equipos personales. La estructura de la red de datos corresponde a una red plana en donde equipos de usuario final y servidores se encuentran dentro de un mismo segmento de red, la cual está protegida mediante un dispositivo tipo Firewall multifunción que presta servicio de seguridad perimetral y acceso a internet para los usuarios de la red como funciones principales, además mediante este dispositivo se habilita acceso VPN para soporte del SIAF.

) Canales de internet:

VALLECAUCANA DE AGUAS S.A E.S.P. cuenta con un servicio de Internet utilizado por los colaboradores para la actualización del portal Web y sus complementos, para las aplicaciones misionales externas de las cuales son usuarios, para ingreso ocasional desde el exterior de la red mediante VPN, para acceder a los servidores y atender soporte especializado del SIAF, servicios de correo electrónico institucional EVA y para navegación general. No se tiene servicio de internet de respaldo o alternativo que mantenga la conectividad en caso de que el enlace principal

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN SGC – MECI – SGSST PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACION Y LAS COMUNICACIONES	Código: MA-ADM.3-2
		Versión: 1
		Fecha de Vigencia: 30/01/2019
		Página: 21 de 71

falle. No es posible determinar si la velocidad de acceso es suficiente para las necesidades de VALLECAUCANA DE AGUAS S.A E.S.P. pues no se cuenta con datos objetivos de necesidad de ancho de banda.

Servicios de operación:

-) La administración de la infraestructura tecnológica en software, hardware, redes, conectividad y seguridad, se realiza principalmente mediante la prestación de servicios profesionales, ya que el personal de planta es insuficiente para cubrir las necesidades de soporte requerido.
-) No se cuenta con la capacidad instalada para atender directamente las actividades de mantenimiento, actualización y desarrollo de la plataforma Tecnológica Oracle, que soporta el Sistema de Información Administrativo y Financiero – SIAF, siendo necesaria la asignación de importantes recursos financieros para contratar personal experto.

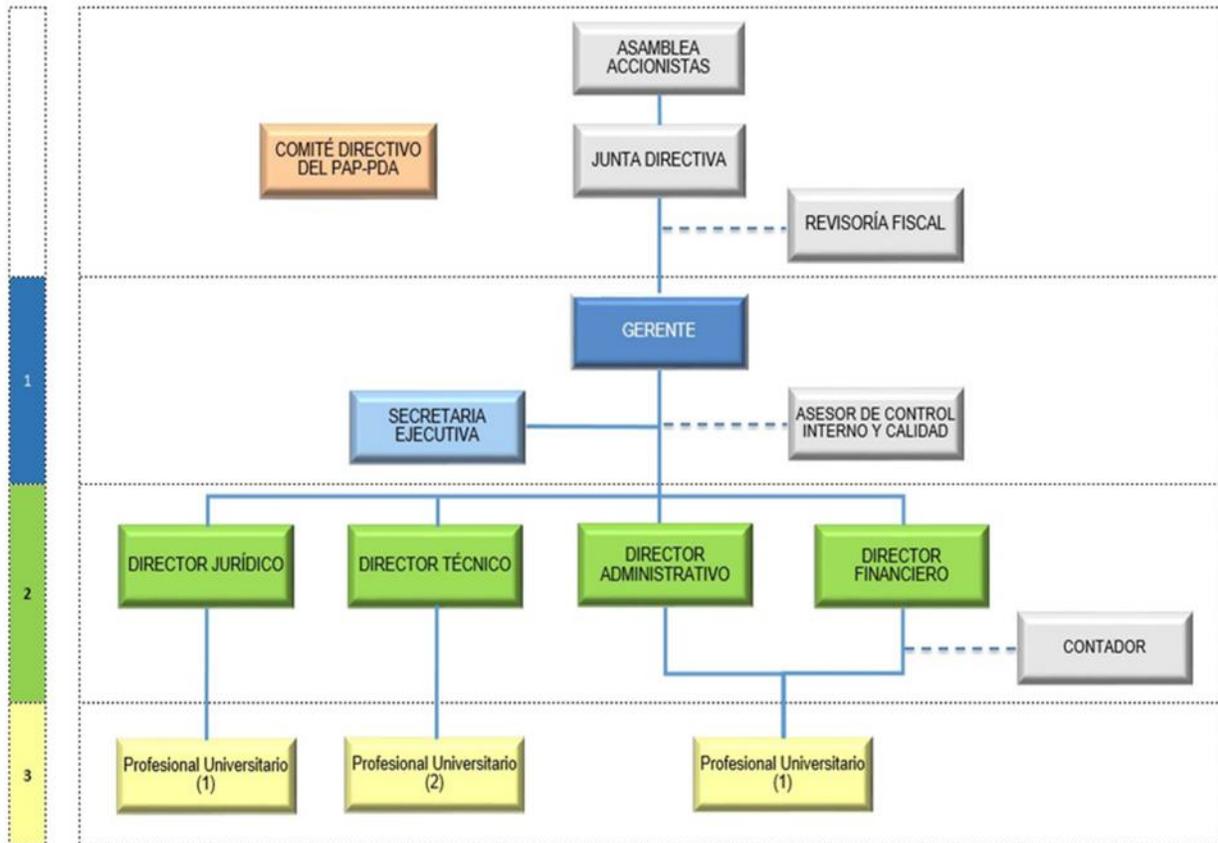
6.5 Gestión de la Información

La información es un activo clave en la operación de VALLECAUCANA DE AGUAS S.A. E.S.P. y se está manejando de manera articulada, para que sea aprovechada por todo el personal necesario para el cumplimiento de las actividades propias, aprovechando la capacidad transformadora que esta puede tener dándole un tratamiento amplio y adecuado para la generación de conocimiento. La información de VALLECAUCANA DE AGUAS S.A. E.S.P. se encuentra brindada en nivel máximo de seguridad para evitar riesgo de pérdida de información.

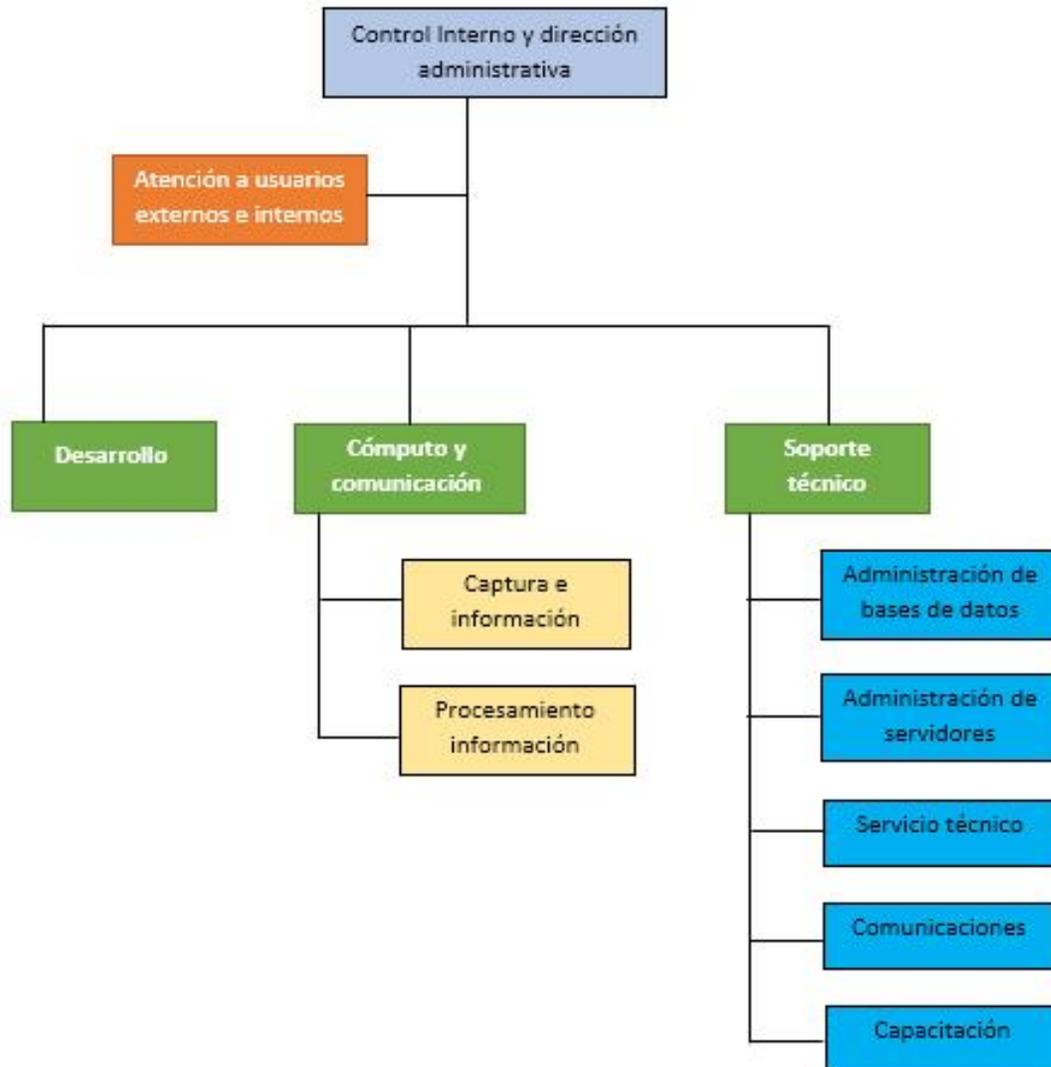
6.6 Gobierno de TI

El área de TI no se encuentra definida como una unidad organizacional y funcional en la estructura jerárquica de VALLECAUCANA DE AGUAS S.A. E.S.P. Según el manual específico de funciones de competencias laborales y la Gestión de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, forman parte de las funciones asignadas a control interno y dirección administrativa.

Organigrama Corporativo



Organigrama de TI



6.7 Análisis Financiero

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN SGC – MECI – SGSST PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACION Y LAS COMUNICACIONES	Código: MA-ADM.3-2
		Versión: 1
		Fecha de Vigencia: 30/01/2019
		Página: 24 de 71

A continuación, se presentan los costos asociados la implementación y manejo del área de TI en VALLECAUCANA DE AGUAS S.A. E.S.P.

Ítem Actividades Costo en millones.

Ítem	Actividades	Costos en Millones
Costos Licenciamiento	Compra Licencias Ofimáticas	\$ 5
	Compra de Licencias Sistemas Información Geográfica	\$ -0-
	Actualización Software SO Servidores y Programas Especializados	\$ 14
Costo de Talento Humano	Supervisión	\$ 2
	Coordinación	\$ 8
Costos de Soporte y Mantenimiento de los Sistemas de Información y los Servicios Tecnológicos	Soporte Sistemas Usuario Final y Redes	\$ -0-
	Soporte Administración Página Web	\$ -0-
	Soporte SIAF	\$ -0-
	Soporte ORFEO	\$ -0-
Costos Capacitación	Capacitación funcionarios	\$ 10
Otros	Mantenimiento de Redes	\$ 20
	Servicio de Internet	\$ 8
	Repuestos Accesorios	\$ 45
	Reposición y Renovación de Equipos	\$ 80
	Tóner	\$ 20
Total		\$ 212

7. ENTENDIMIENTO ESTRATÉGICO

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN SGC – MECI – SGSST PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACION Y LAS COMUNICACIONES	Código: MA-ADM.3-2
		Versión: 1
		Fecha de Vigencia: 30/01/2019
		Página: 25 de 71

7.1 Modelo operativo

Con el desarrollo del plan de trabajo, se logrará la modernización y el fortalecimiento de la infraestructura tecnológica de VALLECAUCANA DE AGUAS S.A. E.S.P., lo que permitirá la mejorar la capacidad, seguridad y disponibilidad de la misma; logrando con ello la renovación completa del cableado de red y de la red eléctrica asociada, además de la remodelación del centro de datos y la renovación y especialización de los servidores.

En relación con los sistemas de información, se viene desarrollando un trabajo de actualización enfocada en la adquisición, soporte y actualización de sistemas de información, debido a la dinámica de VALLECAUCANA DE AGUAS S.A. E.S.P. con la demanda de múltiples proyectos.

7.2 Necesidades de información

En relación con las necesidades de información, se encuentra que en VALLECAUCANA DE AGUAS S.A. E.S.P. y en el Sector se tienen diferentes frentes de trabajo con información diversa frente a los lineamientos de GEL. Adicionalmente, existen sistemas de información en proceso de renovación, con su respectiva migración de datos e información en razón a su estructura, diseño y soporte.

Para un mejor entendimiento de las necesidades de información se está realizando un ejercicio a la luz de la arquitectura empresarial que permite complementar los requerimientos y los flujos de información para la adecuada gestión de VALLECAUCANA DE AGUAS S.A. E.S.P.

7.3 Alineación de TI con los procesos

El modelo de gestión actual de TI, se encuentra orientado de acuerdo con los lineamientos establecidos en el Plan Nacional de Desarrollo y el modelo de gestión de VALLECAUCANA DE AGUAS S.A. E.S.P., como una estructura de soporte transversal a los procesos de Estratégicos, Evaluativos, Misionales y de Soporte. Se está realizado un proyecto con la metodología Arquitectura Empresarial de acuerdo con las mejores prácticas para la alineación de TI con la Entidad bajo los lineamientos de MINTIC, que permite el diagnóstico, ajuste e implementación de un modelo para mejorar la alineación de la tecnología con las políticas y procesos de VALLECAUCANA DE AGUAS S.A. E.S.P.

El siguiente es el modelo de procesos de VALLECAUCANA DE AGUAS S.A. E.S.P.

CADENA DE VALOR

Modelo de procesos



A continuación, se presenta la matriz de procesos, sistemas de información y datos y/o categorías de información, con el fin de identificar como las TI soportan los procesos de la institución.

Proceso	Sistema de Información	Datos y/o Categorías de Información
---------	------------------------	-------------------------------------



SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN
SGC – MECI – SGSST
PLAN ESTRATÉGICO DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACION
Y LAS COMUNICACIONES

Código: MA-ADM.3-2
 Versión: 1
 Fecha de Vigencia:
 30/01/2019
 Página: 27 de 71

Direccionamiento Estratégico del PAP – PDA	ORFEO	Proyectos Recepción de documentos PQRDS
Gestión y Coordinación Interinstitucional del PAP – PDA	ORFEO	Proyectos Recepción de documentos PQRDS
Aseguramiento de la Prestación de los Servicios y Desarrollo Institucional	ORFEO	Proyectos Recepción de documentos PQRDS
Infraestructura de Agua y Saneamiento Básico	ORFEO	Proyectos Recepción de documentos PQRDS
Gestión del Riesgo Sectorial	ORFEO	Proyectos Recepción de documentos
Gestión Integral de Residuos Sólidos	ORFEO	Proyectos Recepción de documentos
Gestión Administrativa	ORFEO	Recepción de documentos
Gestión de Talento Humano	ORFEO	Proyectos Recepción de documentos Solicitudes informes

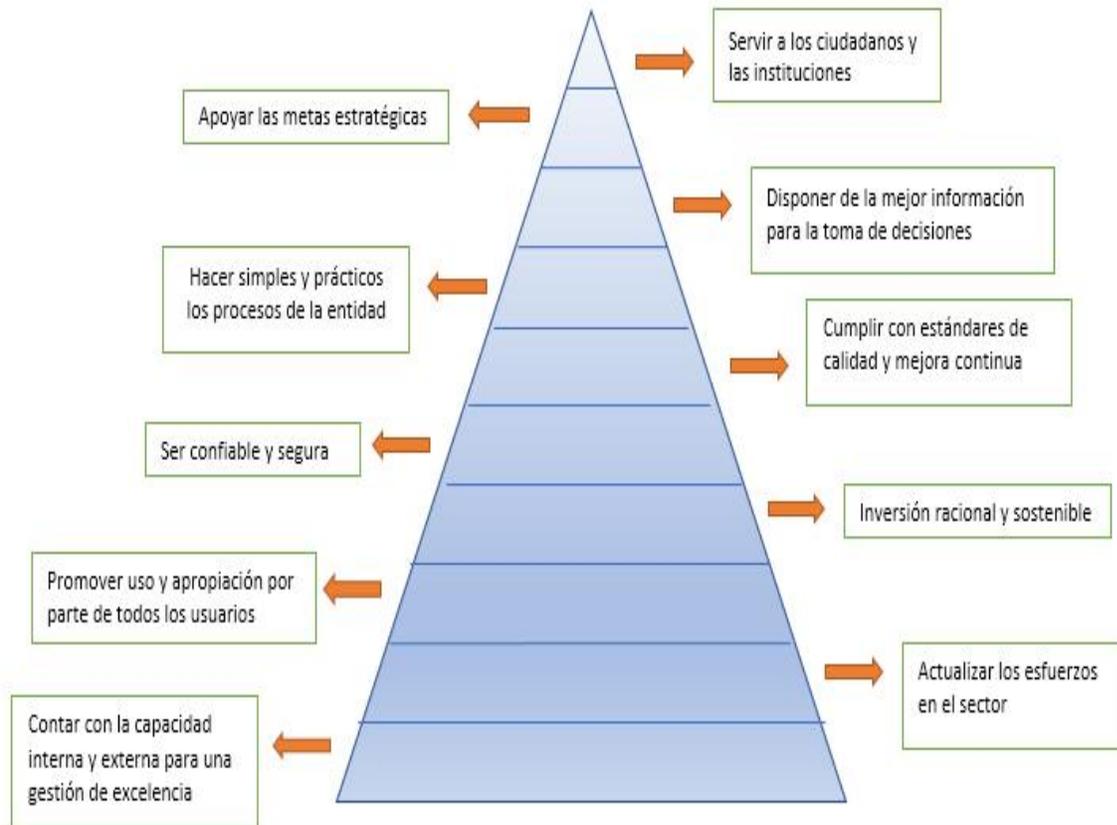
Gestión Financiera	ORFEO SIAF	Proyectos Recepción de documentos Presupuesto Tesorería Contabilidad
Gestión Jurídica	ORFEO SIAF SECOP I II SIA OBSERVA RCL	Contratación control y seguimiento Recepción de correspondencia interna y externa requerimientos respuesta interna y externa canal de información interna y externa Presupuesto PQRSD Creación de proveedores Base de datos Publicación de contratos Portal transaccional Canal de recepción de notificaciones
Control, evaluación y Mejoramiento Continuo	ORFEO RCL	Seguimiento PQRSD Seguimiento a la información rendida por la entidad.
Bodega	ACTIVOS ORFEO	Control de activos

8. MODELO DE GESTIÓN DE TI

La estrategia de TI decide las acciones que le permitirán a VALLECAUCANA DE AGUAS S.A. E.S.P. cumplir con sus objetivos estratégicos, para lo cual implementará para la gestión de TI el modelo IT4+2 propuesto por MINTIC, el cual consta de los siguientes componentes:



La estrategia debe cumplir con los siguientes principios según lo contemplado en la Guía Técnica:



8.1 Estrategia de TI

Permitir el despliegue de una estrategia de TIC que garantice la generación de valor estratégico de la capacidad y la inversión en tecnología realizada en la entidad, alineadas tanto a la estrategia organizacional como a las necesidades del negocio.

La estrategia permite dicha generación de valor estratégico mediante el desarrollo de los siguientes aspectos:

-) Planeación estratégica de gestión de TI.
-) Portafolio de planes y proyectos de TI.
-) Políticas de TI (seguridad, información, acceso, uso).
-) Portafolio de servicios de TI.
-) Gestión financiera.

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN SGC – MECI – SGSST PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACION Y LAS COMUNICACIONES	Código: MA-ADM.3-2
		Versión: 1
		Fecha de Vigencia: 30/01/2019
		Página: 31 de 71

8.1.1 Definición de los objetivos estratégicos de TI

OBJETIVO	ACTIVIDADES	RESULTADOS
Fortalecer la plataforma tecnológica de la entidad (Hardware Y software) manteniendo un esquema de alta seguridad	Renovación de equipos deficientes o en mal estado	Equipos ajustados a Las necesidades de los usuarios
	Soporte sistemas	Usuarios satisfechos
	Capacitación en sistemas	Sistemas más seguros
	Conectividad	Sistemas disponibles
Aumentar la automatización y eficiencia de los procesos soportados con TI	Soportes aplicativos	Funcionarios eficientes
	Actualización aplicativos	Procesos eficientes
	Análisis de procesos	Disminución tiempo de procesos
Ampliar la cobertura de los servicios de TI	Mejorar conectividad en visitas a los municipios y veredas	Efectividad en las labores
	Mejoras y creación de nuevas aplicaciones en página web	Mejor calidad en los servicios que se prestan al usuario
Alineación de TI – Entidad	Capacitación funcionarios	Apropiación de TI en la entidad
	Talleres de alineación TI - entidad	Proyectos de TI ajustados

8.1.2 Alineación de la estrategia de TI con el plan sectorial

La Estrategia de TI se encuentra alineada con el “Plan Departamental de Aguas y Saneamiento – (PDA) del Valle del Cauca” y el Programa Agua para la Prosperidad – (PAP) Objetivo: mejorar las condiciones de cobertura, calidad y eficiencia de la prestación de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo. De esta manera busca impulsar esquemas eficientes y sostenibles en la prestación de servicios públicos de acueducto, alcantarillado y aseo, acorde a las características y condiciones particulares de nuestra región.

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN SGC – MECI – SGSST PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACION Y LAS COMUNICACIONES	Código: MA-ADM.3-2
		Versión: 1
		Fecha de Vigencia: 30/01/2019
		Página: 32 de 71

8.1.3 Alineación de la estrategia de TI con la estrategia de la institución Pública

La Estrategia de TI se encuentra alineada con el plan estratégico de VALLECAUCANA DE AGUAS S.A. E.S.P. está enfocado en la necesidad de fortalecer la gestión institucional y responder a las necesidades y retos tecnológicos en materia de mejorar los niveles de atención, comunicación, seguridad y satisfacción de los clientes internos y externos, relacionados con los servicios prestados mediante la red de sistemas, del software ofimático y de los aplicativos informáticos institucionales.

8.2 Gobierno de TI

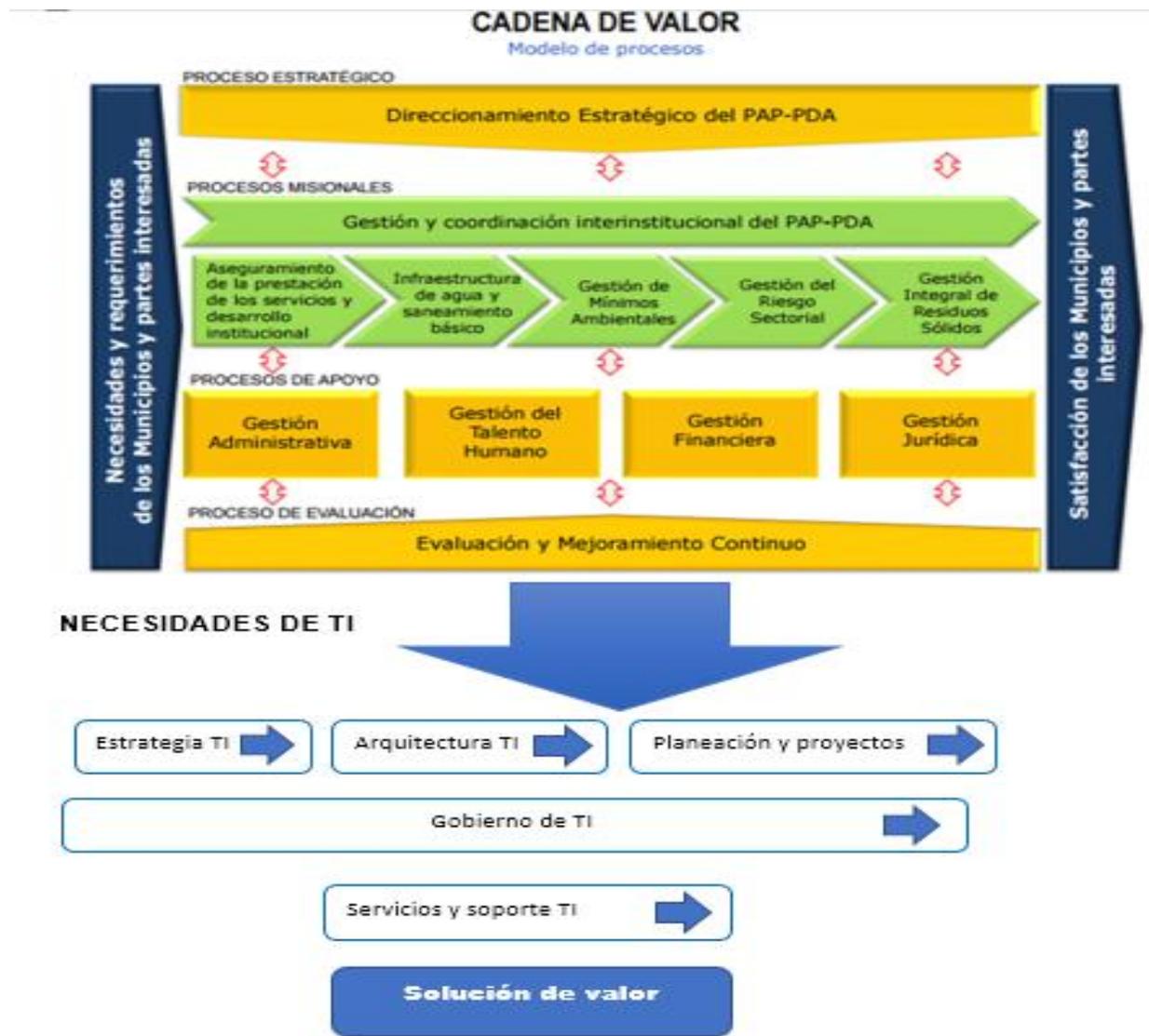
La estrategia de tecnología está estrechamente ligada a las estrategias y políticas organizacionales. Las entradas fundamentales de este componente son el marco normativo y legal, las políticas organizacionales, los procesos de la entidad, el modelo de gobierno de la entidad y los mecanismos de compras y contratación.

Para que las TIC cumplan su papel es necesario contar con un modelo de gobierno de TI que contemple los siguientes aspectos:

-) Marco legal y normativo
-) Estructura de TI y procesos
-) Toma de decisiones
-) Gestión de relaciones con otras áreas y entidades
-) Gestión de proveedores
-) Acuerdos de Servicio y de desarrollo
-) Alineación con los procesos

8.2.1 Cadena de valor de TI

Proceso de la Corporación



8.2.2 Indicadores y Riesgos

De acuerdo a la metodología referencial de IT4+ el Ministerio utilizara los siguientes indicadores de gestión.

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN SGC – MECI – SGSST PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACION Y LAS COMUNICACIONES	Código: MA-ADM.3-2
		Versión: 1
		Fecha de Vigencia: 30/01/2019
		Página: 34 de 71

Nombre	Descripción
Nivel de ejecución del Plan Estratégico de TI	Medirá el avance en la ejecución de los proyectos y actividades del Plan Estratégico TI.
Datos asegurados	Uso efectivo de los sistemas de respaldo y de protección que cumplan los requisitos de conformidad que se desarrollan a través de los procesos de gestión TI.
Disponibilidad de información En medios de TI	Uso efectivo de los sistemas y servicios de la información de la entidad.
Nivel de requerimientos de desarrollo, soportes y mantenimiento implementado	Medir el avance en el desarrollo de los requerimientos y el mantenimiento de los sistemas de información con respecto a las necesidades de la arquitectura institucional.
Disponibilidad de las capacidades	Medir el nivel de operación para mantener el uso de los sistemas de información con base en la plataforma tecnológica.
Oportunidad en la solución a novedades de la plataforma tecnológica	Medir la oportunidad en la solución de novedades para mantener el uso de los sistemas de información con base en la plataforma tecnológica

8.2.3 Plan de implementación de procesos

El plan está desarrollado para los próximos años de acuerdo los proyectos que se definen en el presente PETI, como se indica en el plan maestro o mapa de ruta. Se continuará fortaleciendo sistemas de información, integración e interoperabilidad entre ellos y entre entes externos, todo con el fin de brindar un mejor servicio al ciudadano.

8.2.4 Estructura organizacional de TI

La estructura continúa siendo funcional por lo cual se mantiene como está planteada en el numeral 5.6 “Gobierno de TI” de este plan.

8.3 Gestión de información

La gestión de la información en VALLECAUCANA DE AGUAS S.A. E.S.P. se guiará mediante los siguientes principios.

La información debe considerarse como uno de los principales recursos de la empresa.

) El acceso a la información es un derecho.

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN SGC – MECI – SGSST PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACION Y LAS COMUNICACIONES	Código: MA-ADM.3-2
		Versión: 1
		Fecha de Vigencia: 30/01/2019
		Página: 35 de 71

-) La información es patrimonio de la empresa en su conjunto, no de las personas o de los departamentos encargados de su obtención o utilización.
-) La gestión de la información requiere de una planificación a escala global de la empresa, no departamental.
-) En la fase de análisis y diseño de un SI (Sistema de Información), el énfasis debe ponerse en los datos o en la información más que en los procesos y procedimientos.
-) El principal objetivo en el desarrollo de un SI (Sistema de Información) debe ser el de satisfacer en todo momento las necesidades de información de la comunidad de usuarios.
-) La construcción de fuentes “oficiales” de información debe constituirse como una de las políticas de calidad y dichas fuentes deben gozar de alta reputación, creíbles y que permitan ser mejoradas continuamente.
-) La información apoya la toma de decisiones a todo nivel, debe cumplir con los siguientes criterios: oportunidad, confiabilidad, completitud, pertinencia y utilidad.

8.3.1 Herramientas de análisis.

Las siguientes iniciativas se afrontarán en la vigencia de este PETI:

-) Herramientas de análisis enmarcadas dentro del seguimiento a indicadores desde cada uno de los procesos y el análisis por la alta dirección, enmarcados en el SGC (Sistema de Gestión de Calidad), los indicadores mínimos de gestión, MIPG (Modo Integrado de Planeación y Gestión) etc....como herramientas de inteligencia de negocios y modelos de análisis.
-) Servicios de publicación de información analítica, tanto en la página web como en el portal datos abiertos (cuando aplique), tales como publicación de estadísticas de la institución pública, sector y territorio. En este punto también aplican las iniciativas relacionadas con sistemas de información geográfica.
-) Estrategia de publicación de información analítica: Se deben determinar los públicos o audiencias de análisis hacia los que están dirigidos los servicios de publicación de información.
-) Desarrollo de las capacidades para el personal técnico y los usuarios que harán uso de los servicios de información analítica.

8.3.2 Arquitectura de Información

Como punto de partida, cuando en VALLECAUCANA DE AGUAS S.A. E.S.P. se hable de Arquitectura de Información se debe partir del concepto de Gestión del Ciclo de la Información.

Ciclo de la Información.



A continuación, realizaremos una descripción del ciclo de la información:

Definir la Información

La definición de las fuentes únicas de información es la actividad más importante y sensible de la cadena de valor. Esta no puede tener errores o ambigüedades, dado que se selecciona la fuente más idónea para extraer esta información y asegurar que la fuente es la propietaria, gobierna la integridad y veracidad de la información. Este eslabón es el primero de la cadena de valor y allí se determina la estructura de la información, las relaciones y su integridad.

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN SGC – MECI – SGSST PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACION Y LAS COMUNICACIONES	Código: MA-ADM.3-2
		Versión: 1
		Fecha de Vigencia: 30/01/2019
		Página: 37 de 71

Recolectar

Se definen los mecanismos de recolección teniendo en cuenta estándares de presentación, navegación y usabilidad que permitan una captura fácil y rápida de los datos desde la fuente primaria que los genera.

En esta actividad también se contemplan elementos de validación primaria de datos, seguridad, perfilamiento de usuarios y canales de comunicación.

Validación y Depuración

Este resultado permite realizar un proceso de mejoramiento continuo que aporte significativamente al resultado de la recolección y los resúmenes ejecutivos que más adelante serán evaluados por los tomadores de decisiones de la organización.

Sin él, no habría un esquema de aseguramiento de la calidad y el resultado de las actividades no sería correcto.

Consolidar

La actividad de consolidación es cíclica y periódica lo que conlleva a que el tamaño y capacidad de almacenamiento puede ir incrementando y debe ser aprovisionado por la organización de TI. Las bodegas de datos centralizan los datos desde los sistemas de información y almacenan históricos de manera periódica. El diseño de las bodegas responde a una lógica del negocio, más que a la lógica de los sistemas de información, toda vez que las mismas se consolidan como las herramientas que facilitan el análisis con la mirada especializada del negocio.

Publicar

Para ver y utilizar la información publicada, los usuarios utilizan herramientas para análisis de datos o inteligencia de negocio, las cuales, permiten manipular las variables de filtro, las funciones de resumen, los reportes gráficos y detalles de la información analizada, entre otros objetos.

8.4 Sistemas de información.

VALLECAUCANA DE AGUAS S.A. E.S.P. seguirá los siguientes principios a nivel de Sistemas de Información:

-) Orientación a una arquitectura basada en servicios: VALLECAUCANA DE AGUAS S.A. E.S.P. debe entregar servicios en línea que permiten la interoperabilidad de los mismos.
-) Independencia de la plataforma: La arquitectura debe ser independiente de restricciones por implementaciones particulares de plataforma tecnológica.
-) Soporte multicanal: El acceso a las aplicaciones y/o servicios se hace a través de múltiples canales, incluyendo las tecnologías móviles.

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN SGC – MECI – SGSST PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACION Y LAS COMUNICACIONES	Código: MA-ADM.3-2
		Versión: 1
		Fecha de Vigencia: 30/01/2019
		Página: 38 de 71

-) Alineación con la arquitectura: La construcción de las aplicaciones para la entrega de servicios se realiza sobre los parámetros dictados por la arquitectura.
-) Usabilidad: La arquitectura debe garantizar la claridad y facilidad para que otras entidades puedan utilizar los servicios y/o aplicaciones que sean publicadas.
-) Funcionales: El alcance de los sistemas debe estar alineado con las necesidades propias de cada proceso de VALLECAUCANA DE AGUAS S.A. E. S.P.
-) Mantenibles: Los componentes del sistema deben ser operativamente gestionables tanto en la parte técnica como financiera.

8.4.1 Arquitectura de sistemas de información

El diseño de la arquitectura de sistemas de información se basa en la definición del contexto en el que se encuentra VALLECAUCANA DE AGUAS S.A. E.S.P. y los Sistemas de Información, ya sea en desarrollo, adquisición o transferencia tecnológica, tomando en cuenta su objetivo de operación misional, de apoyo, servicios de informaciones digitales o de direccionamiento estratégico, deberán enmarcarse dentro de los principios de:

-) Usabilidad. Facilidad y eficiencia en el uso de interfaces
-) Utilización de la información existente, conectados y utilizando la información de base de datos
-) Utilización de la plataforma de base de datos y capa de aplicaciones existente
-) Aplicación de los principios de Seguridad de la Información en la Estructura del Sistema y desde su diseño.

Dentro de los sistemas existentes en VALLECAUCANA DE AGUAS S.A. E.S.P. se llevarán a cabo las actividades descritas en la siguiente tabla:

Nombre De Sistema De Información	Tipo de Intervención (Crear, Mantener, Mejorar, Eliminar)
SIAF - Tesorería	Mantener y mejorar
SIAF - Contabilidad	Mantener y mejorar
SIAF- Personal y nomina	Mantener y mejorar
SIAF- Presupuesto	Mantener y mejorar

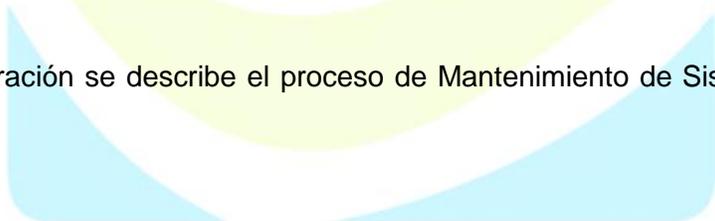


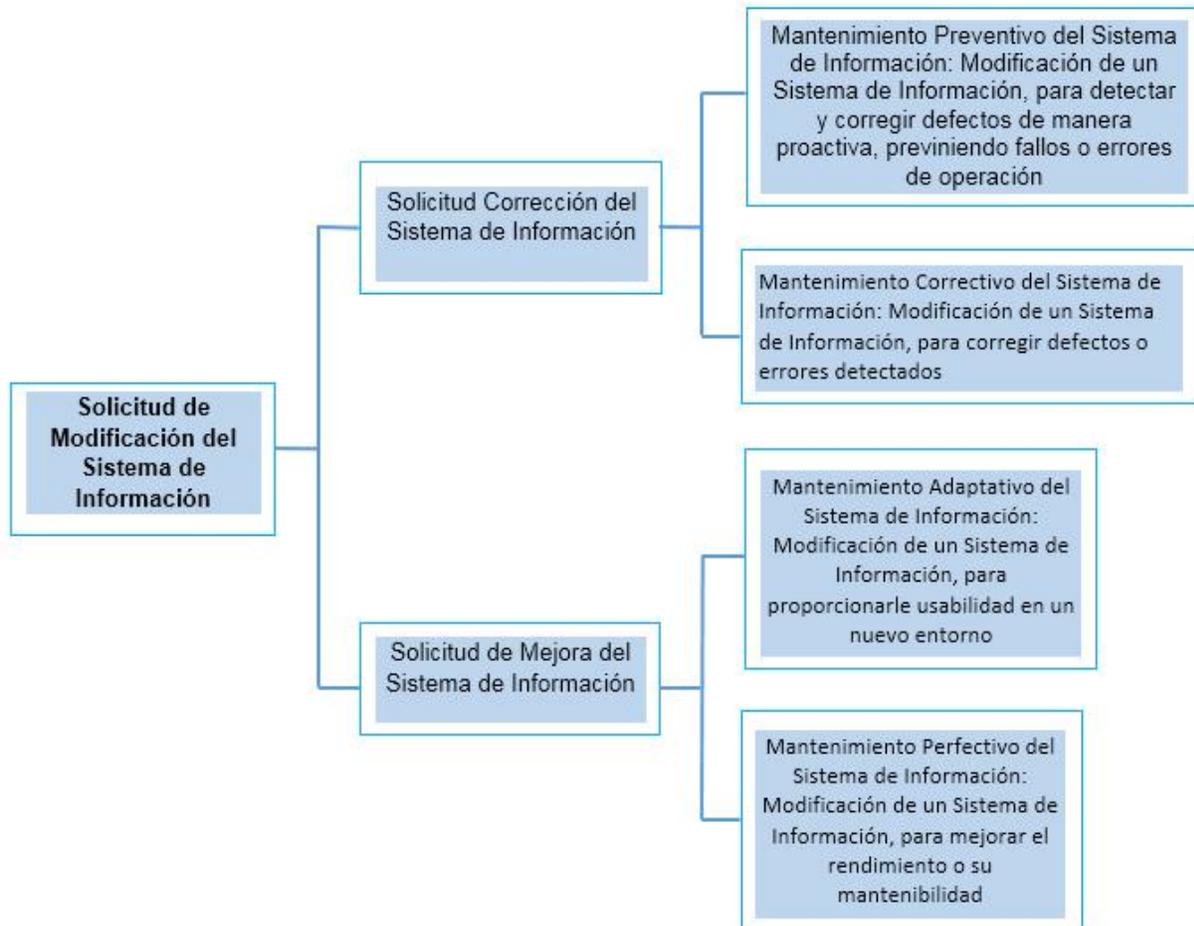
SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN
SGC – MECI – SGSST
PLAN ESTRATÉGICO DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACION
Y LAS COMUNICACIONES

Código: MA-ADM.3-2
 Versión: 1
 Fecha de Vigencia:
 30/01/2019
 Página: 39 de 71

SIAF- Administración de Inventarios	Mantener y mejorar
SIAF - Contratación	Mantener y mejorar
Bases de datos contratación	Mantener
PQRD	Mantener
Página WEB	Mejorar
Intranet	Mantener y mejorar
Gestión de riesgo	Mantener
Tramites Servicios Ambientales-	Mantener
Bases de datos banco de proyectos	Mantener y mejorar
Documentación Sistema Integrado de Gestión	Mantener
Herramientas SIG (Arcgis)	Mantener

En la siguiente Ilustración se describe el proceso de Mantenimiento de Sistemas de Información Sugerido:





8.4.2 Implementación de sistemas de información

Se describe de manera general las iniciativas relacionadas con los nuevos desarrollos, la implementación de sistemas de información y mejoras a los mismos que se proyectan o requieren en la institución.

Para ello, se deben describir al menos las siguientes actividades:

-) Definición de alcance y análisis de requerimientos
-) Construcción del sistema
-) Puesta en producción de la solución incluyendo pruebas y capacitaciones.
-) Implementación de la solución

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN SGC – MECI – SGSST PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACION Y LAS COMUNICACIONES	Código: MA-ADM.3-2
		Versión: 1
		Fecha de Vigencia: 30/01/2019
		Página: 41 de 71

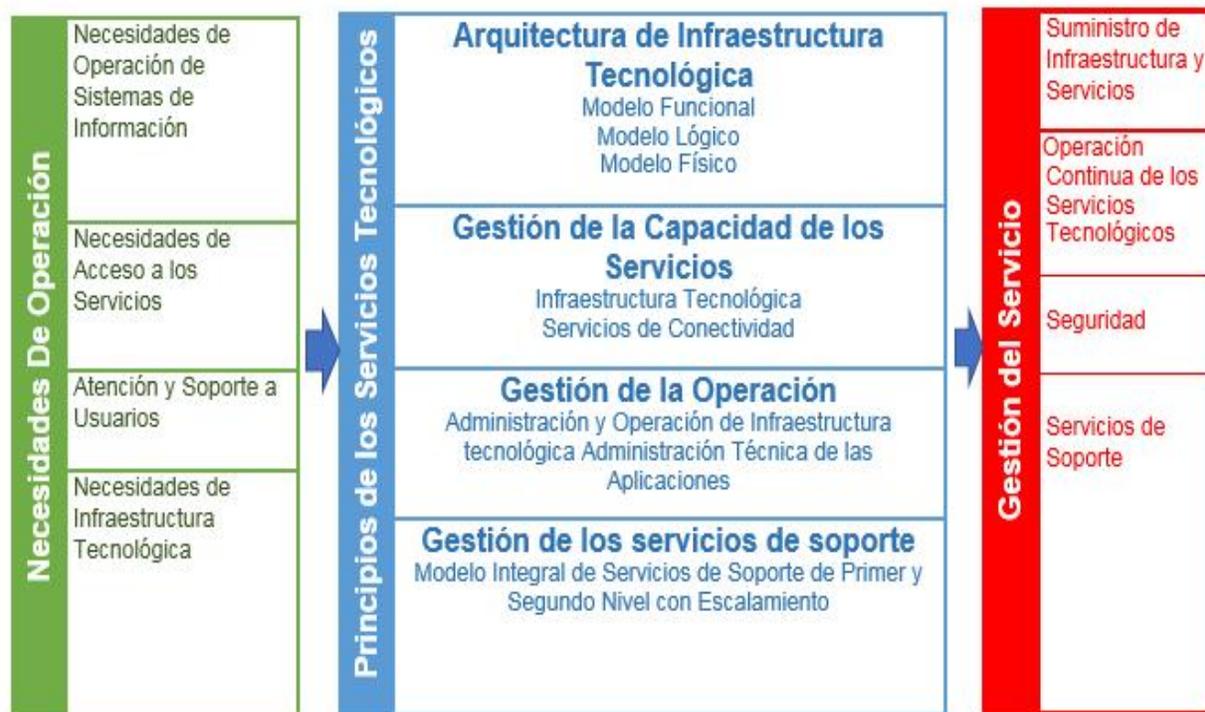
8.4.3 Servicios de soporte técnico

VALLECAUCANA DE AGUAS S.A. E.S.P. cuenta con un servicio de soporte tecnológico no estructurado para la atención de primer nivel de las necesidades de los usuarios, esta necesidad de la elaboración de los procedimientos y mecanismos necesarios que permitan implementar la Mesa de Ayuda de TI, esto permitirá formalizar este servicio, de la mano con la capacitación de los colaboradores que laboran dentro de las instalaciones de VALLECAUCANA DE AGUAS S.A. E.S.P. El soporte al usuario final lo realizará un técnico de la sede y así dar un completo soporte de primer nivel y que estén definidos los procedimientos de escalamiento.

8.5 Modelo de gestión de servicios tecnológicos

Para disponer de los sistemas de información, es necesario desarrollar la estrategia de servicios tecnológicos que garantice su disponibilidad y operación con un enfoque orientado hacia la prestación de servicios que busque garantizar el uso de los sistemas de información mediante la implementación de un modelo de servicios integrales que use tecnologías de información y comunicación de vanguardia, que contemple la operación continua, soporte a los usuarios, la administración y el mantenimiento, y que implemente las mejores prácticas de gestión de tecnología reconocidas internacionalmente.

Este modelo de servicios comprende el suministro y operación ininterrumpida (7x24x365) de la infraestructura tecnológica, almacenamiento, copias de seguridad (backup), Web hosting dedicado, conectividad, seguridad física y lógica, monitoreo de infraestructura, mesa de ayuda y servicios de operación y mantenimiento entre los cuales se tienen: la administración de aplicaciones, administración de infraestructura de servidores, conectividad y seguridad.



8.5.1 Criterios de calidad y procesos de gestión de servicios de TIC

Teniendo en cuenta que los principios definidos por el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, para el dominio de servicios tecnológicos para la arquitectura empresarial del Estado colombiano son los siguientes:

N°	Principio	Descripción
1	Capacidad	Este principio hace referencia a las previsiones sobre necesidades futuras basadas en tendencias, previsiones de negocio y acuerdos de niveles de servicios - ANS existentes, los cambios necesarios para adaptar la tecnología de TI a las novedades tecnológicas y a las necesidades emergentes de las entidades
2	Disponibilidad	Este principio es el responsable de optimizar y monitorizar los servicios TI para que estos funcionen ininterrumpidamente y de manera fiable, cumpliendo los ANS

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN SGC – MECI – SGSST PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACION Y LAS COMUNICACIONES		Código: MA-ADM.3-2
			Versión: 1
			Fecha de Vigencia: 30/01/2019
			Página: 43 de 71

3	Adaptabilidad	Las implementaciones tecnológicas deben ser adaptables a las necesidades de redefiniciones en las funciones de negocio del Ministerio
4	Cumplimiento de Estándares	Se cumplirá con los estándares definidos por la arquitectura
5	Oportunidad en la prestación de los servicios	la Prestación de los Servicios permitir prestar un soporte técnico especializado de manera oportuna y efectiva

VALLECAUCANA DE AGUAS S.A. E.S.P. acoge estos principios como criterios de calidad de los procesos de gestión de servicios TIC.

8.5.2 Infraestructura

El componente de infraestructura dentro del modelo de gestión de servicios tecnológicos, comprende la definición de la arquitectura de la plataforma tecnológica y de los planes de adquisición a partir de los análisis de capacidad, seguridad y de disponibilidad, los cuales recogen las necesidades de infraestructura para soportar tanto los sistemas de información como los servicios tecnológicos.

Dentro de este componente se incluyen todos los elementos de infraestructura tecnológica requeridos para consolidar la plataforma que da soporte a los servicios:

-) Infraestructura tecnológica: servidores, equipos de redes y comunicaciones, sistemas de almacenamiento, seguridad y backup.
-) Hardware y software de oficina: equipos de cómputo, impresoras, escáneres, televisores, telefonía.

A continuación, se describen las características básicas de los diferentes elementos que se contemplan en la arquitectura de la plataforma tecnológica.

El suministro o adquisición de la infraestructura y de los servicios, dependiendo de las necesidades de la organización, se dan en modalidad de compra para garantizar una capacidad local o en modalidad de servicios de hosting o servicios en la nube. De cualquier forma, el área de TI de la organización debe garantizar continuidad del servicio. Infraestructura tecnológica requeridos para consolidar la plataforma queda soporte a los servicios:

) Servidores

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN SGC – MECI – SGSST PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACION Y LAS COMUNICACIONES	Código: MA-ADM.3-2
		Versión: 1
		Fecha de Vigencia: 30/01/2019
		Página: 44 de 71

VALLECAUCANA DE AGUAS S.A. E.S.P. busca tener 100% de su infraestructura propia se busca tener servidores dedicados que cumplan como mínimo con las características necesarias para cada servicio. Adicionalmente deben cumplir con:

-) El sistema operativo debe ser licenciado y estar actualizado para prevenir intrusiones indeseadas;
-) el software ya debe estar incluido dentro del servicio que se presta por parte de terceros.
-) El proveedor deberá brindar un software de Monitoreo de Hardware, software y de Sistemas Operativos.
-) Redundancia en tarjetas de red.
-) Tarjetas de red que permitan el control remoto de los servidores (RAC Remote access card).
-) Los servidores deben tener la capacidad de ser administrados remotamente.
-) Debe tener un arreglo de discos dependiendo de su función (Raid 0, Raid 1, Raid 5).
-) Los servidores deberán estar en capacidad de que se pueda hacer backup a nivel del sistema como de los servicios que presta.
-) Debe permitir ser flexible en redundancia y capacidades; en caso de que se tenga servidores físicos el proveedor deberá permitir que el control remoto de estos se haga a nivel de la tarjeta de red.

) **Sistemas de seguridad**

VALLECAUCANA DE AGUAS S.A. E.S.P. debe adquirir la dotación de todos los elementos necesarios para garantizar la seguridad informática y de los canales de conectividad, entre otros: firewalls, IDS, antivirus y antispam.

) **Sistemas de almacenamiento**

A futuro y buscando un esquema de alta disponibilidad se recomienda a VALLECAUCANA DE AGUAS S.A. E.S.P. disponer de una SAN (Storage Acces Network) redundante con el software que permita la replicación, este esquema debe compartir los recursos de almacenamiento entre varios servidores en una red de área local o en una red de área ancha (WAN), HBA redundantes para conexión a los servidores, software de balanceo de cargas y recuperación de caídas (failover) para los HBA, soporte multiplataforma.

En la actualidad VALLECAUCANA DE AGUAS S.A. E.S.P. posee el sistema de almacenamiento NAS, en el cual se debe tener en cuenta los arreglos de discos (RAID0, RAID1, RAID 5, etc.), así como también que se tenga acceso a la herramienta o sistema de backup y pueda aplicarse fácilmente la política de backup.

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN SGC – MECI – SGSST PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACION Y LAS COMUNICACIONES	Código: MA-ADM.3-2
		Versión: 1
		Fecha de Vigencia: 30/01/2019
		Página: 45 de 71

) **Sistemas de backup**

Para garantizar la recuperación de la información en caso de desastres o pérdida parcial, la infraestructura tecnológica debe incluir los elementos necesarios para respaldar de manera periódica la información almacenada tanto en los sistemas de almacenamiento como la información de configuración de todos los componentes de hardware que hacen parte de la arquitectura.

El dimensionamiento del sistema y de los discos requeridos para ejecutar las políticas dependerá del crecimiento de los servicios, VALLECAUCANA DE AGUAS S.A. E.S.P. ha definido el procedimiento “D-RI-02 PRACTICAS DE ADMINISTRACIÓN DE SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN” para el manejo de backup en donde se definen las políticas de backup (periodicidad y a que información se le va a hacer backup, aplicaciones, datos, configuración de los servidores, configuración de las aplicaciones, etc.), dentro de esta política se debe dejar de manera explícita la realización de las pruebas de dichos backup (aplicaciones, datos, configuración de los servidores, configuración de las aplicaciones, etc.).

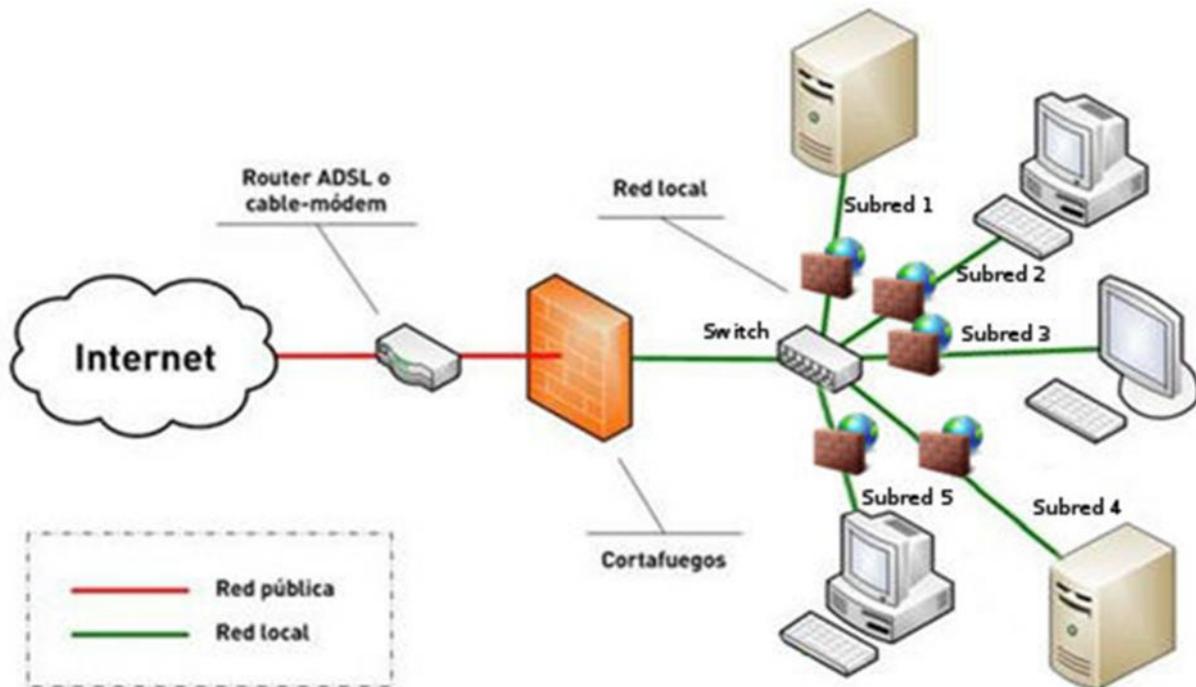
) **Balanceo de cargas**

El Ministerio establecerá el mecanismo mediante el cual tendrá un sistema de balanceo de carga; este se definirá luego de revisar las cargas y aplicaciones que requieran de este para tomar la decisión si es por hardware, software o híbrido.

) **Arquitectura de hardware**

La arquitectura de hardware debe permitir un esquema de alta disponibilidad, para lo cual se debe optar que en la medida de lo posible esté en un ambiente virtualizado, ya que esto permite más flexibilidad.

Arquitectura Infraestructura

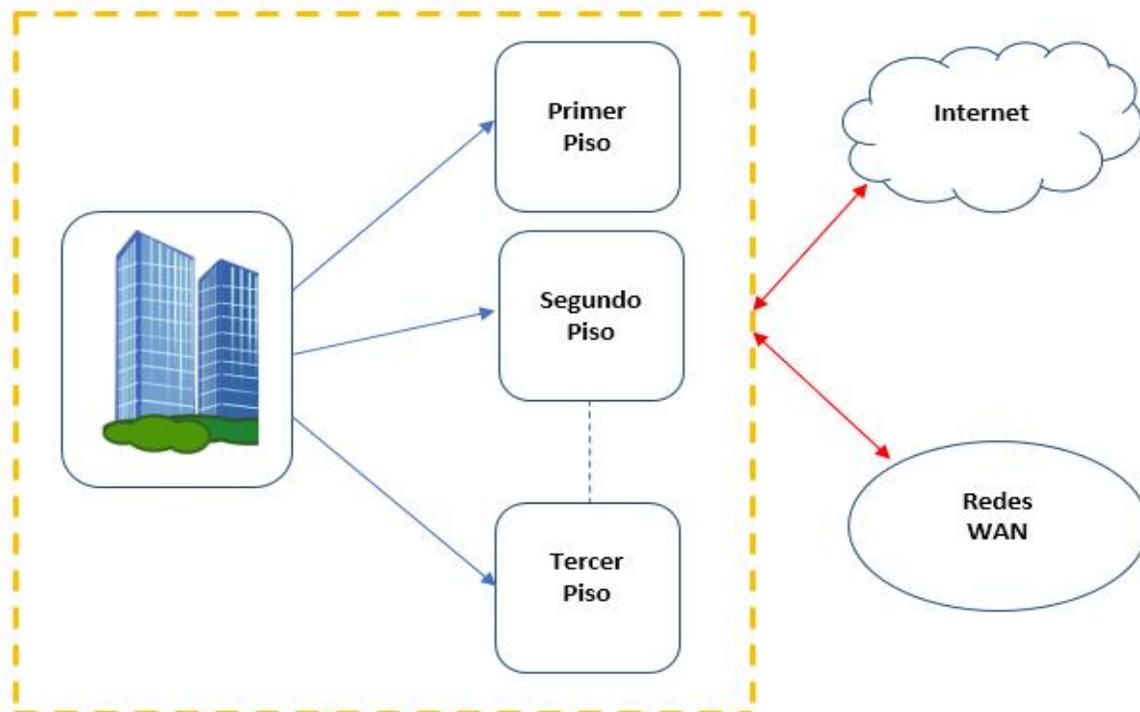


Hardware y Software de oficina

Comprende toda la dotación y administración de inventarios de los equipos de cómputo, impresoras, escáneres, audiovisuales, así como el software requerido para su operación, necesarios para que la organización cuente con los recursos tecnológicos para desarrollar las actividades administrativas.

8.5.3 Conectividad

Dentro de este componente se relaciona toda la capacidad de conectividad que se debe disponer para dar acceso a las redes LAN, WAN e Internet para las territoriales dentro de la jurisdicción de VALLECAUCANA DE AGUAS S.A. E.S.P.



) Red local

La red de área local (LAN), debe garantizar que el backbone y el cableado al menos en categoría 6 en el territorial centro y en las otras territoriales a mediano plazo implementar esta misma categoría. VALLECAUCANA DE AGUAS S.A. E.S.P. con el fin de segmentar la red con fines de seguridad se instaló la red inalámbrica para visitantes.

) Red local inalámbrica

Hace parte de la red local, la disposición de equipos inalámbricos que habilitan la movilidad a los usuarios para conectarse a la red local y a Internet. Debido a que la estrategia de la organización es de ofrecer servicios de alta movilidad se diseñaron las redes inalámbricas para dar la cobertura y acceso en un 100% de las instalaciones de la entidad.

Dentro de estas redes se dimensionó el acceso con dispositivos móviles como celulares y/o tabletas, ya que estos disminuyen la capacidad de dichas redes debido a que los usuarios estén conectados de manera alambica a la red mediante su computador y de manera inalámbrica en su celular o su tableta. Para esto se crearon redes inalámbricas independientes para funcionarios y visitantes garantizando la seguridad de la información de VALLECAUCANA DE AGUAS S.A. E.S.P.

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN SGC – MECI – SGSST PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACION Y LAS COMUNICACIONES	Código: MA-ADM.3-2
		Versión: 1
		Fecha de Vigencia: 30/01/2019
		Página: 48 de 71

) Internet

El servicio deberá ser dimensionado para ofrecer tráfico de salida y de entrada, a Internet para toda VALLECAUCANA DE AGUAS S.A. E.S. P. La sede principal debe estar en un esquema de alta disponibilidad donde se cuente con un canal principal y un canal de backup; estos canales deben garantizar la calidad de servicio o QoS (Quality of Service).

Se debe solicitar al proveedor el poder tener acceso a los reportes de utilización y consumo.

Adicionalmente, el proveedor debe incluir en sus servicios un equipo proxy que haga filtrado de contenido web y reportes diarios, semanales y mensuales.

8.5.4 Servicios de operación

Actualmente, VALLECAUCANA DE AGUAS S.A. E.S.P. tiene delegado en terceros la gestión y operación de la infraestructura de TI, así como el soporte de estos componentes. Asimismo, el tercero quien recibe una aplicación en producción se encarga de la administración, operación y soporte de las mismas.

Dentro de los servicios delegados al proveedor están: el correo electrónico, telefonía IP, comunicaciones, DNS, directorio activo, sistemas de antivirus, mesa de servicios, servicios de impresión y sistema de videoconferencia.

8.5.5 Mesa de servicios

En VALLECAUCANA DE AGUAS S.A. E.S.P. La atención al usuario final la realizamos a través del portal de nuestra entidad, en el brindamos información de nuestras obras, contratación, la atención Sistemas de Información y las diferentes dependencias de nuestra entidad servicios en línea no se realizan.

8.5.6 Procedimientos de gestión

Los procedimientos de Gestión de TI están publicados en el Organigrama TI y son los que se listan a continuación:

-) Procedimiento de Diseño y Desarrollo de software
-) Procedimiento de Administración de la Infraestructura Tecnológica
-) Procedimiento de Administración Portal WEB e Intranet
-) Procedimiento de Soporte a Usuarios
-) Procedimiento Mantenimiento preventivo
-) Procedimiento Backups y recuperación de la información
-) Procedimiento de Identificación valoración y clasificación de activos de información



SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN
SGC – MECI – SGSST
**PLAN ESTRATÉGICO DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACION
Y LAS COMUNICACIONES**

Código: MA-ADM.3-2
Versión: 1
Fecha de Vigencia:
30/01/2019
Página: 49 de 71

-) Procedimiento Gestión de incidentes de seguridad de la Información
-) Procedimiento de Administración de Bases de Datos
-) Procedimiento de Gestión de Cambios

8.6 Uso y apropiación

En los funcionarios llamados a trabajar con las inversiones en TI se debe establecer una cultura que facilite la adopción de estas tecnologías; para ello se requiere realizar actividades de fomento que logren un mayor nivel de uso y apropiación.

Algunas de las cuales se plantean a continuación:

-) Garantizar el acceso a todos los públicos
-) Usabilidad
-) Independencia del dispositivo y de la ubicación
-) Acceso a la red

A su vez se debe tener en cuenta los diferentes públicos e implica adelantar actividades de:

-) Capacitación
-) Dotación de tecnología o de fomento al acceso
-) Desarrollar proyectos de evaluación y adopción de tecnología
-) Evaluación del nivel de adopción de tecnología y satisfacción en el uso.

Es preciso contar con herramientas de diferentes niveles acordes con el personal objetivo, así: básicas, analíticas y gerenciales.

) Gestión de Indicadores

Se deben contemplar los siguientes indicadores para el uso y apropiación

Indicador	Fórmula
Adecuación	Total, de adecuaciones implementadas: 80 adecuaciones planeadas: 80
Acceso a dispositivos	Personas con equipos o dispositivos: 80 Personas con equipos o dispositivos iniciales: 40
Acceso a Internet	Personas con acceso a Internet: 80 Personas con acceso a Internet iniciales: 40

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN SGC – MECI – SGSST PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACION Y LAS COMUNICACIONES	Código: MA-ADM.3-2
		Versión: 1
		Fecha de Vigencia: 30/01/2019
		Página: 50 de 71

Personal sensibilizado	Personas sensibilizadas -0- Personas sensibilizadas iniciales -0-
Soporte Tecnológicos Generales	Total, de Soporte Tecnológicos 50%
Desarrollo de contenidos	Contenidos TIC - Catalogado por tipo de contenido (artículos, manuales, guías pedagógicas, tutoriales, simuladores, etc.): 100%

) Sensibilización TIC

Indicador	Fórmula
Población Total beneficiada	Personal total cubierto con acciones realizadas 100%
Población General Sensibilizada	Personal cubierto con las acciones de sensibilización 10%
Población capacitada	Personal cubierto con las acciones de capacitación 10%
Conocimientos de la población	80% personas que operan equipos o dispositivos conectados a Internet / población total

) Uso de TIC

Indicador	Fórmula
Uso de equipos	80% personas que usó Internet como apoyo en su labor en el periodo de medición
Uso de redes sociales	90% de personas que accedió a redes sociales en el periodo de medición

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN SGC – MECI – SGSST PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACION Y LAS COMUNICACIONES	Código: MA-ADM.3-2
		Versión: 1 Fecha de Vigencia: 30/01/2019
		Página: 51 de 71

Cobertura	10% de personas que adquirieron equipo o dispositivo por medio de los planes de difusión
Capacidad utilizada en equipos dispuestos para sensibilizar	2000 horas de uso / 1 PC disponibles X 200 horas servicio por días)
Líderes fortalecidos en TIC	1 líder que utilizan equipos o dispositivos conectados a Internet como apoyo a su labor / 1 identificado

) Apropiación de TIC

Indicador	Fórmula
Habilidades en el uso de equipos o dispositivos	Alto: tengo experiencia con varias herramientas Medio: mis conocimientos se limitan a unas cuantas herramientas Bajo: no puedo sin ayuda
Habilidades en el uso de Internet	Alta: Maneja Internet sin dificultad, haciendo uso de aplicaciones de comunicación, publicación, post, búsquedas, etc. Media: Entra a Internet buscando información simple Baja: Su conocimiento del manejo de Internet es muy limitado
Presencia en la Web	Alto: Posee un perfil creado en, al menos un sitio de redes sociales y accede con frecuencia Medio: Posee correo electrónico como medio de comunicación Bajo: No tiene presencia en la Web

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN SGC – MECI – SGSST PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACION Y LAS COMUNICACIONES	Código: MA-ADM.3-2
		Versión: 1
		Fecha de Vigencia: 30/01/2019
		Página: 52 de 71

Actividades auto gestionadas	1 de actividades auto gestionadas de acuerdo al instrumento creado para su medición
-------------------------------------	---



9. MODELO DE PLANEACIÓN

Para la implementación del Modelo Integrado de Gestión de TI, teniendo como referente IT4+®, se estableció una metodología; la cual comprende actividades para cada uno de los componentes del modelo, así como las herramientas que apoya su aplicación. La primera actividad es la de Evaluar que se hace a nivel de Gobierno de TI, de Estrategia de TI, de Gestión de Información, de Sistemas de Información, de Servicios tecnológicos, de Uso y apropiación e Integralmente.



9.1. Lineamientos y/o principios que rigen el plan estratégico de TIC

Los proyectos del presente documento PETI se alinean con la metodología IT4+ y el marco de referencia AE dado por MINTIC.

9.1.1. Actividades de la metodología

-) Evaluar
-) Alinear
-) Recomendar
-) Modelar
-) Implementar

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN SGC – MECI – SGSST PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACION Y LAS COMUNICACIONES		Código: MA-ADM.3-2
			Versión: 1
			Fecha de Vigencia: 30/01/2019
			Página: 54 de 71

9.1.2 Herramientas

En la siguiente tabla se indica la forma de aplicar las herramientas en cada una de las fases de la metodología de implantación del modelo IT4+®, así como su correspondiente ubicación e identificación de archivo dentro del repositorio existente.

#	Herramienta	Descripción general	Proceso cadena de valor asociado	Etapas metodológica
1	Diagnóstico de la estrategia	Analizar el estado actual del planteamiento estratégico de la gestión de TI	Planear y dar lineamientos de TI	Diagnóstico
2	Rupturas estratégicas	Para cada momento en el camino de madurez, definir que las acciones y rupturas estratégicas a seguir	Planear y dar lineamientos de TI	Diagnóstico
3	Modelo de madurez de gestión de TI	Ubicar la entidad/sector en el nivel de madurez definido por el modelo.	Planear y dar lineamientos de TI	Diagnóstico
4	Plan Maestro de TI	Mostrar la iniciativa a un nivel estratégico y ejecutivo	Planear y dar lineamientos de TI	Modelo de planeación
5	Transformaciones clave del sector	Mostrar las acciones de transformación del sector	Planear y dar lineamientos de TI	Modelo de planeación
6	Alineación de objetivos	Cómo TI apoya los objetivos estratégicos	Planear y dar lineamientos de TI	Modelo de planeación
7	Portafolio de proyectos	Proyectos estratégicos y proyectos tácticos priorizados y caracterizados	Planear y dar lineamientos de TI	Modelo de planeación
8	Plan de inversión Herramienta	Definir actividades estratégicas incluyendo costos por cada componente del modelo IT4+	Planear y dar lineamientos de TI	Modelo de planeación
9	Gestión Financiera (ejecución)	Seguimiento a la ejecución de los recursos financieros	Planear y dar lineamientos de TI	Implementación del modelo

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN SGC – MECI – SGSST PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACION Y LAS COMUNICACIONES		Código: MA-ADM.3-2
			Versión: 1
			Fecha de Vigencia: 30/01/2019
			Página: 55 de 71

10	Tablero de Indicadores de Seguimiento y Evaluación	Constar con un tablero que mida las principales indicadores de los proyectos estratégicos	Planear y dar lineamientos de TI	Implementación del modelo
-----------	--	---	----------------------------------	---------------------------

9.2 Estructura de actividades estratégicas

Acordes con la estructura planteada en el modelo IT+4 se plantean las siguientes líneas de acción para hacer seguimiento a la ejecución presupuestal e incorporar todas las iniciativas relacionadas con la gestión de TI de la organización en el mismo esquema.

Esto con el fin de lograr una mirada integral a la inversión, lograr economías de escala, compatibilidad tecnológica, sostenibilidad y oportunidades para mejorar el servicio.

Componente	Líneas de acción
1. Planear, definir y mantener la estrategia de TI	1.1 Alineación de iniciativas con la estrategia institucional o sectorial 1.2. Plan de seguridad 1.3. Plan de continuidad de TI 1.4. Fortalecimiento de la gestión Integral de TI
2. Planear, definir y mantener el gobierno de TI	2.1. Fortalecimiento de la estructura organizacional de TI 2.2. Marco de gobernabilidad de TI 2.3. Definición e implantación de procesos de gestión de TI
3. Análisis de Información	3.1. Desarrollo de la arquitectura de información 3.2. Desarrollo de la capacidad de consolidación y publicación de información 3.3. Desarrollo de la capacidad de análisis de información
4. Desarrollar y mantener de Sistemas de Información	4.1. Desarrollo y consolidación de los sistemas de información de apoyo administrativo 4.2. Desarrollo y consolidación de los sistemas de informaciones misionales 4.3 Desarrollo y consolidación de los servicios informativos digitales 4.4. Desarrollo y consolidación de los sistemas de Direccionamiento

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN SGC – MECI – SGSST PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACION Y LAS COMUNICACIONES	Código: MA-ADM.3-2
		Versión: 1
		Fecha de Vigencia: 30/01/2019
		Página: 56 de 71

Componente	Líneas de acción
5. Gestionar Servicios Tecnológicos	5.1. Hardware y software de oficina 5.2. Conectividad 5.3. Servicios de operación (administración de infraestructura, DBA, consultorías, tercerización, etc.) 5.4. Servicios informáticos (correo electrónico, directorio activo, antivirus, proxies, mensajería, impresión, etc) 5.5. Servicios en la nube (IAAS, PAAS) 5.6. Servicio de soporte y mesa de ayuda 5.7. UPS y sistema eléctrico 5.8. Servicios de telefonía
6. Uso y apropiación de TI	6.1. Capacitación 6.2. Herramientas para el aprendizaje 6.3. Planes de implantación 6.4. Evaluación del nivel

9.3 Plan maestro o Mapa de Ruta

Para cada uno de los componentes de la estrategia, se establecen los productos más significativos y las actividades en las que se debe comprometer la organización para alcanzarlos. Este plan maestro define el norte de acción estratégica en materia de TI y a él se deberán alinear el plan de inversiones, la definición de la estructura de recursos humanos y todas las iniciativas que se adelanten en el mediano y largo plazo.

Componente del modelo	Producto	Actividad	Año1	Año2	Año3	Año4
Estrategia de TI	Plan estratégico Integral de TI alineado con Plan de desarrollo de la organización y con la arquitectura institucional, en el que la gestión de TI represente un valor estratégico para la organización.	Alineación de la estrategia de TI con la transformación institucional.	Inclusión En PAI	Seguimiento PAI	Seguimiento PAI	Seguimiento PAI
		Desarrollar y mantener la estrategia de TI.	Construcción PETI	Actualización PETI	Actualización PETI	Actualización PETI
		Definición de políticas de TI.	Construcción PETI	Revisión PETI	Implementación PETI	Actualización PETI

Componente del modelo	Producto	Actividad	Año1	Año2	Año3	Año4
Gobierno de TI	Oficina de TI consolidada y estructurada para desarrollar el plan estratégico con especialización técnica, empoderada con sostenibilidad técnica y financiera	Crear y mantener una estructura organizacional que permita gestionar TI de manera integral y con valor estratégico	Revisión organigrama	Revisión organigrama	Revisión organigrama	Revisión organigrama
		Establecer acuerdos De servicio y de desarrollo con las áreas para mejorar y mantener los procesos	Construcción PEI	Actualización PETI	Actualización PETI	Actualización PETI
Gestión de Información	Toda la información requerida por la entidad, el sector y otras entidades o instituciones, debe ser obtenida desde los sistemas de información, para atender las necesidades de los actores interesados y empoderarlos para su uso efectivo en la toma de decisiones	Alinear las necesidades de información con las necesidades de la estrategia institucional y los procesos	Soportar necesidades de sistemas de información			
		Construir un flujo permanente De información a todo nivel que apoye los procesos misionales principalmente	Soporte y seguimiento al flujo de información			
		Implementar políticas de calidad de la información que aseguren su confiabilidad, oportunidad, relevancia y consistencia	Construcción políticas	Seguimiento a políticas	Seguimiento a políticas	Seguimiento a políticas

Componente del modelo	Producto	Actividad	Año1	Año2	Año3	Año4
		Habilitar Herramientas que permitan el análisis y uso de la información existente y disponible	Soporte y seguimiento a sistemas de información			
Sistemas de Información	Sistemas de Información que satisfagan las necesidades de los procesos y los servicios de la entidad y del sector	Diseñar y desarrollar el software para implementar el sistema, con criterios de funcionalidad, seguridad y confiabilidad	Soporte y seguimiento a sistemas de información			
		Evolucionar y mantener los sistemas de información requeridos	Actualización de SI y nuevos desarrollos			
Gestión de Servicios Tecnológicos	Un portafolio de servicios de gestión de tecnología que beneficie a los actores internos y externos y que garantice la disponibilidad, seguridad y oportunidad de la tecnología de información que requiere la entidad	Modernización de la infraestructura tecnológica.	Realizar diagnóstico e implementar programa	Seguimiento al programa	Seguimiento al programa	Seguimiento al programa
		Evitar manejar cada proyecto de TI de manera individual. Utilizar un enfoque de portafolio de proyectos.	Construcción PETI	Actualización PETI	Actualización PETI	Actualización PETI
		Fortalecer los mecanismos de administración de la operación de servicios tecnológicos	Construcción PETI	Actualización PETI	Actualización PETI	Actualización PETI

Componente del modelo	Producto	Actividad	Año1	Año2	Año3	Año4
Uso y apropiación de TI	Desarrollar las herramientas y los mecanismos que hagan sostenible el uso y aprovechamiento de la tecnología y la información	Implementar herramientas que generen apropiación en lo documental y en lo procedimental	Elaboración programa capacitación	Seguimiento programa capacitación	Seguimiento programa capacitación	Seguimiento programa capacitación
		Implementar herramienta de "e-learning" para la inducción en el uso de herramientas y de procesos existentes	Elaboración programa capacitación	Seguimiento programa capacitación	Construcción de la herramienta	Implementación del E-learning
		Implementar herramientas que generen apropiación en lo documental y en lo procedimental	Elaboración programa capacitación	Seguimiento programa capacitación	Seguimiento programa capacitación	Seguimiento programa capacitación

9.3.1 Definición de indicadores

A continuación, se definen los indicadores para la vigencia del PETI:

Componente	Líneas de Acción	Año1	Año2	Año3	Año4
1. Planear, definir y mantener la estrategia de TI	1.1 Alineación de iniciativas con la estrategia institucional o sectorial	PETI construido	PETI Ejecutado	PETI Actualizado	PETI Actualizado
	1.2. Plan de seguridad	PETI construido	PETI Ejecutado	PETI Actualizado	PETI Actualizado
	1.3. Plan de continuidad de TI	PETI construido	PETI Ejecutado	PETI Actualizado	PETI Actualizado
	1.4. Fortalecimiento de la gestión Integral de TI	PETI Construido	PETI ejecutado	PETI Actualizado	PETI Actualizado

Componente	Líneas de Acción	Año1	Año2	Año3	Año4
2. Planear, definir y mantener el gobierno de TI	2.1. Fortalecimiento de la estructura organizacional de TI	Organigrama ajustado	Personal suministrado	Personal suministrado	Personal suministrado
	2.2. Marco de gobernabilidad de TI	Roles aplicados	Roles aplicados	Roles aplicados	Roles aplicados
	2.3. Definición e implantación de procesos de gestión de TI	Procesos definidos	Procesos Implementados	Procesos Implementados	Procesos Implementados
3. Análisis de Información	3.1. Desarrollo de la arquitectura de información	Sistemas de información identificados	Sistemas de información actualizados	Sistemas de información actualizados	Sistemas de información actualizados
	3.2. Desarrollo de la capacidad de consolidación y publicación de información	Necesidades de publicación identificadas	Capacitación a personal	Capacitación a personal	Capacitación a personal
	3.3. Desarrollo de la capacidad de análisis de información	Necesidades de análisis identificadas	Capacitación a personal	Capacitación a personal	Capacitación a personal
4. Desarrollar y mantener de Sistemas de Información	4.1. Desarrollo y consolidación de los sistemas de información de apoyo administrativo	SINAP y CITA funcionales	Actualización y soporte SINAP y CITA	Actualización y soporte SINAP y CITA	Actualización y soporte SINAP y CITA
	4.2. Desarrollo y consolidación de los sistemas de información misionales	CITA funcional	Actualización y soporte CITA	Actualización y soporte CITA	Actualización y soporte CITA
	4.3 Desarrollo y consolidación de los servicios informativos digitales	Página web y redes sociales funcionales	Página web y redes sociales funcionales	Página web y redes sociales funcionales	Página web y redes sociales funcionales
	4.4. Desarrollo y consolidación de los sistemas de direccionamiento	Procedimientos actualizados	Procedimientos actualizados	Procedimientos actualizados	Procedimientos actualizados

Componente	Líneas de Acción	Año1	Año2	Año3	Año4				
5. Gestionar Servicios Tecnológicos	5.1. Hardware y software de oficina	Diagnóstico	Plan de renovación tecnológica	Plan de renovación tecnológica implementado	Plan de renovación tecnológica actualizado				
	5.2. Licenciamiento de software								
	5.3. Conectividad								
	5.4. Servicios informáticos (correo electrónico, directorio activo, antivirus, proxies, mensajería, impresión, etc)								
	5.5. Servicios en la nube								
	5.6. Servicio de soporte y mesa de ayuda								
	5.7. UPS y sistema eléctrico								
	5.8. Servicios de telefonía								
	5.9. Servicios de seguridad electrónica y videovigilancia								
6. Uso y apropiación de TI	6.1. Capacitación	Presentaciones y resúmenes realizados	Herramientas de distribución electrónica realizadas	Herramientas de distribución electrónica realizadas	Herramientas de distribución electrónica realizadas				
	6.2. Herramientas para el aprendizaje								
	6.3. Planes de implantación					Plan cumplido al 60%	Plan cumplido al %	Plan cumplido al %	Plan cumplido al %
	6.4. Evaluación del nivel					Evaluación realizada y cumpliendo meta.	Evaluación para realizar	Evaluación para realizar	Evaluación para realizar

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN SGC – MECI – SGSST PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACION Y LAS COMUNICACIONES	Código: MA-ADM.3-2
		Versión: 1
		Fecha de Vigencia: 30/01/2019
		Página: 62 de 71

Se elaborará un tablero de control para el seguimiento de estos indicadores.

Adicionalmente a estos indicadores se implementará la medición del índice de Gobierno Digital, la cual está compuesta por indicadores de cumplimiento y por indicadores de resultado que medirán la implementación de la política. Estos indicadores serán aplicados a cada entidad pública y su medición será realizada por la procuraduría general de la nación con el apoyo de MINTIC:

-) Indicadores de Resultado: Buscan medir el cumplimiento de los logros de la política:
-) Indicadores de Cumplimiento: Buscan medir el cumplimiento de los elementos habilitantes de la política: Arquitectura, Seguridad de la Información y Servicios Ciudadanos Digitales.

9.4 Proyección de presupuesto área de TI

Presupuesto por líneas de acción

Componente	Líneas de acción	Año 1 en millones
1. Planear, definir y mantener la estrategia de TI	1.1 Alineación de iniciativas con la estrategia institucional o sectorial	\$ - 0 -
	1.2. Plan de seguridad	\$ 36
	1.3. Plan de continuidad de TI	\$ - 0 -
	1.4. Fortalecimiento de la gestión Integral de TI	\$ - 0 -
2. Planear, definir y mantener el gobierno de TI	2.1. Fortalecimiento de la estructura organizacional de TI	\$ 10
	2.2. Marco de gobernabilidad de TI	\$ - 0 -
	2.3. Definición e implantación de procesos de gestión de TI	\$ - 0 -
3. Análisis de Información	3.1. Desarrollo de la arquitectura de información	\$ 10
	3.2. Desarrollo de la capacidad de consolidación y publicación de información	\$ 28
	3.3. Desarrollo de la capacidad de análisis de información	\$ 5
4. Desarrollar y mantener de Sistemas de Información	4.1. Desarrollo y consolidación de los sistemas de información de apoyo administrativo	\$ 30



SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN
SGC – MECI – SGSST
PLAN ESTRATÉGICO DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACION
Y LAS COMUNICACIONES

Código: MA-ADM.3-2
 Versión: 1
 Fecha de Vigencia:
 30/01/2019
 Página: 63 de 71

	4.2. Desarrollo y consolidación de los sistemas de información misionales	\$ 30
	4.3 Desarrollo y consolidación de los servicios informativos digitales	\$ 15
	4.4. Desarrollo y consolidación de los sistemas de direccionamiento	\$ - 0 -
5. Gestionar Servicios Tecnológicos	5.1. Infraestructura	\$ 20
	5.2. Hardware y software de oficina	\$ 70
	5.3. Licenciamiento de software	\$ 5
	5.4. Conectividad	\$ 36
	5.5. Servicios de operación (administración de infraestructura, DBA, consultorías, tercerización, etc)	\$ 10
	5.6. Servicios informáticos (correo electrónico, directorio activo, antivirus, proxies, mensajería, impresión, etc)	\$ 12
	5.7. Servicios en la nube (IAAS, PAAS) -	\$ - 0 -
	5.8. Servicio de soporte y mesa de ayuda -	\$ 10
	5.9. UPS y sistema eléctrico	\$ 20
	5.10. Servicios de telefonía	\$ 8
	5.11. Servicios de seguridad electrónica y video-vigilancia	\$ 7
6. Uso y apropiación de TI	6.1. Capacitación	\$ 10
	6.2. Herramientas para el aprendizaje	\$ - 0 -
	6.3. Planes de implantación	\$ - 0 -
	6.4. Evaluación del nivel	\$ - 0 -
TOTAL		\$ 372

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN SGC – MECI – SGSST PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACION Y LAS COMUNICACIONES	Código: MA-ADM.3-2
		Versión: 1
		Fecha de Vigencia: 30/01/2019
		Página: 64 de 71

Presupuesto por actividades

Ítem	Actividades	Costo en \$millones
Costos de licenciamiento	Renovación licencias ofimática	\$ 45
	Actualización y mejoras Informáticas	\$ 14
	Renovación licencias Sistemas Información Geográfica	\$ 5
	Actualización y mejoras software administrativo	\$ 14
	Actualización software SO servidores y programas especializados	\$ 5
Costos de talento humano	Supervisión	\$ 2
	Coordinación	\$ 8
Costos de soporte y mantenimiento de los sistemas de información y los servicios tecnológicos	Soporte sistemas usuario final y redes	\$ - 0 -
	Soporte administración página web	\$ - 0 -
	Soporte SIAF	\$
	Soporte ORFEO	\$ - 0 -
Costos capacitación	Capacitación funcionarios	\$ 10
Otros	Mantenimiento Redes	\$ 20
	Servicio Internet	\$ 8
	Repuestos	\$ 45
	Reposición y Renovación equipos de usuario final	\$ 83
	Tóner	\$ 20
TOTAL		\$ 279

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN SGC – MECI – SGSST PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACION Y LAS COMUNICACIONES	Código: MA-ADM.3-2
		Versión: 1 Fecha de Vigencia: 30/01/2019
		Página: 65 de 71

9.5 Plan de intervención sistemas de información

Se establece el plan general para llevar a cabo intervenciones sobre los sistemas de información a fin de lograr una mayor alineación con los procesos y mejorar el apoyo sobre los mismos.

PROCESO	SISTEMAS DE INFORMACIÓN	DATOS Y/O CATEGORÍAS DE INFORMACIÓN
Direccionamiento del Sistema de Gestión Corporativo	ORFEO	Control de Trámites
		Control Sancionatorio
		Control Contratación
		Control Proyectos
		Control PQRDS
		Control de documentos
		Acciones correctivas
	SIAFT	Control Presupuesto
		Control Tesorería
		Contabilidad
Control Activos		
Mejoramiento del Sistema de Gestión Corporativo	ORFEO	Acciones correctivas
Planeación Global del Territorio	ORFEO	Indicadores ejecución proyectos
	ORFEO	Información sobre los municipios
	SIAFT	Indicadores Ejecución Financiera
Gestión de Proyectos	ORFEO	Indicadores ejecución proyectos
	ORFEO SIAFT	Indicadores Ejecución Financiera proyectos
Gestión del talento humano	ORFEO	Liquidaciones Talento Humano

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN SGC – MECI – SGSST PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACION Y LAS COMUNICACIONES	Código: MA-ADM.3-2
		Versión: 1 Fecha de Vigencia: 30/01/2019
		Página: 66 de 71

Gestión de Recursos e Infraestructura	ORFEO	Control Contratación
Gestión Financiera y Contable	SIAFT SECOP	Control Presupuesto Control Tesorería Contabilidad

9.6 Plan de proyectos de servicios tecnológicos

Se establece el plan de proyectos que en el corto y mediano plazo se realizarán en el frente de servicios tecnológicos de acuerdo con las necesidades de capacidad tecnológica y operación.

Ítem	Actividades	Corto 1 año	Mediano 3 años	Largo 5 años
Costos de licenciamiento	Actualización licencias ofimáticas	\$ 45	\$ 50	\$ 55
	Actualización y mejoras	\$ 14	\$ 18	\$ 22
	Visor Sistemas Información Geográfica	\$ -0-	\$ -0-	\$ -0-
	Actualización y mejoras software administrativo	\$ 14	\$ 18	\$ 22
	Actualización software SO servidores y programas especializados	\$ 14	\$ 18	\$ 22
Costos de talento humano	Supervisión	\$ 2	\$ 3	\$ 5
	Coordinación	\$ 8	\$ 9	\$ 11
Costos de soporte y mantenimiento de los sistemas de información y los servicios	Soporte sistemas usuario final y redes	\$ -0-	\$ -0-	\$ -0-
	Actualización página web	\$ -0-	\$ -0-	\$ -0-

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN SGC – MECI – SGSST PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACION Y LAS COMUNICACIONES		Código: MA-ADM.3-2
			Versión: 1
			Fecha de Vigencia: 30/01/2019
			Página: 67 de 71

tecnológicos	Soporte ORFEO	\$ -0-	\$ -0-	\$ -0-
	Soporte SIAFT	\$ -0-	\$ -0-	\$ -0-
Costos capacitación	Capacitación funcionarios	\$ 10	\$ -0-	\$ -0-
Otros	Mantenimiento Redes	\$ 20	\$ 25	\$ 34
	Servicio Internet	\$ 8	\$ 9	\$ 11
Otros	Reposición y Renovación equipos de usuario final	\$ 83	\$ -0-	\$ -0-
	Tóner	\$ 20	\$ 23	\$ 28

9.7 Plan proyecto de inversión

Con el fin de garantizar los recursos para la implementación del PETI se debe diseñar un proyecto de inversión para la gestión de TI en la institución pública, en el cual se definen las actividades y subactividades a desarrollar en el mediano plazo de acuerdo con las líneas de acción, actividades, entregables e indicadores del plan maestro.

Componente	Línea de Acción	Año 1
1. Planear, definir y mantener la estrategia de TI	1.1 Alineación de iniciativas con la estrategia institucional o sectorial	\$ -0-
	1.2. Plan de seguridad	\$ 36
	1.3. Plan de continuidad de TI	\$ -0-
	1.4. Fortalecimiento de la gestión Integral de TI	\$ -0-
2. Planear, definir y mantener el gobierno de TI	2.1. Fortalecimiento de la estructura organizacional de TI	\$ 10
	2.2. Marco de gobernabilidad de TI	\$ 10
	2.3. Definición e implantación de procesos de gestión de TI	\$ -0-
3. Análisis de Información	3.1. Desarrollo de la arquitectura de Información	\$ 10

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN SGC – MECI – SGSST PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACION Y LAS COMUNICACIONES	Código: MA-ADM.3-2
		Versión: 1 Fecha de Vigencia: 30/01/2019
		Página: 68 de 71

	3.2. Desarrollo de la capacidad de consolidación y publicación de información	\$ 28
	3.3. Desarrollo de la capacidad de análisis de Información	\$ 5
4. Desarrollar y mantener de Sistemas de Información	4.1. Desarrollo y consolidación de los sistemas de información de apoyo administrativo	\$ 30
	4.2. Desarrollo y consolidación de los sistemas de información misionales	\$ 30
	4.3 Desarrollo y consolidación de los servicios informativos digitales	\$ 15
	4.4. Desarrollo y consolidación de los sistemas de direccionamiento	\$ -0-
5. Gestionar Servicios Tecnológicos	5.1. Infraestructura	\$ 20
	5.2. Hardware y software de oficina	\$ 70
	5.3. Licenciamiento de software	\$ 5
	5.4. Conectividad	\$ 36
	5.5. Servicios de operación (administración de infraestructura, DBA, consultorías, tercerización, etc)	\$ 10
	5.6. Servicios informáticos (correo electrónico, directorio activo, antivirus, proxies, mensajería, impresión, etc.)	\$ 10
	5.7. Servicios en la nube (IAAS, PAAS) -	\$ -0-
	5.8. Servicio de soporte y mesa de ayuda -	\$ -0-
	5.9. UPS y sistema eléctrico	\$ 20
	5.10. Servicios de telefonía	\$ 8
	5.11. Servicios de seguridad electrónica y video-vigilancia	\$ 7
6. Uso y apropiación de TI	6.1. Capacitación	\$ 10
	6.2. Herramientas para el aprendizaje	\$ -0-
	6.3. Planes de implantación	\$ -0-
	6.4. Evaluación del nivel	\$ -0-
TOTAL		\$ 370

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN SGC – MECI – SGSST PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACION Y LAS COMUNICACIONES	Código: MA-ADM.3-2
		Versión: 1
		Fecha de Vigencia: 30/01/2019
		Página: 69 de 71

10. Plan de Comunicaciones del PETI

Para alcanzar el logro de los objetivos de este plan, las actividades se encaminan a lograr una nivelación de funcionarios y usuarios por medio de tres ejes fundamentales:

-) Formación.
-) Acceso a la tecnología.
-) Procesos institucionales acordes.

Para lograr este punto, se consideraron las siguientes acciones:

-) Incluir en el plan de capacitación programas de capacitación, entrenamiento y sensibilización a la incorporación de TIC, en temas relacionados con:
-) Uso de herramientas de comunicación,
-) redes sociales,
-) uso de dispositivos,
-) conceptos de seguridad y protección de la información,
-) servicios Web 2.0,

Incrementar la oferta de productos administrativos y funcionales basados en tecnología disminuyendo o agilizando trámites que requerían de firmas físicas, uso de papel, procesos complejos y demandantes de tiempo y espacio, automatización de tareas, integración de sistemas de información, disponibilidad y accesibilidad a la información.

-) Mejorar canales de acceso en términos de velocidad, servicio y disponibilidad que garanticen la fluidez de la información, la disponibilidad de servicios, la calidad de información, la conectividad y el acceso global mediante la constante actualización de los sistemas de información.
-) Definir planes de acción para facilitar y agilizar el acceso a equipos que involucren el uso de TIC, facilitando el uso de las mismas en su puesto de trabajo, en sus quehaceres personales y su entorno social.
-) Migrar procesos tradicionales de papel y firmas con tinta a procesos digitales y firmas electrónicas, disminuyendo tiempos de prestación del servicio, mejorando calidad y accesibilidad de la información, garantizando su seguridad y protección.
-) Involucrar nuevos canales de comunicación que permitan la interacción entre funcionarios, funcionarios – usuarios y usuarios – servicios.
-) Implementar sesiones de trabajo o reuniones online a través de diferentes medios y dispositivos.
-) Utilizar salas de teleconferencia / telepresencia que permitan conectar sedes satélites o prestar servicios a usuarios que se encuentren fuera del rango de acción o se encuentren con limitaciones físicas de asistir a una unidad de servicios.

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN SGC – MECI – SGSST PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACION Y LAS COMUNICACIONES	Código: MA-ADM.3-2
		Versión: 1
		Fecha de Vigencia: 30/01/2019
		Página: 70 de 71

-) Mejorar la usabilidad de los sistemas de información institucionales para que su uso sea ágil y natural disminuyendo la resistencia de uso y agilizando la prestación del servicio.
-) Normalizar bases de datos para facilitar el acceso e integración de nuevos sistemas que involucren la misma con un servicio o producto.
-) Crear plataformas de entrenamiento continuo de forma asíncrona y dinámica que permitan articular las tecnologías dentro del contexto global de la institución a través de los cambios de personal.
-) Crear igualmente recursos de capacitación para los usuarios de los nuevos servicios basados en la TIC.

10.1. Alcance

La oferta de productos definida en este ítem corresponde a una serie de productos relacionados con la preparación de las personas que se encuentran relacionadas de manera directa e indirecta con el soporte que debe darse a funcionarios, decisores y usuarios en materia de TI.

10.2. Formación

Este grupo de productos busca desarrollar competencias propias de un individuo tecnológico y social, que reflexiona, argumenta y es capaz de resolver problemas en un entorno digital. Dichas competencias se clasifican en cinco grupos: técnicas, tecnológicas, sociales, comunicativas y actitudinales.

10.2.1. Técnicas y Tecnológicas

- * Acceso a equipos y dispositivos
- * Acceso a sistemas de información

10.3.1. Conocimientos y habilidades

- * Navegación
- * Gestión de archivos

10.3.2. Actitudinales

- * Aprovechar las herramientas suministradas

10.4. Capacitación

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN SGC – MECI – SGSST PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACION Y LAS COMUNICACIONES	Código: MA-ADM.3-2
		Versión: 1
		Fecha de Vigencia: 30/01/2019
		Página: 71 de 71

Se define una estructura de capacitación en la cual se aborda la capacitación en cuanto a la información que se genera y su administración, los sistemas de información y los servicios tecnológicos dispuestos para el uso de los diferentes usuarios

10.5. Sensibilización

Se deben llevar a cabo actividades de sensibilización para los diferentes grupos de interés, en relación con los siguientes temas:

-) Modelo IT4+.
-) Importancia de TIC.
-) Importancia de procesos basados en TI.
-) Nuevas formas de interacción social.
-) Importancia de los SI.
-) Etiqueta.
-) IT como servicio.

10.6. Red de formadores de formadores

Con el fin de disminuir esfuerzos – y costos – se propone construir una red de formadores de formadores que permitan el establecimiento y difusión de los siguientes temas:

-) Redes de conocimiento.
-) Círculos de conocimiento.
-) Gestión del conocimiento.
-) Modelos educativos.
-) Diseño de contenidos para entornos virtual

ORIGINAL FIRMADO

MOISES CEPEDA RESTREPO
 Gerente General
 VALLECAUCANA DE AGUAS S.A. E.S.P.

Elaboró y proyectó: Humberto Benavides Rengifo- Profesional Comunicador Social
 Revisó: Divier Velásquez Londoño– Director Administrativo
 Aprobó: El Firmante