



REPUBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA

Actualización N° 3

PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACION

Vallecaucana de aguas S.A. E.S.P.
Enero 2021

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	-4-
1. ACTUALIZACIÓN DEL PETI	-5-
2. FUENTE PARA ANALISIS	-6-
2.1 Comprender el direccionamiento estratégico de vallecaucana de aguas S.A. E.S.P.	-6-
2.2 Evaluar el entorno, capacidades y rendimiento actuales	-6-
2.3 Definir el objetivo de las capacidades de TI	-6-
2.4 Análisis de diferencias entre el entorno actual y el deseado	-6-
2.5 Actualización del plan estratégico de ti y la hoja de ruta	-6-
2.6 Aprobación y comunicación del nuevo plan estratégico de TI	-6-
3. ANÁLISIS DE COMPETENCIAS DEL PERSONAL Y CAPACIDADES DE TECNOLOGÍA	-8-
3.1 Competencias del personal de ti	-8-
4. CAPACIDADES DE TECNOLOGÍA	-9-
4.1 Servidores	-9-
4.2 Redes y comunicación	-9-
5. CONTEXTO DE ANALISIS	-11-
6. FACTORES CLAVES DEL RESULTADO	-12-
7. ACTUALIZACIÓN DEL MODELO DE PROSPECTIVA DE TIC Y VIGILANCIA TECNOLOGICA	-13-
7.1 Beneficios	-13-
7.2 Lista de riesgos	-13-
8. SISTEMA DE INFORMACIÓN	-14-
8.1 Actualización de hardware	-14-

8.2 Software	-14-
9. CONEXIÓN SEGURA POR VPN	-15-
10. ACTUALIZACIÓN Y AVANCES DE PROYECTOS	-17-
10.1 Recurso humano	-17-
10.2 Servicios tecnológicos	-17-
10.2.1 Estrategia de Gobierno	-17-
10.2.2 Administración de Sistemas de Información	-18-
10.2.3 Infraestructura	-18-
11. ORGANIGRAMA CORPORATIVO	-20-
12. ORGANIGRAMA DE TI	-21-
13. ACTUALIZACIÓN DEL ANALISIS FINANCIERO	-22-
14. ACTUALIZACIÓN DE ALINEACIÓN DE TI CON LOS PROCESOS	-23-
15. MODELO ACTUALIZADO DE GESTION TI	-24-
16. DEFINICIÓN DE LOS OBJETIVOS ESTRATEGICOS TI	-26-
17. GOBIERNO TI	-27-
18. INDICADORES Y RIESGOS	-28-
19. PLAN DE IMPLEMENTACIÓN DE PROCESOS	-29-
20. ARQUITECTURA DE INFORMACIÓN	-30-
21. CRITERIOS DE CALIDAD Y PROCESOS DE GESTION DE SERVICIOS TI	-33-
22. MODELO DE PLANEACIÓN	-36-
23. HERRAMIENTAS	-37-
24. ACTUALIZACION DEL PLAN MAESTRO O MAPA DE RUTA	-38-

PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN PETI

INTRODUCCIÓN

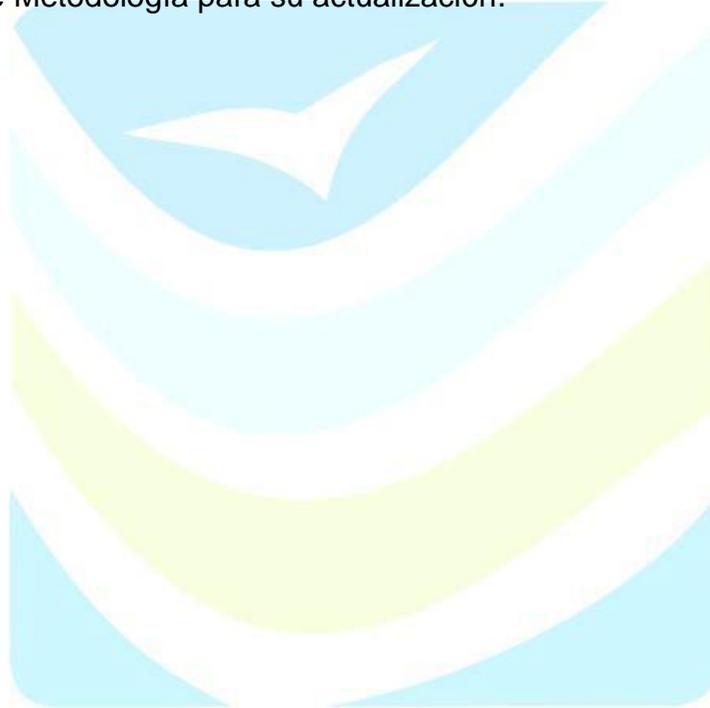
De acuerdo al Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial para la Gestión de TI del Estado colombiano, el Plan Estratégico de las Tecnologías de la información y Comunicaciones (PETI) es el medio para expresar la Estrategia de TI y de incorporar los resultados de los ejercicios de Arquitectura Empresarial 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).

1. ACTUALIZACIÓN DEL PETI

Para la actualización del PETI, se realizó la revisión de los procesos actuales de VALLECAUCANA DE AGUAS S.A. E.S.P., y del entorno de TI, la dirección futura y las iniciativas necesarias para migrar el entorno deseado y aprovechar los bloques y componentes de la arquitectura empresarial, incluyendo los servicios externalizados y las capacidades relacionadas que permitan una respuesta confiable y eficiente a los objetivos estratégicos de VALLECAUCANA DE AGUAS S.A. E.S.P. Se tendrá en cuenta la siguiente Metodología para su actualización.



2. FUENTE PARA ANALISIS

Para realizar el presente análisis se parte de:

2.1 COMPRENDER EL DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO DE VALLECAUCANA DE AGUAS S.A. E.S.P.

Considerar el entorno actual y los procesos de VALLECAUCANA DE AGUAS S.A. E.S.P., así como los objetivos y la estrategia. Tomar también en cuenta el entorno externo (motivadores y reglamentación relevante).

2.2 EVALUAR EL ENTORNO, CAPACIDADES Y RENDIMIENTO ACTUALES.

Desarrollar un punto de referencia de las capacidades de TI y los servicios externos de TI para desarrollar un entendimiento a alto nivel de la arquitectura empresarial actual. Identificar los problemas que se están presentando y generar recomendaciones a las áreas que puedan beneficiarse de estas mejoras.

2.3 DEFINIR EL OBJETIVO DE LAS CAPACIDADES DE TI.

Definir los objetivos/metapas de TI a alto nivel y cómo contribuirán a los objetivos estratégicos de VALLECAUCANA DE AGUAS S.A. E.S.P. Describir los cambios a alto nivel en la arquitectura empresarial, la estructura organizativa de TI, servicios de los proveedores de servicios tecnológicos, gobierno de TI y las habilidades y competencias.

2.4 ANÁLISIS DE DIFERENCIAS ENTRE EL ENTORNO ACTUAL Y EL DESEADO.

Identificar las diferencias entre el entorno actual examinado en la etapa 1 y el deseado visto en la etapa 2, considerando el direccionamiento estratégico de VALLECAUCANA DE AGUAS. S.A. E.S.P., establecido en la etapa 1 y los factores críticos de éxito que apoyan la ejecución de la estrategia de VALLECAUCANA DE AGUAS. S.A. E.S.P.

2.5 ACTUALIZACIÓN DEL PLAN ESTRATÉGICO DE TI Y LA HOJA DE RUTA.

Actualizar el plan estratégico de tecnología para los próximos dos años, que defina en cooperación con las áreas más relevantes, cómo los objetivos de TI propuestos que contribuyen al cumplimiento de la visión estratégica. Se definen las iniciativas necesarias para cerrar las diferencias entre el entorno actual y el deseado.

2.6 APROBACIÓN Y COMUNICACIÓN DEL NUEVO PLAN ESTRATÉGICO DE TI.

Obtener formalmente el soporte del Comité Nacional de Tecnologías de la información y Comunicaciones, del jefe del área de comunicaciones, la persona que haga sus veces o la persona con conocimientos MIPG que realice la actualización del Plan estratégico

de Tecnología, desarrollar y mantener un plan de comunicación que divulgue hacia todos los estamentos de VALLECAUCANA DE AGUAS S.A. E.S.P., la actualización del Plan Estratégico de Tecnología.



3. ANÁLISIS DE COMPETENCIAS DEL PERSONAL Y CAPACIDADES DE TECNOLOGÍA

3.1 COMPETENCIAS DEL PERSONAL DE TI

Se debe generar un documento con la propuesta de los roles y perfiles del personal de Gobierno en Línea y la Gestión de TI en las oficinas de TIC de VALLECAUCANA DE AGUAS S.A.E.S.P., consolidando las responsabilidades y las competencias necesarias para la ejecución de las funciones propias para el desempeño de y experiencia sobre las herramientas de TI, de acuerdo con las mejores prácticas de Gestión de TI para satisfacer las necesidades de VALLECAUCANA DE AGUAS S.A.E.S.P. Por cada perfil, se describen los siguientes puntos:

- ✓ Identificación del cargo:

Descripción del objetivo del contrato, nivel de estudio para el tipo de contrato, denominación del empleo, código, dependencia, jefe inmediato.

- ✓ Propósito principal:

Descripción del perfil.

- ✓ Funciones esenciales: Se enumeran las funciones a cargo del perfil.
- ✓ Criterios de desempeño.
- ✓ Conocimientos básicos o esenciales.
- ✓ Competencias:

Tanto organizacionales como individuales (Nivel -Área).

- ✓ Requisitos de estudio y experiencia.

4. CAPACIDADES DE TECNOLOGÍA

De cara al análisis de la actualización de capacidades de TI, realizado por VALLECAUCANA DE AGUAS S.A. E.S.P., se tienen identificadas las siguientes:

4.1 SERVIDORES:

En el servidor contamos con los siguientes servicios virtualizados:

- **El servidor DNS:** Se encarga de relacionar una dirección de dominio.
- **Servidor de correo electrónico:** Se encarga del flujo de correo electrónico de los usuarios, permitiendo que se almacene, envíe, reciba y reenvíe los e-mails.

Igualmente se encuentra protegido con una Ups de 4 Kva que permite un respaldo de 30 minutos en el momento de apagón de energía, permitiendo guardar en los equipos clientes sus informaciones y/o apagar correctamente los computadores.

4.2 REDES Y COMUNICACIONES:

Redes:

Contamos con una infraestructura en buen estado y uso, ubicado en la Avenida 8 Norte # 24AN – 147, Barrio Santa Mónica Residencial, Cali (v), y en la cual se han realizado las siguientes adecuaciones:

- 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 fijas 6653810 – 6653936 – 6653929 (conmutador) y se incluyeron 12 extensiones de las principales dependencias de VALLECAUCANA DE AGUAS S.A.E.SP.
- 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.

Hardware:

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 S.A. E.S.P.



5. CONTEXTO DEL ANÁLISIS.

El siguiente es el marco de referencia origen del diseño del mapa estratégico de TIC:



Definición de la estrategia de

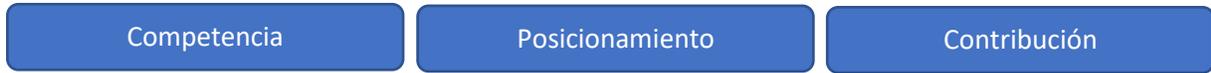
A partir de la actualización de lo enmarcado en el programa de gobierno, el enfoque es hacia un programa de autonomía responsable y excelencia como hábito, con sus tres ejes:

1. Integración de las funciones misionales.
2. Infraestructura física.
3. La gestión al servicio del programa de servicios de tecnologías de la información y las comunicaciones.

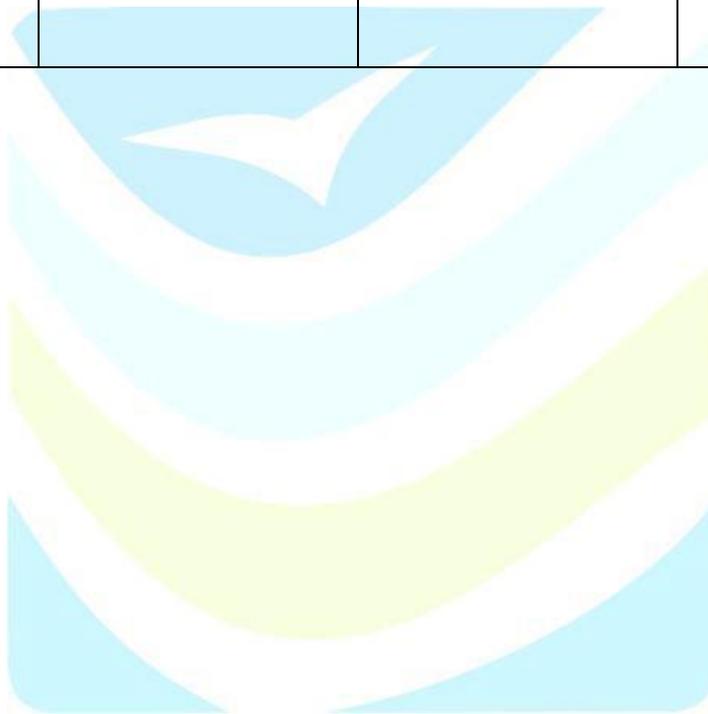
Dentro de la actualización de la estrategia de TI, esta orienta hacia las capacidades y competencias que soportarán las áreas misionales y estratégicas de la organización, así:

Potenciar las capacidades y competencias en Informática y comunicaciones para implementar procesos y proyectos como soporte a los procesos misionales.

6. FACTORES CLAVES DE RESULTADO



Efectividad en el manejo del gasto del área de TI	Eficiencia en la asignación de recursos de TI	Apalancar procesos misionales a través de inversiones en TI	Apoyar el desarrollo de nuevas formas de D+I+E+CA
---	---	---	---



7. ACTUALIZACIÓN DEL MODELO DE PROSPECTIVA DE TIC Y VIGILANCIA TECNOLÓGICA:

Disponer de un modelo que, a partir de ejercicios de vigilancia tecnológica y prospectiva, proponga a VALLECAUCANA DE AGUAS S.A. E.S.P., nuevas formas de desarrollar los procesos misionales y de apoyo.

7.1 BENEFICIOS

- Mayor nivel de aceptación de las tecnologías y su aprovechamiento.
- Reducción en el impacto en los procesos de transición tecnológica.
- Eficiencia y eficacia en la ejecución de los procesos por el adecuado uso de la tecnología.
- Reducción de reprocesamiento y sobre esfuerzos.
- Reducción de costos de operación de la Organización de TI, la mesa de ayuda.
- Aumentar el conocimiento para un mejor aprovechamiento de las herramientas de TI con que cuenta VALLECAUCANA DE AGUAS S.A. E.S.P.
- Desarrollo de las competencias que brindan valor agregado a la institución.
- Prestación de más y mejores servicios por parte de la organización de TI a VALLECAUCANA DE AGUAS S.A. E.S.P.
- Tener un mecanismo de seguimiento y control al desempeño del personal de TI.
- Posicionamiento y competencia de la organización de TI frente a VALLECAUCANA DE AGUAS S.A. E.S.P.
- Apropiación de Nuevas Tecnologías aplicables a los procesos misionales.
- Mayor contribución desde la organización de TI al desarrollo de VALLECAUCANA DE AGUAS S.A. E.S.P.

7.2 LISTA DE RIESGOS

- Resistencia al cambio por parte de los funcionarios de la organización de TI.
- Falta de recursos para la ejecución del proyecto.

8. SISTEMAS DE INFORMACIÓN

8.1 Actualización de Hardware:

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 S.A.E.S.P.

Gracias a ello identificamos 12 equipos nuevos distribuidos así:

- 2 portátiles marca HP ubicados en las siguientes dependencias (administrativa, técnica y financiera)
- 2 impresoras marca Kyocera ubicados en las siguientes dependencias (administrativa, técnica y financiera)
- 1 servidor HPE proliant ML 350 SFF GEN 10
- computadores tipo PC
- 1 discos duros de 4 teras
- licencias office

8.2 Software:

En la actualización de equipos de VALLECAUCANA DE AGUAS S.A. E.S.P. contamos con los siguientes elementos:

- Actualización de ORFEO en gestión documental.
- Actualización de office 2019 en diferentes áreas.

9. CONEXIÓN SEGURA POR VPN

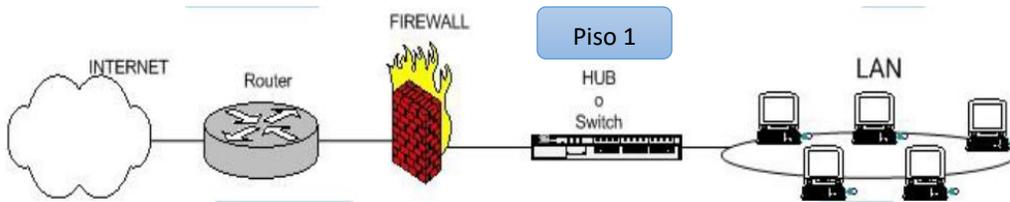
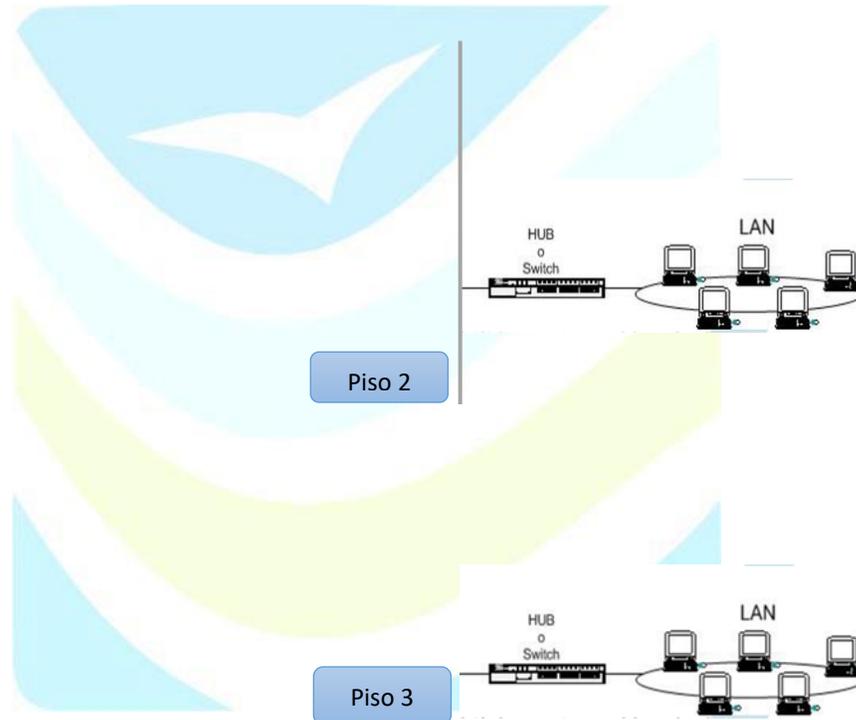


Figura 2: esquema de firewall típico entre red local e internet.



- 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.
- 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.”



10. ACTUALIZACIÓN Y AVANCES DE PROYECTOS:

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

10.1 Recurso humano:

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

- ✓ Tecnólogo en arquitectura.
- ✓ Técnico en Sistemas y Mantenimiento de Infraestructura TIC.
- ✓ Comunicador social profesional encargado de la difusión de información en redes sociales y pagina web, enlace TIC.

10.2 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:

10.2.1 Estrategia de gobierno.

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.

10.2.2 Administración de sistemas de información:

- ✓ Los sistemas de información tienen cuatro 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.
 - d) La tendencia generalizada en la entidad es tener internamente los sistemas de información operando sobre plataforma tecnológica propia.

10.2.3 Infraestructura:

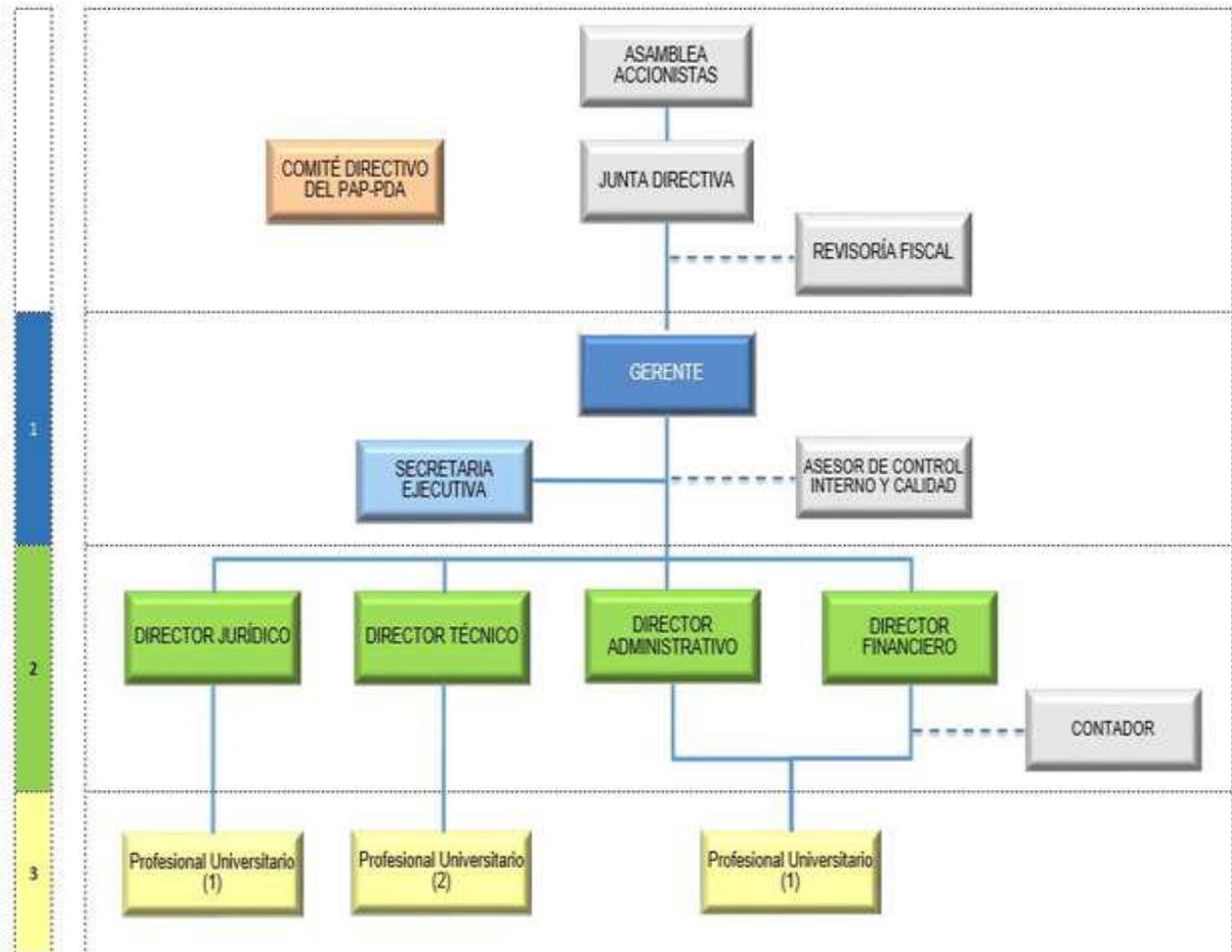
En la actualización del sistema de infraestructura de VALLECAUCANA DE AGUAS S.A. E.S.P. Contamos con:

- ✓ 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.

- ✓ 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.

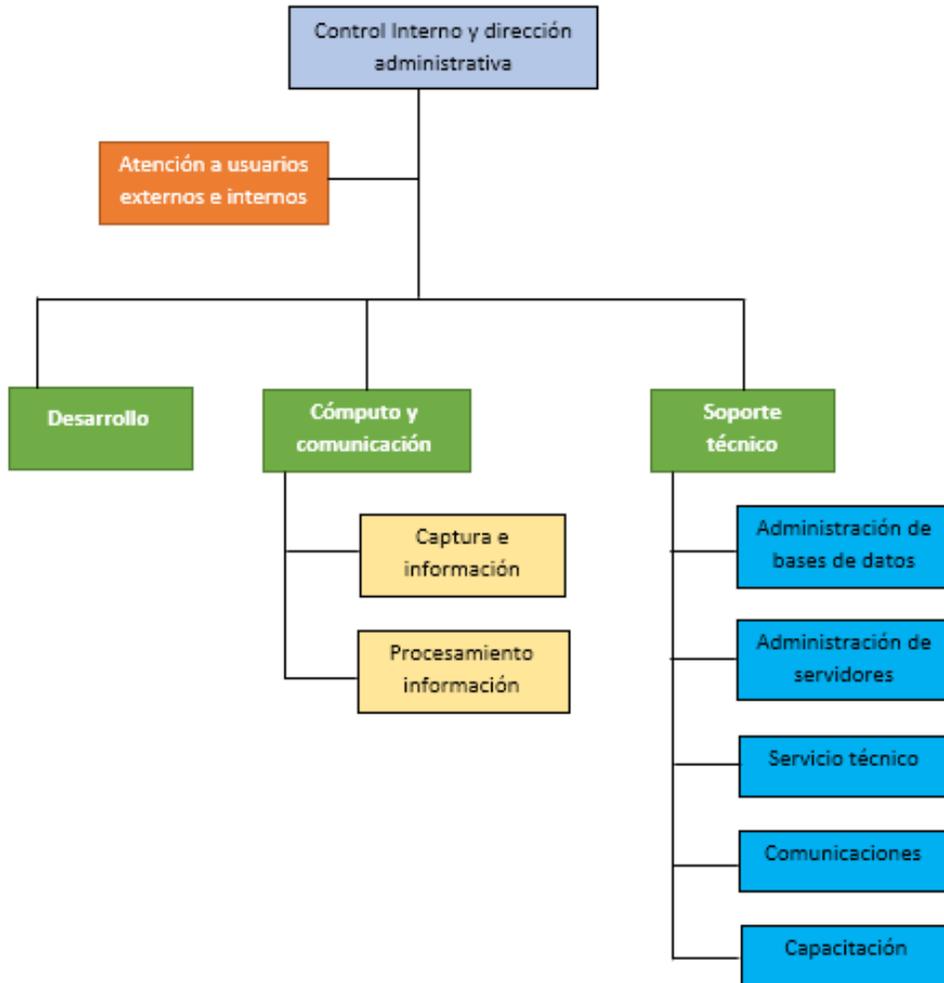
11 ORGANIGRAMA CORPORATIVO

Se conserva en la actualidad el mismo organigrama corporativo en el año 2021.



12 ORGANIGRAMA DE TI

Se conserva en la actualidad el mismo organigrama TI en el año 2021



13 ACTUALIZACION DEL ANÁLISIS FINANCIERO

A continuación, se presentan la actualización de los costos asociados a la implementación y manejo del área de TI en VALLECAUCANA DE AGUAS S.A. E.S.P.; la inversión realizada hasta el momento se presenta a continuación:

Ítem	Actividades	Costos en Millones
Costos Licenciamiento	Compra Licencias Office 2019 cantidad 7	\$ 8
	Compra de Licencias Sistemas Información Geográfica	\$ 10
	Actualización Software SO Servidores y Programas Especializados	\$ -0-
Costos de Soporte y Mantenimiento de los Sistemas de Información y los Servicios Tecnológicos	Soporte Sistemas Usuario Final y Redes	\$ 48
	Soporte Administración Página Web	\$ 1
	Soporte SIAF	\$ -0-
	Soporte ORFEO	\$ 9
Costos Capacitación	Capacitación funcionarios	\$ -0-
	Disco duro de 4 TERAS (2)	\$ 2
	Servicio de Internet y telecomunicaciones	\$ 8
	Compra de impresoras (2)	\$ 11
	Compra de equipos de cómputo tipo pc (6) y portátiles (2)	\$ 50
	Tóner	\$ 20
TOTAL		\$ 167

14 ACTUALIZACIÓN DE ALINEACIÓN DE TI CON LOS PROCESOS

El modelo actualizado 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 realizando 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.

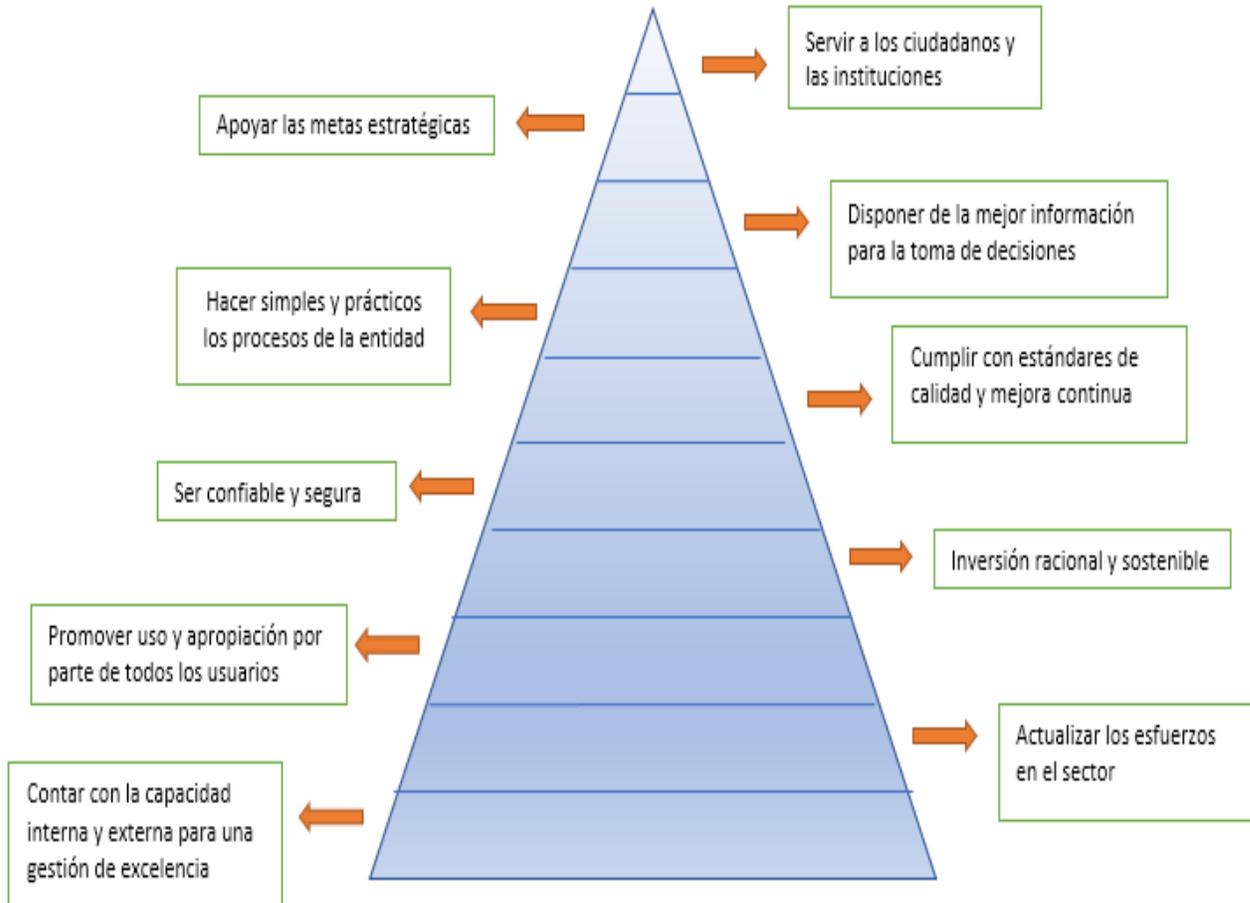


15 MODELO ACTUALIZADO DE GESTIÓN DE TI

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:



16 DEFINICIÓN DE LOS OBJETIVOS ESTRATÉGICOS DE TI

Dentro de la actualización de los objetivos y el cumplimiento parcial de los objetivos se presenta El siguiente cuadro.

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	Mejor calidad en los servicios que se prestan al usuario
	Talleres de alineación TI - entidad	Proyectos de TI ajustados por ejecutar

17 GOBIERNO 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

18 INDICADORES Y RIESGOS

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

Nombre	Descripción
Nivel de ejecución del Plan Estratégico de TI	40% de avance en la ejecución de los proyectos y actividades del Plan Estratégico TI.
Datos asegurados	40% de 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	40% Uso efectivo de los sistemas y servicios de la información de la entidad.
Nivel de requerimientos de desarrollo, soportes y mantenimiento implementado	60% de 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	90% 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.	80% en oportunidad en la solución de novedades para mantener el uso de los sistemas de información con base en la plataforma tecnológica

19 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.



20 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 del Ciclo de la Información.

Ciclo de la información.

Está en proceso de actualización y ejecución



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.

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.

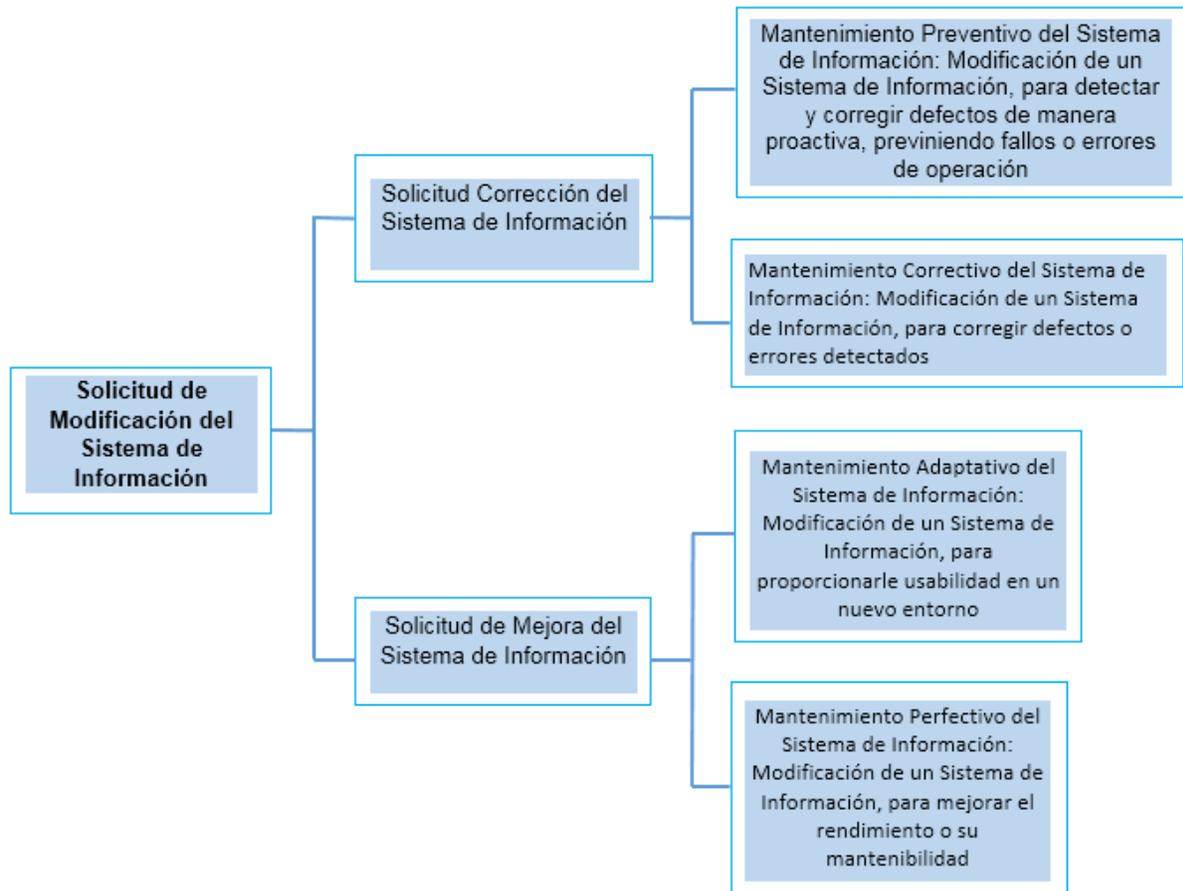
Consolidar

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.

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



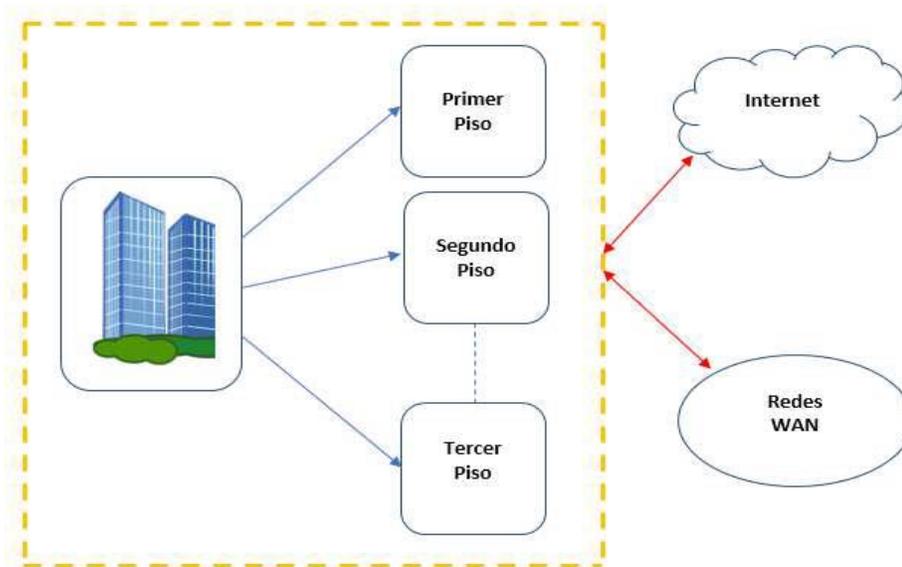
21 CRITERIOS DE CALIDAD Y PROCESOS DE GESTIÓN DE SERVICIOS DE TIC

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.
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.

CONECTIVIDAD

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



✓ **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.

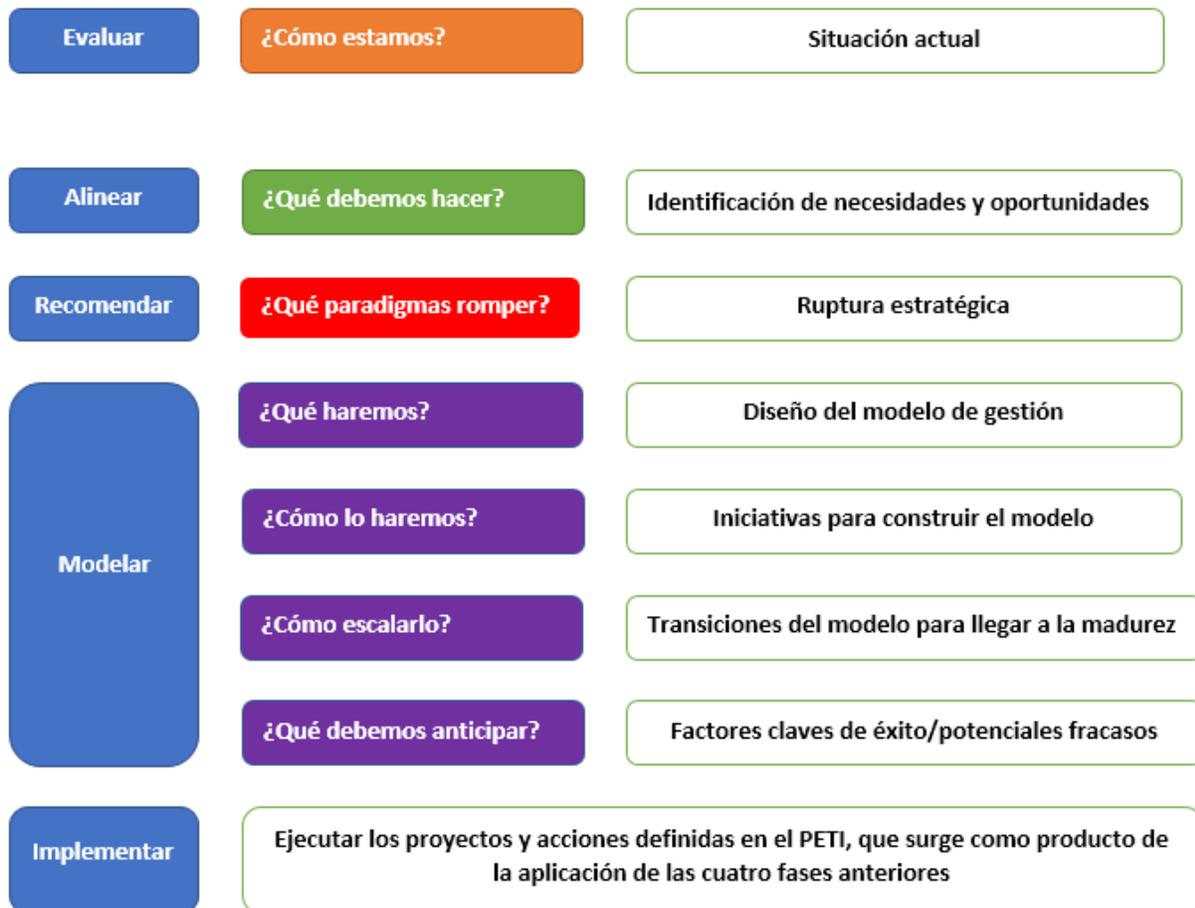
Cobertura	10% de personas que adquirieron equipo o dispositivo por medio de los planes de difusión.
Capacidad utilizada en equipos dispuestos para sensibilizar	2000 horas de uso /1 PC disponibles X 200 horas servicio por días.
Líderes fortalecidos en TIC	1 líder que utilizan equipos o dispositivos conectados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

✓ **Apropiación de tic**

Indicador	Fórmula
Habilidades en el uso de equipos o dispositivos	<p>Alto: Tengo experiencia con varias herramientas</p> <p>Medio: Mis conocimientos se limitan a unas cuantas herramientas</p> <p>Bajo: No puedo sin ayuda</p>
Habilidades en el uso de Internet	<p>Alta: Maneja Internet sin dificultad, haciendo uso de aplicaciones de comunicación, publicación, post, búsquedas, etc.</p> <p>Media: Entra a Internet buscando información simple.</p> <p>Baja: Su conocimiento del manejo de Internet es muy limitado.</p>
Presencia en la Web	<p>Alto: Posee un perfil creado en, al menos un sitio de redes sociales y accede con frecuencia</p> <p>Medio: Posee correo electrónico como medio de comunicación</p> <p>Bajo: No tiene presencia en la Web</p>
Actividades auto gestionadas	1 de actividades auto gestionadas de acuerdo al instrumento creado para su medición

22 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.



23 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.

N°	Herramienta	Descripción general	Proceso cadena de valor asociado	Etapa metodología
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
10	Tablero de Indicadores de Seguimiento y Evaluación	Constar con un tablero que mida los principales indicadores de los proyectos estratégicos	Planear y dar lineamientos de TI	Implementación del modelo

25. ACTUALIZACIÓN DEL 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	Año 2	Año 3	Año 4
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.	Inclusión En PAI	Actualización PETI	Actualización PETI	Actualización PETI
		Definición de políticas de TI.	Construcción PETI	Revisión PETI	Implementación PETI	Actualización PETI
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	Alinear las necesidades de información con las necesidades de la estrategia institucional y los procesos	Soportar necesidades de sistemas de información			

	necesidades de los actores interesados y empoderarlos para su uso efectivo en la toma de decisiones	Construir un flujo permanente De información a todo nivel que apoye los procesos Misionales principalmente	Soporte y al de seguimiento flujo información	Soporte y al de Seguimiento flujo información	Soporte y al de seguimiento al flujo de información	Soporte y al de seguimiento flujo información
		Implementar políticas de calidad de la información que aseguren su confiabilidad, oportunidad, relevancia y consistencia	Seguimiento a políticas	Seguimiento a políticas	Seguimiento a políticas	Seguimiento a políticas
		Habilitar herramientas que permitan el análisis y uso de la información existente y disponible.	Soporte y a de seguimiento sistemas de información	Soporte y a de seguimiento sistemas de información	Soporte y a de seguimiento sistemas de información	Soporte y a de seguimiento sistemas de información
Componente del modelo	Producto	Actividad	Año1	Año 2	Año 3	Año 4
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 a de seguimiento sistemas de información	Soporte y a de seguimiento sistemas de información	Soporte y a de seguimiento sistemas de información	Soporte y a de seguimiento sistemas de información
		Evolucionar y mantener los sistemas de información requeridos	Actualización de SI y nuevos desarrollos	Actualización de SI y nuevos desarrollos	Actualización de SI y nuevos desarrollos	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	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.	Construcción PETI	Actualización PETI	Actualización PETI	Actualización PETI

	información que requiere la entidad	Utilizar un enfoque de portafolio de proyectos.				
		Fortalecer los mecanismos de administración de la operación de servicios tecnológicos	Construcción PETI	Actualización PETI	Actualización PETI	Actualización PETI
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

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

Elaboró y proyectó: Jesús Migdonio Mosquera Mena, CPS Sistemas de Información.
Revisó: Dr. Andrés Felipe Solórzano Gómez – Director Jurídico.
Aprobó: Dr. Luis Eduardo Pineda Álzate – Director Administrativo.
Copia: Archivo.