HONDURAS

GOBIERNO DE LA REPÚBLICA

Ente Regulador de los Servicios de Agua Potable y Saneamiento

Gobierno de la República

PLAN DE TECNOLOGIA, INFORMACION Y COMUNICACIONES

Elaborado por: Departamento de Informática

Aprobado por: Abogado José Luis Melara Murillo

Director Coordinador ERSAPS

ENTE REGULADOR DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO (ERSAPS) DIRECCION Y COORDINACION

Plan de Tecnología, Información y Comunicaciones

Contenido

Introducción 4

Antecedentes 5

Objetivo 6

Análisis de la Situación Actual 7

a. Situación actual de la estrategia de las TI 7

b. Impacto del uso y apropiación de la TI 7

i. Principales actividades llevadas a cabo 7

ii. Productos o servicios prestados 7

iii. Herramientas TI 8

iv. Comunicaciones 8

v. Seguridad 8

i. Actividades sin apoyo de las TI 8

ii. Perfil del directivo de las TI 9

iii. Recursos dedicados a las TI: humanos, financieros y tecnológicos 9

c. Situación actual de los SI 9

i. Sistemas de Apoyo 9

Situación actual de los servicios tecnológicos 10

Administración de sistemas de información. 10

8. Entendimiento Estratégico. 13

8.1. Modelo Operativo de la Organización. 13

8.1.1. Objetivos estratégicos de Tecnología de Información y Comunicación. 15

i. Utilización y desarrollo de TI para mejorar la planificación y toma de decisiones. 15

ii. Utilizar las TIC en la comunicación entre el sector A.P. y la institución. 15

iii. Fortalecer TI para contribuir con la gestión institucional y la regulación. 16

Estrategia: 16

8.2. Descripción del flujo y necesidad de Información. 17

8.2.1. Contexto Institucional y los Sistemas de información. 17

i. Descripción de datos de gestión parte 01. 17

ii. Descripción de datos de gestión parte 02. 17

iii. Diagrama de flujo de información. 18

8.3. Factores Clave. 18

9.1 Estrategia de las TI. 20

i. Definición de los objetivos estratégicos de las TI. 20

ii. Alineación de la estrategia de las TI con los planes sectoriales o supra institucionales. 20

iii. Alineación de la estrategia de las TI con la estrategia de la institución. 22

Aplicaciones 22

1. SIRAPS. 22

2. Registro de Juntas. 22

3. SIG – ERSAPS. 23

9.2. Gobierno de las TI. 23

i. Riesgos de las Ti. 23

ii. Arquitectura de sistemas de información. 24

iii. Herramientas de análisis: 25

9.3. Principales desafíos enfrentados por Ti. 26

i. Estructura actual VS Estructura propuesta. 27

Anexos. 28

i. Tabla: Descripción de datos de gestión parte 01. 28

ii. Tabla: Descripción de datos de gestión parte 02. 30

iii. Organigrama 31

10. Modelo de planeación 32

a) Lineamientos o principios que rigen el PETI 32

b) Estructura de actividades estratégicas 32

c) Proyección de presupuestos del área de TI 32

d) Plan de Implantación 33

e) Administración de Riesgos 33

Introducción

En el contexto del sector de abastecimiento de agua potable y saneamiento del país, la Tecnología de la Información y Comunicaciones (TIC) es un factor clave para mejorar la eficiencia y calidad de los servicios ofrecidos, así como la atención al usuario de las empresas prestadoras de agua EPS. El departamento de informática del Ente Regulador busca desarrollar soluciones técnicas innovadoras que ayuden a automatizar los requerimientos internos y externos, mejorando así la eficiencia de las operaciones.

En este informe, se presentará la estrategia de TIC del departamento de informática y cómo esta contribuye a los objetivos generales del Ente Regulador. Se explorarán tecnologías como el software de gestión de indicadores, las bases de datos y los sistemas de información regulatorio, y se evaluará cómo estas tecnologías pueden ser aplicadas para mejorar los procesos de abastecimiento de agua y saneamiento.

Además, se explorarán las últimas tendencias y avances en TIC que pueden ser relevantes para el sector de abastecimiento de agua y saneamiento, como los softwares, la ciberseguridad y el cloud computing. Se evaluará cómo estas tecnologías pueden ser aplicadas en el contexto específico del Ente Regulador y se presentarán recomendaciones para su implementación.

Finalmente, se presentarán algunos casos de estudio de organizaciones en el sector de abastecimiento de agua y saneamiento que han implementado soluciones técnicas innovadoras con éxito, con el fin de ilustrar cómo estas tecnologías pueden mejorar la calidad y eficiencia de los servicios ofrecidos.

Antecedentes

La tecnología de información ha sido un componente clave en el Ente Regulador de los servicios de agua potable, desde su fundación en 2003 hace más de 20 años, en sus inicios, la empresa no contaba con ningún sistema de información ni equipo de hardware necesario, tampoco contaba con una página web y mucho menos con un correo institucional para satisfacer las necesidades de los empleados.

A medida que la institución ha ido creciendo, también lo ha hecho su infraestructura de TI, en la actualidad, el depto. de TI de la empresa, gestiona tres sistemas y un servidor web. Los sistemas de información se han integrado con éxito en los procesos de negocio de la empresa para aumentar la eficiencia y mejorar la toma de decisiones.

En cuando a los requerimientos de los usuarios, se ha identificado que existe una necesidad cada vez mayor de acceso a aplicaciones y servicios de TI, desde app para dispositivos móviles, lo que ha llevado a la implementación de políticas de uso de este tipo de dispositivos conectados a la red inalámbrica institucional.

No obstante, el Depto. de Ti. también enfrenta una seria de desafíos y problemas actuales, incluyendo la necesidad de actualizar la infraestructura de equipo informático potente, implementación de nuevos sistemas seguros y eficientes y la gestión del creciente volumen de datos generados actualmente por la empresa.

Objetivo

Como objetivo principal, este documento tiene como fin explicar, demostrar y exponer todos los ámbitos que desempeña el departamento de IT del ERSAPS, su situación actual, sus desafíos, su estructura, su proyección, sus procedimientos y sus antecedentes.

Análisis de la Situación Actual

a. Situación actual de la estrategia de las TI

La estrategia de principal de las TI en el Ente Regulador de los servicios de agua potable y saneamiento es proveer el buen funcionamiento, actualización y alimentación de los sistemas de información y que los equipos de cómputo estén en buen funcionamiento. Aunque no hay un sistema que provea la manera oficial de poder reportar un problema como lo es el sistema "ticket".

b. Impacto del uso y apropiación de la TI

i. Principales actividades llevadas a cabo

1) Alimentar base de datos SIRAPS (Sistema de Información Regulatoria de Agua Potable y Saneamiento)
2) Alimentar almacenamiento a donde se alojan los siguientes documentos: análisis de calidad, estados financieros, acuerdos de mejoramiento de los prestadores y asimismo hacer su publicación en la página web.
3) Alimentar base de datos con información general de cada prestador y mantenerla debidamente actualizada.
4) Realizar mejoras a la página web, corregir errores para el buen funcionamiento de la página web para la institución.

ii. Productos o servicios prestados

- Instalación de software gerencial para los prestadores de los servicios de agua y saneamiento.
- Asistencia técnica e información a los funcionarios de la institución
- Evaluar sistemas y procesos
- Elaborar estudios tecnológicos
- Brindar orientación técnica a las diferentes dependencias de la institución

iii. Herramientas TI

En cuanto a herramientas que se utilizan en el departamento de informática se mencionan los siguientes softwares:

- Visual Studio Code
- PHP MyAdmin
- SQL
- Hosting y Dominio web.
- SIG- ERSAPS
- SIRAPS
- SISREJAA

iv. Comunicaciones

- Se utiliza una cuenta de mega gratuita para compartir información.
- Anterior mente la institución contaba con una cuenta de "Webex" para videoconferencias. Licencia que este año se expiró por lo cual se decidió utilizar cuentas gratuitas de zoom y Microsoft Teams.

v. Seguridad

Actualmente no se cuenta con equipo de seguridad, ni en hardware ni en software.

Almacenamiento:

- El servidor web cuenta con 120 Gb de almacenamiento para correos institucionales y datos de gestión de los prestadores.
- Se cuenta con un disco duro físico de 1 TB de información custodiado por el jefe de TI.

i. Actividades sin apoyo de las TI

- Procedimiento de viáticos
- Procedimientos de compras o adquisiciones
- Procedimientos legales

A excepción de las actividades previamente mencionadas, todas las actividades en algún momento dado se requieren de apoyo de las TI.

ii. Perfil del directivo de las TI

El actual jefe del departamento de Informática cuenta con una ingeniería en sistemas.

iii. Recursos dedicados a las TI: humanos, financieros y tecnológicos

Actualmente hay tres integrantes en el departamento de informática, siendo uno de ellos el jefe de área el cual es encargado de delegar el trabajo a los integrantes del departamento.

Se conoce que hay un presupuesto para la compra de equipo de cómputo, pero solo se cuenta con dos computadoras de escritorio, habiendo una de ellas con componentes con 10 años de antigüedad. Habiendo un integrante sin equipo y encuentra la necesidad de traer una computadora portátil personal.

Se han realizado pedidos de equipo como las computadoras, impresoras, escáner, discos de almacenamiento externo, ahora estamos a la espera de que se pueda ejecutar la orden de compra del equipo que se solicita.

c. Situación actual de los SI

i. Sistemas de Apoyo

La institución cuenta con el SIG -ERSAPS, SIG cuyas siglas significan Sistema de Información Gerencial. es un sistema de facturación y control tanto para prestadores urbanos y juntas administradoras de agua, con el fin de que estos lleven un control de su catastro de usuarios, facturas, reportes financieros, etc.

ii. Sistemas Misionales

Para los prestadores de agua, el principal sistema misional se llama SIRAPS cuyas siglas significan: Sistema de Información Regulatoria de Agua Potable y Saneamiento, el estado actual del sistema parcialmente funcional. Ya que se pueden ingresar datos a la base de datos utilizando una interfaz gráfica pero no se pueden generar reportes desde la base de datos.

Registro de JAA.

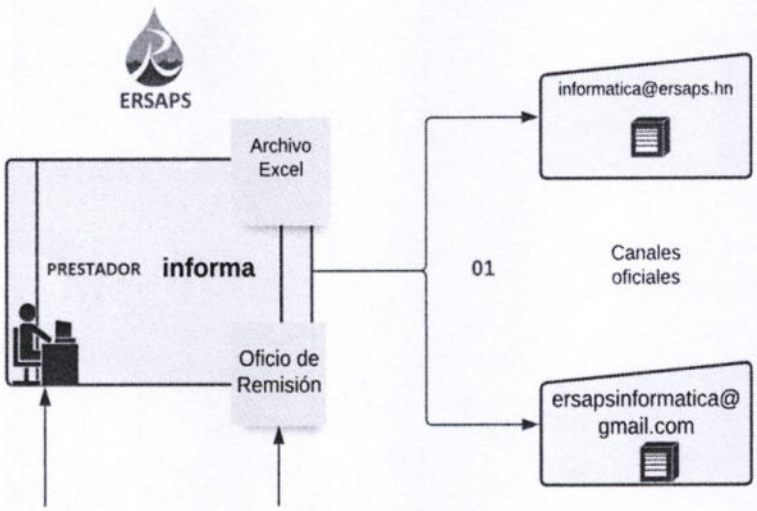
Es un sistema de uso interno que utilizan algunos funcionarios de la institución para registrar en la base de datos la información general de cada JAA (Junta Administradora de Agua). El sistema es funcional y cumple con su propósito de poder registrar las juntas y poder generar un reporte con la información recopilada y actualmente se ha comenzado a desarrollar una actualización de rediseño importante para su correcto funcionamiento online.

Situación actual de los servicios tecnológicos

Administración de sistemas de información.

La administración de sistemas de información de la institución a cargo del departamento de informática de la institución. La información que es ingresada al SIRAPS, es información entra a la institución por medio del departamento de informática de gestión es recibida primeramente por el departamento de informática, este es encargado de almacenar los archivos en la base de datos y poderla entregar a quien la solicite dentro de la institución.

La siguiente ilustración en una foto del flujograma de como la información gerencial es recibida por parte del Ente Regulador:



Flujograma de Información Gerencial

Página web de la institución.

En la página web de la institución se encuentran varios apartados los cuales contienen información de la institución, como información de los prestadores, información que los prestadores presentan cada aaño, esta información se agrega al código de la página utilizando un editor de código. La mayoría de la información se encuentra almacenada en el servicio de nube "Mega", actualmente usamos la versión gratis, la cual provee de 20 gigabytes de los cuales aproximadamente 6 gigabytes han sido utilizados hasta el momento. El acceso al administrador a este almacenamiento es exclusivo del departamento de Informática.

ii) Conectividad

La conectividad para dar uso a los sistemas internos de gestión de datos referente del registro de juntas se debe hacer dentro de la red establecida para la institución en su facilidad. Para tener acceso al administrador de archivos Mega y para tener acceso a la plataforma cPanel solo se requiere conexión a internet y las credenciales que únicamente el departamento de informática tiene.

- Situación actual de la gestión de la información.

La información gerencial enviada por prestadores de agua o juntas administradoras de agua primeramente es recibida por el departamento de Informática y se requiere de un memorándum para autorizar la modificación de tal una vez almacenada. La información se provee de una manera protegida para los departamentos de control, supervisión y asesoramiento y regulación, para que ellos hagan su debido análisis.

En el caso de análisis de calidad del agua, acuerdos de mejoramiento, estados financieros y entre otros archivos que se deben publicar, como lo declara la ley de transparencia y acceso a la información pública.

- Análisis financiero del área de Informática.

El área de informática del Ente Regulador no es independiente en cuanto a las finanzas ya que depende del departamento de administración para adquisición de equipo y otras necesidades.

En cuanto a necesidades financieras, el departamento de informática en la actualidad tiene dos computadoras que han quedado desactualizadas e incapaces de solventar las necesidades del departamento. Por lo que da a conocer que el departamento tiene la debilidad en cuanto a equipo de cómputo, algo necesario por la naturaleza del área.

8. Entendimiento Estratégico.

8.1. Modelo Operativo de la Organización.

<table>
<tr><th>Socios Claves</th><th>Actividades Clave</th><th>Propuesta de Valor</th><th>Relaciones con los socios</th></tr>
<tr><td rowspan="4">1. Empresas prestadoras de Servicio Urbano (EPS).
2. Juntas Administradoras de Agua.
3. Unidades de Supervisión y Control.
4. Usuarios.</td><td>1. Mantenimiento y Actualizaciones Sistemas.
2. Mantenimiento y Actualización Pagina Web.
3. Actualización es de Archivos de Control.
4. Reportes.
5. Nuevos SI.
6. Seguridad de Información.
7. Gestión de Datos.
8. Automatización de Proyectos.
9. Adquisiciones y Compras.
10. Soporte Técnico /Mantenimiento de Equipo.</td><td rowspan="4">1. Sistemas de información de acceso Público.
2. Sistemas de Gestión Virtual.</td><td>1. Sistemas Interactivos.
2. Compartir Información.
4. Reportes con fin de regulación.</td></tr>
<tr><td>Recursos Clave</td><td>Canales de Comunicación</td></tr>
<tr><td rowspan="2">1. Empleados.
2. Equipos para Trabajo.
3. Equipo Tecnológico para Procesos.
4. Internet.
5. Equipo de Seguridad Informática.
6. Tiempo.
7. Tecnologías de Información.
8. Licencias de Software.</td><td rowspan="2">Sistema de información Gerencial (SIRAPS). Correo Electrónico Institucional.</td></tr>
<tr></tr>
</table>

Estructura de Costos		Segmento de Socios
Costo Fijo	1. Servidor. 2. Hosting. 3. Internet	1. Prestadores Urbanos. 2. Prestadores Rurales.
Costo Variable	1. Consultorías	
Gastos clave / Gastos de recursos	1. Equipo Informático Avanzado	

8.1.1. Objetivos estratégicos de Tecnología de Información y Comunicación.

Los siguientes objetivos estratégicos de TIC, se formulan en respuesta a los requerimientos planteados a partir de la situación actual y la situación deseada a futuro de TIC, sirven para conocer el accionar y desarrollo tecnológico hasta el año 2028.

i. Utilización y desarrollo de TI para mejorar la planificación y toma de decisiones.

Estrategias:

Desarrollar soluciones tecnológicas para apoyar la planificación y toma de decisiones en la institución.

Metas:

Que la planificación y la toma de decisiones en la institución estén apoyadas y respaldas por sistemas tecnológicos integrales y seguros.

Indicador:

Nivel de satisfacción en la planificación y la toma de decisiones en la institución apoyadas por TIC.

ii. Utilizar las TIC en la comunicación entre el sector A.P.[1] y la institución.

Estrategia:

Desarrollar soluciones tecnológicas que aporten no solamente al ERSAPS, sino también a todo el sector de agua y saneamiento en el país.

[1] A.P.: Agua Potable y Saneamiento.

Meta:

Mejorar la comunicación interinstitucional para el fortalecimiento de este a través de TIC eficientes y a la vanguardia.

Indicador:

Proceso de comunicación generados por el depto. De informática.

iii. Fortalecer TI para contribuir con la gestión institucional y la regulación.

Estrategia:

1. Mantener una infraestructura tecnológica adecuada que responda a las exigencias de automatización y a los requerimientos internos y externos.

2. Establecer políticas, planes, y procedimientos específicos acorde a TI.

Meta:

1. Para el año 2025 Implementar un portafolio de proyectos [2] que abarquen todas las necesidades institucionales.

2. Para el año 2027 Lograr la implementación del portafolio de proyectos al menos en un 80%.

Indicador:

1. Portafolio de proyectos finalizados.

2. Portafolio de proyectos desarrollado en 80 %.

[2] Portafolio de proyectos: conjunto de proyectos y programas informáticos a desarrollar por el depto. De informática para la buena gestión institucional.

8.2. Descripción del flujo y necesidad de Información.

8.2.1. Contexto Institucional y los Sistemas de información.

De acuerdo con el artículo 13, inciso 4 de la ley marco de agua potable y saneamiento publicada en el diario oficial la gaceta con fecha 8 de octubre de 20023, Una de las atribuciones del ERSAPS es mantener un registro público de prestadores. Y este debe generar indicadores sobre aspectos técnicos, económicos y operativos de la prestación de los servicios.

Por lo cual, el Ente Regulador, decide y apoya al depto. De informática, la creación, desarrollo y programación de una plataforma web con un sistema integrado llamado: **Sistema de Información Regulatorio "SIRAPS"**.

El SIRAPS es una aplicación o plataforma web: que permite interactuar con una serie de procedimientos y procesamiento de datos; Almacenar, Recuperar, Reportar, y analizar estos mismos con el fin de obtener indicadores de Gestión técnicos y económicos ya se por departamento, municipio, prestador y/o Fecha.

Cabe mencionar que el SIRAPS es una plataforma diseñado para la interacción y transmisión de datos entre el ERSAPS y las Empresas prestadoras de agua potable que tienen funcionalidad y cobertura en zonas consideradas por el Ente Regulador como zonas urbanas. Para zonas rurales el Ente Regulador cuenta con un formulario de registro de juntas administradoras de agua potable distinto al SIRAPS.

En la tabla: "Descripción de Indicadores" se puede observar la descripción de cada indicador solicitado por el Ente Regulador.

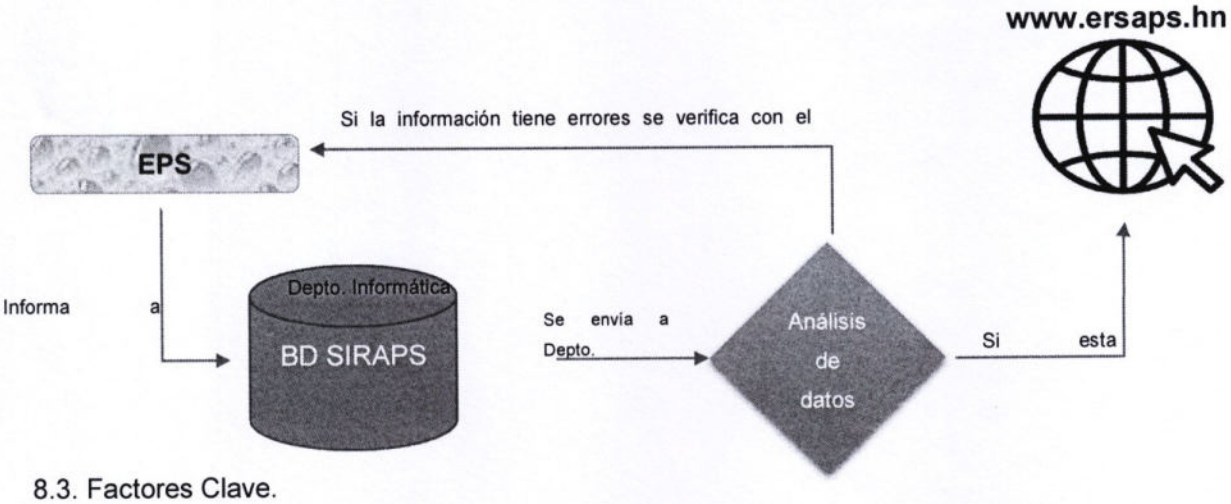
Ver tablas: (tener presionado tecla "**ctrl**" y dar clic).

i. Descripción de datos de gestión parte 01.

ii. Descripción de datos de gestión parte 02.

Estos datos de gestión son recibidos y procesados por el depto. de informática, luego se envían al depto. De control para un análisis lógico de los mismos, una vez finalizado el análisis, son aprobados por del departamento de informática dentro del SIRAPS para que estos sean públicos en el portal web.

iii. Diagrama de flujo de información.



8.3. Factores Clave.

Para llevar a cabo de la mejor manera y se obtengan los resultados esperados, se debe tener un especial cuidado en aspectos críticos para el buen desarrollo y ejecución de este plan.

Gestión estratégica: El departamento de TI, junto con integrantes de un equipo de trabajo con un líder con poder de decisión deberán dictar las pautas técnicas y bases tecnológicas para posteriormente aplicarlas a cada departamento con apoyo de este. Y quienes a su vez deberán tomar decisiones de carácter prioritario y critico respecto a la aplicación y mejor uso de las tecnologías de información de la institución.

Como decisiones prioritarias y carácter critico están:

- Apoyo a los planes estratégicos tanto micro como macro trazados por el depto. De informática y aprobado por el directorio institucional.
- Seguimiento y gestión de los riesgos relevantes de las TIC.
- Asignación de documentos presupuestarios para la inversión y el gasto relacionado.
- Apoyo prioritario a los proyectos.

Potencial humano:

El ERSAPS cuenta con potencial idóneo, calificado y con vasta experiencia para el cumplimiento de las propias tareas de gestión de TIC. No obstante, es insuficiente para entender el desarrollo, ejecución e implementación de los programas y proyectos, y de la comunidad que demandan los usuarios internos y externos.

Precisamente y como resultado de la reciente reorganización que se ha venido haciendo en el departamento de informática Ver organigrama actual (presionar tecla **"ctrl"** y dar clic), se hace visible la necesidad de una mayor inversión en cuanto a recurso humano en función de perfil de competencias que se encuentran definidas en cada área institucional y en el reglamento interno de contrataciones por parte de servicio civil.

Aplicación de TIC con EPS[3]:

Se debe mantener una política de mejora continua de los procesos y procedimientos como de aplicación general, en función del contexto dinámico al cual están expuestos los EPS, y acorde a los lineamientos estratégicos en materia de TIC, para ayuda de estos y cumplimientos institucionales.

Plan de compras y contenido presupuestario:

Es indispensable y prioritario contar con una planificación de las inversiones de TIC año a año, ya que esto se vuelve un punto crítico en la medida en que las contrataciones requeridas por la institución estén contempladas y a tiempo en los planes de compra de cada periodo. De manera que se pueda contar de forma oportuna y económica con la atención de las necesidades institucionales y por supuesto alineadas a los objetivos institucionales.

Identificación de riesgos relevantes:

El depto. De informática y la administración TIC, enfrenta riesgos tanto internos como externos, que amenazan la continuidad del negocio en todo momento.

Riesgos Externo:

- Restricciones presupuestarias: este riesgo suele ser uno de los mayores problemas en las TIC.
- Cambios constantes en las TIC.

[3] EPS: Empresas prestadoras de Servicio.

- Análisis de requerimientos inadecuados e incompletos.
- Exposición de ataques externos.

Riesgos Internos:

- Gestiones inefectivas de proyectos.
- Personal de informática desactualizado para administrar y generar soluciones tecnológicas.
- Desatención de soluciones tecnológicas y equipo.9. Modelo de Gestión de las TI.

9.1 Estrategia de las TI.

i. Definición de los objetivos estratégicos de las TI.

Mejorar la eficiencia y eficacia de los procesos de la organización e información mediante el uso efectivo de la tecnología. Esto incluye mejorar la disponibilidad y confiabilidad de la infraestructura de TI, proporcionar servicios e información de alta calidad y confiabilidad y promover el uso efectivo de los sistemas de información desarrollados por el depto. De informática del ERSAPS, además de las herramientas de análisis en apoyo a la toma de decisiones. Se busca mejorar la seguridad de la información y reducir los riesgos relacionados con el uso de la tecnología. Este objetivo se alinea con la estrategia general de la organización de mejorar la calidad de los servicios de agua potable y saneamiento y aumentar la eficiencia operativa de cada prestador.

ii. Alineación de la estrategia de las TI con los planes sectoriales o supra institucionales.

Es importante entender que el Sector de agua potable y saneamiento es muy dependiente de las tecnologías de la información para mejorar la eficiencia y calidad del servicio. Las TI pueden ayudar a la gestión de la información tanto de los usuarios como los prestadores de agua potable y saneamiento en Honduras. La medición de consumo de agua, la supervisión de calidad del agua, y la planificación de la infraestructura necesaria para el suministro de agua Potable y saneamiento.

Por lo tanto, una estrategia TI efectiva para el sector de agua potable en Honduras debería de centrarse en los siguientes objetivos:

1. Integración de la información: es fundamental que se integren y centralicen los datos relacionados con todo el sector de agua potable y saneamiento. Esto ayudara a todo el sector de agua potable para la toma de decisiones en base de indicadores, para mejorar la eficiencia y calidad del servicio.

2. Automatización de procesos: la automatización de procesos puede reducir los costos y el tiempo de trabajo institucional, permitiendo que los empleados se centren en actividades de mayor valor, como la supervisión, regulación y mejora de la infraestructura del sector.

3. Mejora de la calidad del servicio: Las TI pueden ayudar a mejorar la calidad del servicio de agua potable a través de la medición de calidad de agua, la gestión de los reclamos de usuarios y la gestión del mantenimiento de la infraestructura.

4. Planificación: las TI pueden ayudar a la planificación y gestión de la infraestructura necesaria para el suministro de agua potable.

Esto incluye la identificación de áreas donde se necesitan nuevos sistemas de agua potable, la planificación de la expansión de la infraestructura existente y el mantenimiento de esta.

En términos de cómo se puede alinear estas estrategias de las TI con los planes sectoriales de agua potable, se puede hacer lo siguiente:

1. Analizar los planes de regulación institucional para entender las necesidades del sector.

2. Definir una estrategia de TI que este alineada con los objetivos del sector de agua potable y saneamiento.

3. Desarrollar y aplicar soluciones TI que apoyen los objetivos del sector de agua potable, como sistemas de medición automatizados, sistemas de información integrados, soluciones de mantenimiento y herramientas de planificación para infraestructura.

4. Monitorear y evaluar continuamente a los prestadores y el impacto de la regulación efectiva de los mismos para realizar ajustes necesarios y mejorar la efectividad de las estrategias de TI.

iii. Alineación de la estrategia de las TI con la estrategia de la institución.

Aplicaciones

1. SIRAPS.

En el ejercicio de sus facultades, especialmente en las que confiere el decreto 118-2003, ha desarrollado el sistema de información regulatoria de agua potable y saneamiento SIRAPS como herramienta de regulación para los prestadores de servidos de agua potable y saneamiento.

Entre los objetivos del SIRAPS están:

- Propiciar que la información relativa a la gestión técnica, económica, comercial, administrativa y contable de los prestadores de servicio de agua potable y saneamiento fluya de forma oportunidad hacia el sistema de información regulatoria del ERSAPS.
- Establecer una herramienta que oriente a los prestadores urbanos de mayor tamaño respecto de todas y cada una de las variables a ser reportadas al SIRAPS, disponiendo claramente su definición, unidades, posibles fuentes de información, así como la periodicidad en ser reportado.
- Generar los principios para el desarrollo de una base de datos estandarizada que permita por una parte, a los prestadores de servicio de agua potable y saneamiento realizar un seguimiento eficiente y oportuno a su gestión, y facilite la toma de decisiones y por otra posibilite al Ente Regulador contar con información suficiente y de calidad que permita el seguimiento y evaluación de la gestión de los prestadores y proporcione los elementos necesarios para expandir el asesoramiento que actualmente suministra.

2. Registro de Juntas.

El Ente Regulador, cuenta también con una base de datos para registrar la información presentada por las juntas administradoras de agua potable, este no es más que un formulario web que es utilizado localmente por los técnicos del ERSAPS para ingresar información correspondiente a:

- Estados financieros.
- Informe de actividades.
- Anexo 1 (Información técnica y datos de tarifas, usuarios, viviendas, abonados, etc).
- Informe de reclamos.
- Informe de personaría jurídica.

3. SIG – ERSAPS.

El Ente Regulador cuenta con un sistema de facturación que es brindado gratuitamente a las juntas administradoras de agua y prestadores pequeños que no cuenten con un mecanismo de facturación adecuado.

9.2. Gobierno de las TI.

i. Riesgos de las Ti.

Para vigilar el riesgo de TI, la parte ejecutiva tiene que entender los riesgos que la tecnología presenta para la institución, y tiene que preguntar a la administración qué orienta el entendimiento real del panorama del riesgo y establecer dirección y expectativas claras.

Algunos de los riesgos más importantes en tecnología en servicios financieros incluyen:

1. Riesgo estratégico de TI: en un mundo rápidamente cambiante el riesgo emana de una estrategia inefectiva de TI, se encuentra entre las principales amenazas que una institución financiera enfrenta. La tecnología obsoleta con la que se cuenta, así como la estrategia de negocios no definida para las TI.

2. Riesgo de seguridad y respuesta ante incidentes: Los ataques cibernéticos son cada vez más comunes, por eso la institución debería de considerar en lo alto de su agenda la seguridad de los sistemas. Los directores ejecutivos deben entender el punto de vista que la administración tiene de los ataques cibernéticos, la potencial probabilidad y los impactos de los eventos de riesgo.

Ni es practico ni es posible proteger igualmente todos los activos digitales, además de tener capacidades tecnológicas bastante raquíticas, y que deberían de ser fundamentales para la institución.

3. Capacidad de recuperación: Las Ti de la organización debe tener capacidad de recuperación ante eventos de magnitud y perdida de datos, estándares de recuperación ante perdida de datos, de manera que la inversión en capacidad de recuperación se dirija a la tecnología que respalde sus procesos institucionales más críticos. Estas pruebas deberían de realizarse minuciosa y permanentemente.

4. Riesgos de administración de datos: la administración inefectiva de los datos en una institución puede abrir las puertas a la fácil perdida de los mismo, a problemas de presentación de reportes regulatorios y a la pérdida de confianza de los clientes que en este caso los nombramos como prestadores. Hay que mencionar que La institución combina los datos internos como los datos externos, adicionando niveles de complejidad en la administración de los datos potencialmente nuevos riesgos.

Es necesario pensar en un sistema fiable de respaldo de datos.

5. Riesgo de ejecución de planes e inversiones de TI: la administración necesita centrarse en la administración del cambio, así como también en aspectos técnicos de cada proyecto, el uso de tecnologías de análisis es demasiado importante para la regulación y control de los servicios, por lo que la parte ejecutiva debería de considerar implementar un enfoque más recostado en las tecnologías TI.

ii. Arquitectura de sistemas de información.

Los sistemas de información con que cuenta la institución se realizan desde dos niveles.

1. Administración Técnica: consiste en la administración y gestión de la plataforma tecnológica necesaria para el correcto funcionamiento del sistema de información, los elementos que la componente son entre otros: Servidor web, motor de base de datos, gestión de módulos de seguridad y acceso, copias de seguridad y soporte técnico para las EPS.

2. Administración funcional: administración, gestión y publicación de la información.

La infraestructura tecnológica no cuenta con ambientes de prueba para sistemas de información para servidor de datos o las bases de datos.

La infraestructura principal a continuación:

Descripción	**Cantidad**
Servidores Físicos	0
Servidores Virtuales	1
Computadoras de escritorio	X
Computadoras portátiles	x
Scanner	x
Impresoras básicas	x
Impresoras avanzadas	x
Sistemas de información	3
Lectores biométricos	1
Redes Inalámbricas	3
Acho de banda	50 MB
NOTA IMPORTANTE: Toda la infraestructura de red está a cargo de la operadora privada del Centro Cívico Gubernamental	

iii. Herramientas de análisis:

El depto. de informática deberá evaluar e integrar herramientas y plataformas que sirvan para el análisis tanto interno como externo, a continuación, mencionamos algunas herramientas que podrían implementarse:

1. Análisis de la capacidad institucional: plataforma para evaluar la capacidad institucional del ERSAPS, y los prestadores de Agua potable y saneamiento, que sean capaz de evaluar e identificar fortalezas y debilidades y a implementar medidas para mejorar la calidad de los servicios.

2. Encuestas de satisfacción de usuarios online: pueden ser una herramienta útil para evaluar la calidad y servicio que los EPS brindan actualmente a la población, así como para identificar las principales necesidades y preocupaciones del usuario.

3. Análisis de costos y tarifas: utilizar las TI para evaluar los costos de servicio de agua potable y determinar las tarifas que deben cobrarse a los usuarios para cubrir dichos costos de una manera equitativa y justa, ayudar la sostenibilidad financiera de los servicios y asegurar tarifas asequibles.

4. Análisis de tendencia y estadísticas: el análisis de tendencias y estadísticas puede ser herramientas útiles para evaluar el desempeño institucional y de los EPS para identificar las principales áreas de mejora en la calidad de los servicios.

9.3. Principales desafíos enfrentados por Ti.

Pese a que las organizaciones son cada vez más dependientes de las tecnologías de la información (TI), el área de tecnologías y sus directores no han cobrado mayor importancia en el ERSAPS, por lo cual es muy necesario la necesidad de iniciar un proceso de sensibilización a las autoridades al más alto nivel para mejorar la situación actual.
¿Está la estrategia TI alineada con la estrategia de negocio de la institución?
¿Está la inversión TI contemplada en el presupuesto institucional?
¿Esta TI entregando valor a la institución?
Estas preguntas podrían ser un resumen de la estrategia y mejora de ejecución de las TI.

Los principales desafíos de TI en el Ente Regulador deben abordarse como parte de una planificación de TI y procesos de gobierno.

Costo total de Inversión y Proposito de las TI

- Desiciones basadas en el cumplimiento de planes estrategicos y entrega de valor tanto a nivel institucional como a los prestadores ed Agua Potable.

Cumplimiento Normativo

- Complejidad en los sistemas de información, para integrarse con sistemas de información de prestadores de servicios de agua potable y saneamiento.

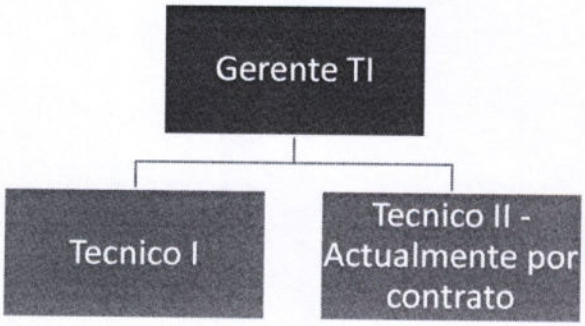
Medidas de Seguridad

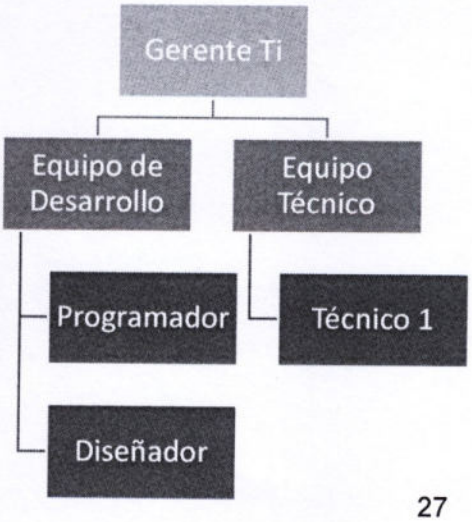
- es necesario implementar medidas de seguridad adeacuadas para la protección de la información y prevenir su acceso no autorizado.

Integración de los sistemas

- este es un desafio muy importante, especialmente la integración de nuestros sistemas con los sistemas de los EPS.

i. Estructura actual VS Estructura propuesta.





Anexos.

i. Tabla: Descripción de datos de gestión parte 01.

Tema	Codigo	Nombre del Dato	Descripción
Población y vivienda	E001	Población Total del Casco Urbano	Número total de habitantes del casco urbano.
Población y vivienda	E002	Habitantes por Vivienda	Promedio de personas por vivienda ocupada del municipio.
Población y vivienda	E003	Número total de viviendas en casco urbano	Total de viviendas particulares ocupadas.
Población y vivienda	E004	Área total del casco urbano	Area total, en hectáreas del casco urbano donde se encuentra
Población y vivienda	E005	Área del servicio del prestador	Area total, en hectáreas del área del prestador ya
Población y vivienda	IB18	Población Total dentro del área del servicio del	Número de habitantes bajo responsabilidad nominal del
Población y vivienda	IB19	Población Total dentro del área del servicio del	Número de habitantes bajo responsabilidad nominal del
Población y vivienda	IB20	Población total servida por el prestador dentro de su	Número total de habitantes efectivamente atendidos por el
Población y vivienda	IB21	Población total servida dentro del área de servicio	Número total de habitantes efectivamente atendidos por el
Población y vivienda	IB22	Cantidad de ciudades dentro del área de servicio	Número total de ciudades atendidas por el prestador de
Población y vivienda	IB23	Cantidad de ciudades dentro del área de servicio	Número total de ciudades atendidas por el prestador de
Conexiones y Medición	E006	número de conexiones de agua potable	Número de conexiónes de agua potable activas e inactivas.
Conexiones y Medición	E007	Número de conexiones de agua potable clandestinas	Número de conexiones de agua potable clandestinas
Conexiones y Medición	E008	Número de acometidas de alcantarillado sanitario	Número de acometidas de alcantarillado sanitario activas.
Conexiones y Medición	E009	Número de usuarios atendidos con otra solución de	Número de soluciones de saneamiento no convencionales.
Conexiones y Medición	E010	Número de acometidas de A.S. clandestinas	Número de acometidas de alcantarillado sanitario
Conexiones y Medición	E011	Número de conexiones A.P. con micromedidor	Número de conexiones de agua potable activas que cuentan
Conexiones y Medición	E012	Número de micromedidores en buen estado	Número de conexiones de agua potable activas que cuentan
Captación y distribución	E013	Volumen de agua captada o extraida	Volumen total captado de una fuente superficial y/o extraido
Captación y distribución	E014	Volumen de agua superficial captada	Volumen captado de las fuentes superficiales usadas por el
Captación y distribución	E015	Volumen de agua subterránea extraida	Volumen extraido de las fuentes subterráneas usadas por el
Captación y distribución	E016	Volumen de agua en m3 distribuido	Volumen total de agua transportada y distribuida por el
Captación y distribución	IB25	Volumen residenciales	Volumen total de agua facturada por el prestador a sus
Captación y distribución	IB26	Volumen negocios e industrias	Volumen total de agua facturada por el prestador a sus
Captación y distribución	IB27	Volumen institucionales - entidades publicas	Volumen total de agua facturada por el prestador a sus
Captación y distribución	IB28	Volumen venta mayorista a otros	Volumen total de agua suministrada y facturada por el
Captación y distribución	IB29	Volumen total de agua comercializado/facturado por medidor (volumen medido)	Volumen total de agua comercializada o facturada por el prestador, y cuyo consumo ha sido estimado a partir de la

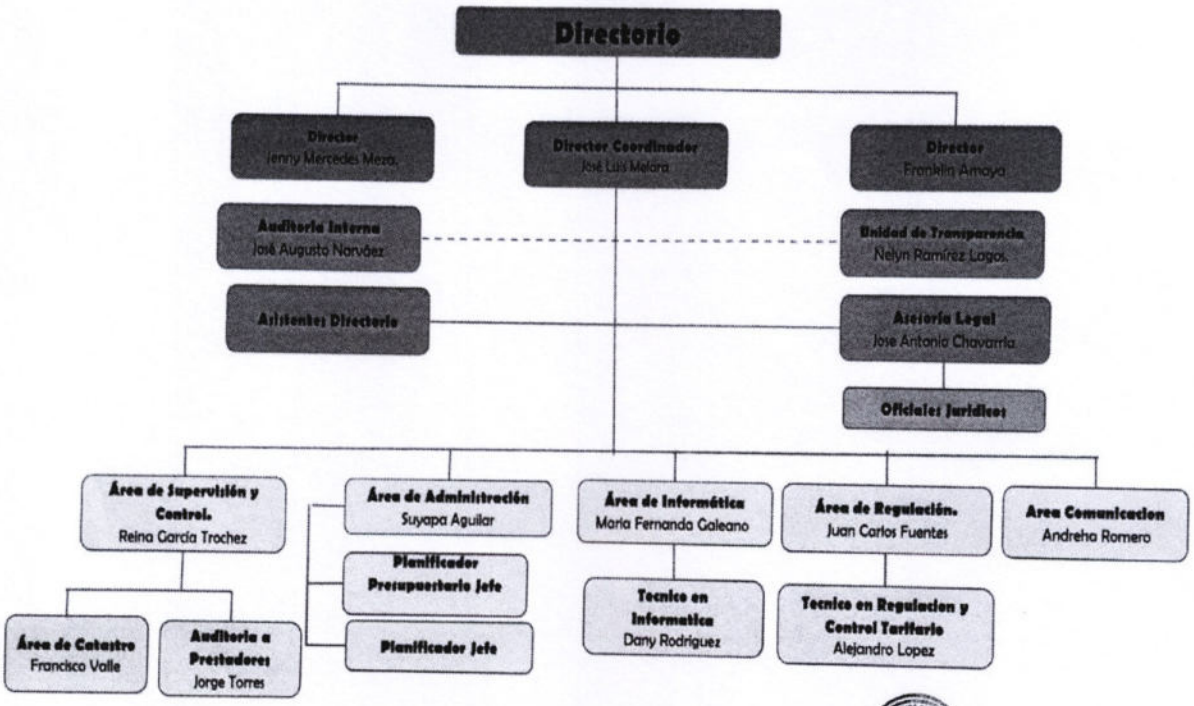
Calidad del Agua Potable	E017	Número Análisis de AP exigidos por la norma de salud.	Cantidad de análisis de agua potable que debe realizar el prestador en el mes para el cual se está reportando la
Calidad del Agua Potable	E018	Número de análisis de agua realizados en el período.	Cantidad de análisis de agua potable efectivamente realizados
Calidad del Agua Potable	E019	Número de Muestras AP que satisfacen la norma.	Cantidad de análisis de agua potable realizados por el
Calidad del Agua Potable	E020	Número de Muestras agua residual a la salida de	Cantidad de análisis de aguas residuales realizados por el
Calidad del Agua Potable	E021	Número deMuestras efluentes de la planta	Cantidad de análisis de aguas residuales realizados por el
Calidad del Agua Potable	E022	Número de muestras de vertidos analizadas	Corresponde a la cantidad de muestras de vertidos analizadas en el mes para el cual se está reportando la Manual de
Calidad del Agua Potable	E023	Número de Muestras de vertidos que satisfacen la	Cantidad de muestras de vertidos realizados por el prestador
Calidad del Agua Potable	IB35	Cantidad necesaria de pruebas para el agua tratada para el cloro residual	Número de muestras de agua potable tomadas en el sistema de distribución para el análisis del cloro residual, en el mes
Calidad del Agua Potable	IB36	Cantidad de test realizados en agua tratada para	Número de pruebas realizadas a muestras tomadas en el
Calidad del Agua Potable	IB37	Cantidad de test realizados y aprobados en agua tratada para chequear residuos de cloro	Número de pruebas realizadas a muestras tomadas en el sistema de distribución, que han sido analizadas por cloro
Continuidad del Servicio	E024	No. Total de usuarios con servicio de 20 a 24 hrs.	Número total de usuarios que reciben diariamente entre 20 y
Continuidad del Servicio	E025	No. Total de usuarios con servicio de 12 a 20 hrs.	Número total de usuarios que reciben diariamente el servicio
Continuidad del Servicio	E026	No. Total de usuarios con servicio de 5 a 12 hrs.	Número total de usuarios que reciben diariamente el servicio
Continuidad del Servicio	E027	Número total de usuarios con servicio intermitente	Número total de usuarios que no reciben servicio alguno para
Continuidad del Servicio	IB38	Duración de la oferta de agua: horas/día	Promedio del número de horas de servicio al día
Personal	E028	Número de empleados en el servicio de agua	Número total de personas de la planta de personal que
Personal	E029	Número de empleados en el servicio de	Número total de personas de la planta de personal que
Personal	E030	Número de empleados administrativos	Número total de personas de planta que desarrollan
Personal	IB39	No. Total de empleados agua y alcantarillado (incluido administración)	Número total de empleados que desarrollan actividades y funciones necesarias de los servicios APS, de conformidad con lo establecido por el departamento administrativo o de
Personal	IB40	Existe una estrategia de capacitación de los	Se debe seleccionar Si o No existe una estrategia de
Personal	IB41	Existen objetivos fijados y evaluados anualmente	Se debe seleccionar Si o No se ha fijado anualmente objetivos
Personal	IB42	Existen objetivos fijados y evaluados anualmente	Se debe seleccionar Si o No se ha fijado anualmente objetivos
Personal	IB43	Hay una bonificación de sueldos por resultado	Se debe seleccionar Si o No se ha fijado una bonificación de
Personal	IB44	El gerente puede contratar o despedir personal con	Se debe seleccionar Si o No si el gerente tiene la facultad de

ii. Tabla: Descripción de datos de gestión parte 02.

Costos de operación Sistema de Agua Potable	E031	Sueldos y salarios personal A.P.	Valor al que asciende la planilla del personal que realiza actividades de operación y mantenimiento en el sistema de
Costos de operación Sistema de Agua Potable	E032	Energía eléctrica en el proceso A.P.	Valor al que asciende el consumo de energía eléctrica necesario para las actividades de operación y mantenimiento
Costos de operación Sistema de Agua Potable	E033	Químicos	Valor al que asciende el consumo de químicos necesario para las actividades de operación y mantenimiento en el sistema de
Costos de operación Sistema de Agua Potable	E034	Otros	Valor total al que ascienden los otros costos asociados a las actividades de operación y mantenimiento en el sistema de
Costos de operación Sistema de Agua Potable	E035	Costos de operación total de Agua Potable	Valor total al que ascienden los costos de operación asociados a las actividades de operación y mantenimiento en el sistema
Costos de operación Sistema de Agua Potable	IB46	Reparaciones y mantenimiento	Valor total al que ascienden los costos de reparaciones y mantenimientos asociados a las actividades de operación y
Costos de operación Sistema de Agua Potable	IB47	Servicio técnico contratado	Valor total al que ascienden los servicios técnicos contratados con firmas privadas para el desarrollo de actividades de
Costos de operación Sistema de Alcantarillado Sanitario	E036	Sueldos y salarios personal A.S.	Valor al que asciende la planilla del personal que realiza actividades de operación y mantenimiento en el sistema de
Costos de operación Sistema de Alcantarillado Sanitario	E037	Energía eléctrica	Valor al que asciende el consumo de energía eléctrica necesario para las actividades de operación y mantenimiento
Costos de operación Sistema de Alcantarillado Sanitario	E038	Químicos	Valor al que asciende el consumo de químicos necesario para las actividades de operación y mantenimiento en el sistema de
Costos de operación Sistema de Alcantarillado Sanitario	E039	Otros	Valor total al que ascienden los otros costos asociados a las actividades de operación y mantenimiento en el sistema de
Costos de operación Sistema de Alcantarillado Sanitario	E040	Costos de operación total de alcantarillado sanitario	Valor total al que ascienden los costos de operación asociados a las actividades de operación y mantenimiento en el sistema
Costos de operación Sistema de Alcantarillado Sanitario	IB48	Raparaciones y mantenimiento	Valor total al que ascienden los costos de reparaciones y mantenimientos asociados a las actividades de operación y
Costos de operación Sistema de Alcantarillado Sanitario	IB49	Servicios técnicos contratados	Valor total al que ascienden los servicios técnicos contratados con firmas privadas para el desarrollo de actividades de
Costos administrativos totales	E041	Sueldos y salarios personal administrativo	Valor al que asciende la planilla del personal que realiza
Costos administrativos totales	E042	Alquileres	Valor al que asciende a los gastos por el alquiler de inmuebles, expresado en lempiras/mes correspondientes al periodo de reporte, de conformidad con lo establecido por el
Costos administrativos totales	E043	Servicios públicos	Valor al que asciende el pago por la totalidad de los servicios públicos (como energía eléctrica para las sedes administrativas, telefonía, etc.), expresado en lempiras/mes
Costos administrativos totales	E044	Otros	Corresponde al valor total al que ascienden los otros costos asociados a las actividades administrativas del prestador, expresado en lempiras/mes correspondientes al periodo de
Costos administrativos totales	IB50	Servicos Contratados	Corresponde al valor total al que ascienden los servicios técnicos contratados con firmas privadas para el desarrollo de actividades administrativas del prestador, expresado en
Facturación, cobranza e ingresos	E045	Volumen de agua comercializada	Corresponde al volumen total de agua facturada por el prestador a sus usuarios, expresado en metros cúbicos al mes,
Facturación, cobranza e ingresos	E046	Facturación Agua Potable	Corresponde al monto total al que asciende la facturación del
Facturación, cobranza e ingresos	E047	Facturación Alcantarillado Sanitario	Corresponde al monto total al que asciende la facturación del
Facturación, cobranza e ingresos	E048	Morosidad acumulada en Agua potable	Corresponde al monto total al que asciende las cuentas por
Facturación, cobranza e ingresos	E0481	Morosidad acumulada en Alcantarillado Sanitario	Monto total al que asciende las cuentas por cobrar a los
Facturación, cobranza e ingresos	E049	Ingresos por servicio de agua potable	Monto total al que ascienden los ingresos asociados a la
Facturación, cobranza e ingresos	E050	Ingresos por servicio de alcantarillado	Monto total al que ascienden los ingresos asociados a la
Facturación, cobranza e ingresos	E051	Otros ingresos	Monto total al que ascienden los ingresos asociados a conceptos conexos a la prestación de los servicios, como
Facturación, cobranza e ingresos	E052	Facturación total del periodo	Monto total al que ascienden los ingresos asociados a conceptos conexos a la prestación de los servicios, como
Facturación, cobranza e ingresos	E053	Ingresos total del periodo	Monto total al que ascienden los ingresos del prestador en el
Facturación, cobranza e ingresos	IB64	Facturación - volumén residenciales	Monto total al que asciende la facturación emitida a este
Facturación, cobranza e ingresos	IB65	Facturación - volumén negocios e industrias	Monto total al que asciende la facturación emitida a este
Facturación, cobranza e ingresos	IB66	Facturación - volumen institucionales - Entidades	Monto total al que asciende la facturación emitida a este
Facturación, cobranza e ingresos	IB67	Facturación - mayoristas a otro sistema/prestador	Monto total al que asciende la facturación emitida a otros
Facturación, cobranza e ingresos	IB68	Facturación - volumén residenciales	Monto total al que asciende la facturación emitida a este
Facturación, cobranza e ingresos	IB69	Facturación - volumén negocios e industrias	Monto total al que asciende la facturación emitida a este

Reclamos	E054	Número de cuentas facturadas por mes	Número total de cuentas facturadas en el mes para los
Reclamos	E055	Número de cuentas con reclamo por mes	Número total de cuentas facturadas en el mes para los
Reclamos	E056	Número reclamos deficiencia del servicio de agua	Número total de cuentas facturadas en el mes que fueron
Reclamos	E057	No. Reclamos A.P. solucionados según reglamento	Número total de cuentas facturadas en el mes que fueron objeto de reclamación por parte del usuario por deficiencias en la prestación del servicio de agua potable (relacionadas en
Reclamos	E058	No. Reclamos en alcantarillado sanitario	Número total de cuentas facturadas en el mes que fueron
Reclamos	E059	No. Reclamos A.S. (E058) solucionados según el reglamento	Número total de cuentas facturadas en el mes que fueron objeto de reclamación por parte del usuario por deficiencias en la prestación del servicio de alcantarillado sanitario
Reclamos	E060	Número de solicitudes de conexión recibidas	Número total de solicitudes de conexión recibidas por el
Reclamos	E061	Número de solicitudes resueltas a favor del usuario	Número total de solicitudes de conexión recibidas por el
Indicencia de fallas	E062	Número de fallas en red de agua potable	Número total de fallas que se han presentado en la red de
Indicencia de fallas	E063	Reparación de fallas o roturas en tuberías de A.P.	Número total de fallas de la red de agua potable que se han
Indicencia de fallas	E064	Fallas, roturas, obstrucciones en conexiones de AP.	Número total de fallas, roturas, u obstrucciones en conexiones
Indicencia de fallas	E065	Reparación de fallas, roturas, obstrucciones en AP.	Número total de fallas, roturas, u obstrucciones en conexiones
Indicencia de fallas	E066	Fallas en red de alcantarillado sanitario	Número total de fallas que se han presentado en la red de
Indicencia de fallas	E067	Reparación de tuberías de alcantarillado sanitario	Número total de fallas en la red de alcantarillado sanitario que
Indicencia de fallas	E068	Longitud de tuberías de agua potable en km	Longitud total en kilómetros de la tubería de la red de agua potable, de conformidad con lo establecido en el catastro de
Indicencia de fallas	E069	Longitud de tuberías de alcantarillado en km	Longitud total en kilómetros de la tubería de la red de alcantarillado sanitario, de conformidad con lo establecido en
Indicencia de fallas	IB88	Longitud de tuberías de agua potable en km	Longitud total en kilómetros de la tubería de la red de agua

iii. Organigrama.



Abog. Jose Luis Melara Murillo
Director Coordinador
Organigrama actualizado a Diciembre 2

10. Modelo de planeación

a) Lineamientos o principios que rigen el PETI

1. Se dará prioridad a la integración de los sistemas misionales por el departamento
2. Los procesos se llevarán según la posibilidad de adquirir nuevas herramientas tecnológicas o adaptación a la disponibilidad de estas.
3. Se evaluará que las tendencias tecnológicas a adquirir sean pertinentes y adaptables a la infraestructura existente.
4. La alineación de las soluciones con los procesos se hará aprovechando las oportunidades de la tecnología, según el costo/beneficio.
5. Mantener una bitácora actualizada de los Sistemas, softwares instalados con sus respectivas licencias.
6. El departamento de Informática será el responsable de darle el soporte correcto al equipo tecnológico de la institución.
7. Instruir a los usuarios sobre el uso y manejo adecuado de los equipos y programas informáticos instalados.
8. Implementar un plan de automatización para agilizar procesos en los departamentos.

b) Estructura de actividades estratégicas

1. Desarrollar soluciones tecnológicas para apoyar la planificación y toma de decisiones en la institución.
2. Desarrollar soluciones tecnológicas que aporten no solamente al ERSAPS, sino también a todo el sector de agua y saneamiento en el país.
3. Mantener una infraestructura tecnológica adecuada que responda a las exigencias de automatización y a los requerimientos internos y externos.
4. Establecer políticas, planes, y procedimientos específicos acorde a TI.
5. Actualización y alimentación de los sistemas de información y que los equipos de cómputo estén en buen funcionamiento. Aunque no hay un sistema que provea la manera oficial de poder reportar un problema como lo es el sistema "ticket".

c) Proyección de presupuestos del área de TI

Es indispensable y prioritario contar con una planificación de las inversiones de TI año a año, ya que esto se vuelve un punto crítico en la medida en que las contrataciones requeridas por la institución estén contempladas y a tiempo en los planes de compra de cada periodo. De manera que se pueda contar de forma oportuna y económica con la atención de las necesidades institucionales y por supuesto alineadas a los objetivos institucionales dependiendo de si es aprobado por el departamento de administración.

d) Plan de Implantación

a) Plan de intervención de Sistemas de información:
b) Plan de proyectos de servicios tecnológicos:
c) Plan proyecto de inversión:

e) Administración de Riesgos

En el departamento de informática del Ente Regulador de los Servicios de Agua Potable y Saneamiento la administración de riesgos es algo muy importante ya que se manejan varios procedimientos.
A continuación, se enumeran algunos riesgos dentro del departamento de informática:

- Perdida de código de Pagina web y sus sistemas anexados
- Falla en el sistema de red del Centro Cívico Gubernamental José Cecilio del Valle
- Caída de los servidores de nube (almacenamiento)
- Falla de equipo de cómputo y accesorios
- Caída de energía eléctrica en las instalaciones

ERSAPS

MATRIZ DE EVALUACIÓN DE RIESGOS DE TI

DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	GRAVEDAD DEL RIESGO	PROBABILIDAD DE RIESGO	IMPACTO INTERNO	IMPACTO EN EL USUARIO	DETONANTE	MITIGACIONES / ADVERTENCIAS / REMEDIOS
Perdida de código de Pagina web y sus sistemas anexados	INTOLERABLE	POSIBLE	EXTREMO	EXTREMO	Uso inadecuado del codigo de programación	Restringir acceso a los archivos, usar espacio de prueba para no dañar archivos existentes.
Falla en el sistema de red del Centro Cívico Gubernamental José Cecilio del Valle	TOLERABLE	POSIBLE	BAJO	ALTO	Problema a nivel de instalaciones del CCG	Estar atentos a los anuncios del operador de las instalaciones.
Caída de los servidores de nube (almacenamiento)	TOLERABLE	PROBABLE	BAJO	MEDIO	Colapso de servidor	Tener un respaldo fisico de todos los archivos subidos.
Falla de equipo de cómputo y accesorios	INDESEABLE	PROBABLE	EXTREMO	BAJO	Falta de mantenimiento /reemplazo de equipo	Reemplazar equipo obsoleto. Adquisicion de UPS para cada equipo.
Caída de energía eléctrica en las instalaciones	TOLERABLE	POSIBLE	MEDIO	ALTO	Sobrecarga electrica o falla	Utilizacion de UPS para prevenir el daño a los equipos.