



SEDA AYACUCHO
Renovándose para servir mejor

Servicio de Agua Potable y
Alcantarillado de Ayacucho S.A.
RUC. 20143079075

RESOLUCION DE DIRECTORIO N° 024-2020- SEDA AYACUCHO/D.

Ayacucho, 10 de diciembre de 2020

VISTO:

El Informe N° 094-2020-SEDA AYACUCHO-GG/DSTI, el Informe N° 074-2020-SEDA AYACUCHO/GG, remite el Plan Estratégico de Tecnologías de Información 2021 del Servicio de Agua Potable y Alcantarillado Ayacucho S.A. - SEDA AYACUCHO, y el Acuerdo de Sesión Ordinaria de Directorio de fecha 05 de diciembre de 2020, y;

CONSIDERANDO:

Que, la Empresa del Servicio de Agua Potable y Alcantarillado Ayacucho S.A. – SEDA AYACUCHO, es una Empresa Prestadora Municipal Pública, de derecho privado; que se rige por el Decreto Legislativo N° 1280, Ley Marco de la Gestión y Prestación de los Servicios de Saneamiento y su Reglamento aprobado mediante Decreto Supremo N° 019-2017-VIVIENDA, concordantes con las atribuciones que confiere el Estatuto Social de la Empresa y sus normas internas;

Es política institucional de la Empresa, brindar un servicio de calidad a los usuarios; por lo que el Directorio tiene la potestad de dirigir la gestión administrativa del SEDA AYACUCHO, velando el cumplimiento de las normas, formulación de Planes Maestros y Programas de Operación, concordante con la Visión – Misión y objetivos de la Empresa;

Que, mediante Informe N° 094-2020-SEDA AYACUCHO-GG/DSTI, de fecha 27 de noviembre de 2020, el Jefe del Departamento de Sistemas y Tecnología de Información, remite el Plan Estratégico de Tecnologías de Información 2021 (PETI), elaborado en base al PEI – Plan Estratégico Institucional de la EPS SEDA AYACUCHO S.A., para su consideración y aprobación respectiva;

Que, mediante Informe N° 074-2020-SEDA AYACUCHO/GG, de fecha 02 de diciembre de 2020, el Gerente General Encargado, remite adjunto el Plan Estratégico de Tecnologías de Información 2021, elaborado por el Departamento de Sistemas y Tecnologías de Información que, consta de cuarenta (40) folios, para su aprobación por el Directorio;

Que, teniendo en consideración que la organización, demanda el reordenamiento del Aparato Administrativo – Operativo de la Empresa, que conduzca al logro de los fines y objetivos institucionales, el Plan Estratégico de Tecnologías de Información (PETI) es una herramienta de trabajo para ordenar los esfuerzos de incorporación de TI para el cumplimiento con la visión y misión de la Empresa, y asimismo, establece las políticas requeridas para gestionar los servicios y proyectos en tecnologías de información, así como controlar la adquisición, el uso y la administración de los recursos de TI;

Que, mediante Sesión Ordinaria de Directorio de fecha 05 de diciembre de 2020, visto los documentos del considerando, y por la necesidad de contar con un documento técnico como es el Plan Estratégico de Tecnologías de Información 2021 de la EPS SEDA AYACUCHO S.A., para el cumplimiento de los objetivos establecidos en el Plan Estratégico Institucional (PEI), se ha tomado en consideración y se aprueba por unanimidad el Plan Estratégico de Tecnologías de Información 2021





SEDA AYACUCHO
Renovándose para servir mejor

Servicio de Agua Potable y
Alcantarillado de Ayacucho S.A.
RUC. 20143079075

Pág. 002 – Resolución de Directorio N° 024-2020-SEDA AYACUCHO/D.

(PETI) del SEDA AYACUCHO S.A., y asimismo, considerar el presupuesto proyectado en el PIA 2021; por lo que, es necesario refrendar dicha disposición mediante acto resolutivo:

Estando a las consideraciones expuestas en uso de las atribuciones y facultades conferidas en el Estatuto Social del Servicio de Agua Potable y Alcantarillado Ayacucho S.A. – SEDA AYACUCHO, y demás normas conexas;

SE RESUELVE:

Artículo Primero.- APROBAR el Plan Estratégico de Tecnologías de Información (PETI) 2021 del Servicio de Agua Potable y Alcantarillado Ayacucho S.A. –SEDA AYACUCHO, que consta de cuarenta (40) folios que forman parte de los antecedentes de la presente resolución.

Artículo Segundo.- DISPONER a la Gerencia General haga cumplir el Plan Estratégico de Tecnologías de Información (PETI) para el Año Fiscal 2021 del SEDA AYACUCHO S.A., aprobado con la presente resolución.

Artículo Tercero.- DEJESE SIN EFECTO, cualquier otra disposición que se oponga al presente acto administrativo.

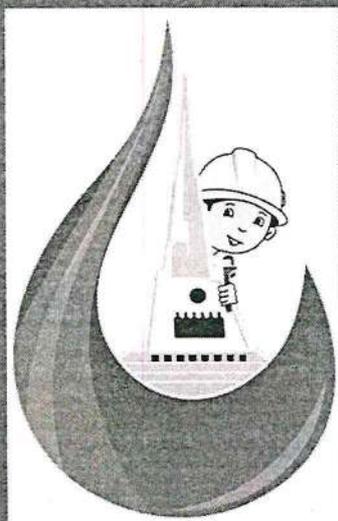
Artículo Cuarto.- NOTIFICAR la presente Resolución a los Órganos Estructurados de la Empresa y demás instancias pertinentes, para conocimiento y cumplimiento.

**REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE, CÚMPLASE Y
ARCHÍVESE.**

SERVICIO DE AGUA POTABLE Y
ALCANTARILLADO DE AYACUCHO S.A.
SEDA AYACUCHO

ING. ORLANDO F. SULCA CASTILLA
PRESIDENTE DE DIRECTORIO

Servicio de Agua Potable y Alcantarillado de Ayacucho S.A.



PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN PETI 2020-2021



SERVICIO DE AGUA POTABLE Y
ALCANTARILLADO DE AYACUCHO S.A.
SEDA AYACUCHO

Ing. BAMBRO MUNAYLLA ROJAS
JEFE DEL DPTO. DE SISTEMAS Y TI

Capítulo I: Aspectos Generales Pg. 03

- 1.1 Antecedentes
- 1.2 Misión Empresarial
- 1.3 Visión Empresarial
- 1.4 Objetivos Estratégico
- 1.5 Misión y Visión Actual del Departamento de Sistemas y TI

Capítulo II: Análisis Situacional Pg. 06

- 2.1 Estudio de la Organización Actual
- 2.2 Situación Actual - Recursos Tecnológicos e Informáticos existentes en la EPS
- 2.3 Situación Actual – Sistemas de Información Existentes en la EPS
- 2.4 Situación Actual – Infraestructura De Red En SEDAAAYACUCHO
- 2.5 Necesidad de Gestión de Servicio en Área de Sistemas.
- 2.6 Valoración de los FACTORES DE ÉXITO en el Área de Sistemas

Capítulo III: Estrategia Organizacional de Sistemas Pg. 23

- 3.1 Estudio de la Organización de la Oficina de Sistemas Propuesto.
- 3.2 Objetivos Estratégicos de la Oficina de Tecnología de Información.

Capítulo IV: Plan de Tecnologías de Información Pg. 31

- 4.1 Cartera de Proyectos Según Objetivos y Actividades de TIC.
- 4.2 Factores Críticos de Éxito para la Ejecución de los Proyectos.
- 4.3 Plan Operativo de proyectos de Tecnologías de Información.
- 4.4 Cronograma del Plan Operativo de proyectos de Tecnologías de Información.

Capítulo V: RECOMENDACIONES Pg. 40

Capítulo I: Aspectos Generales

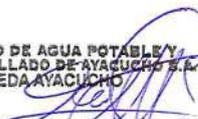
1.1 Antecedentes

En el año 1993 se constituye el Empresa Municipal de Agua Potable y Alcantarillado Huamanga y Huanta S.A. (EMAPA), en cumplimiento a lo dispuesto por el D.S. 030-91-PCM y demás normas. El 27 de diciembre de 1996, se modifica la razón social de la empresa a “Entidad Prestadora de Servicios de Saneamiento Ayacucho S.A”. (E.P.S. Ayacucho S.A.) en cumplimiento a lo dispuesto por el art. 18° y 3ra Disposición complementaria de la Ley General de Servicios de Saneamiento Ley 26338 y el 21 de diciembre de 1998, en sesión ordinaria de la Junta General de Accionistas se acuerda modificar el estatuto de la EPS Ayacucho S.A. en cumplimiento a la nueva Ley de Sociedades, cambiando sus siglas a EPSASA.

Con sesión extraordinaria de la Junta de Accionistas del 20 de octubre del año 2014 se modifica la denominación por el de “Servicio de Agua Potable y Alcantarillado de Ayacucho S.A.” – SEDAAYACUCHO quedando registrada el 14 de agosto del año 2016.

SEDA Ayacucho, es una Entidad Prestadora Municipal de derecho privado, con autonomía técnica, administrativa y económica; normada por la ley N° 26338 Ley General de Saneamiento y su Reglamento aprobado con D.S N° 09-95-PRES y la Ley N° 26887 Ley General de Sociedades, y presupuestalmente está comprendida dentro de las Empresas de tratamiento empresarial, bajo el ámbito de la Dirección Nacional del Presupuesto Público del Ministerio de Economía y Finanzas.

Tiene como objetivo principal brindar los servicios de agua potable y alcantarillado a las localidades de Huamanga y Huanta, su actividad principal es la captación, tratamiento, almacenamiento y distribución del agua potable para uso doméstico, comercial e industrial en su ámbito de jurisdicción. De igual manera programa y ejecuta obras y proyectos referidos al sector como son ampliación y mejoramiento del sistema de saneamiento; la entidad que regula principalmente las tarifas cobradas a los usuarios es la Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento (SUNASS).



SERVICIO DE AGUA POTABLE Y
ALCANTARILLADO DE AYACUCHO S.A.
SEDA AYACUCHO

Ing. RAMIRO MUNAYLLA ROJAS
JEFE DEL DPTO. DE SISTEMAS Y TI

1.2 Misión Empresarial

“Brindar servicios de agua potable y alcantarillado de calidad a la población, contribuyendo a la preservación del ambiente.”

1.3 Visión Empresarial

“Ser una empresa líder en servicio de agua potable y alcantarillado, con capacidad técnica y operativa.”

1.4 Objetivos Estratégico

- **Líneas Estratégicas: Calidad y Acceso a los Servicios.**
 - Ampliar y mejorar las redes de agua potable y desagüe.
 - Mejorar los procesos de tratamiento de agua potable y aguas residuales.
 - Reducir el agua no facturada a niveles óptimos.
 - Ampliar y mejorar la infraestructura sanitaria.
 - Ampliar lo cobertura de los servicios de agua potable y alcantarillado.

- **Líneas Estratégicas: Creación de Valor Público.**
 - Lograr el incremento del índice de satisfacción de los usuarios.
 - Implementar el cumplimiento estricto del Plan de Fortalecimiento de Capacidades.
 - Lograr la sensibilización en la población para el buen uso del agua.
 - Promover la participación de la sociedad civil en la gestión institucional.
 - Gestionar el conocimiento del personal en la empresa.

- **Líneas Estratégicas: Gestión Institucional.**
 - Lograr la autorización de vertimientos de las PTARs de Ayacucho y Huanta.
 - Implementar políticas remunerativas adecuadas de acuerdo a competencias y responsabilidades.
 - Establecer metas en función a resultados.
 - Mejorar la productividad del personal.
 - Lograr mayores ingresos y optimizar el uso de los recursos.
 - Implementar innovaciones tecnológicas



1.5 Misión y Visión Actual del Departamento de Sistemas y TI

Misión

Apoyar a la consecución de la misión de SEDAAYACUCHO asesorando, implementando y aplicando las mejores prácticas en tecnologías de información y comunicación estandarizadas y modernas.

Visión

Ser líder en la aplicación de las Tecnologías de la información y Comunicaciones que oriente el desarrollo coordinado de la gestión de la información comercial, operacional y administrativa a nivel de las entidades de prestaciones de servicios de saneamiento.

SERVICIO DE AGUA POTABLE Y
ALCANTARILLADO DE AYACUCHO S.A.
SEDA AYACUCHO

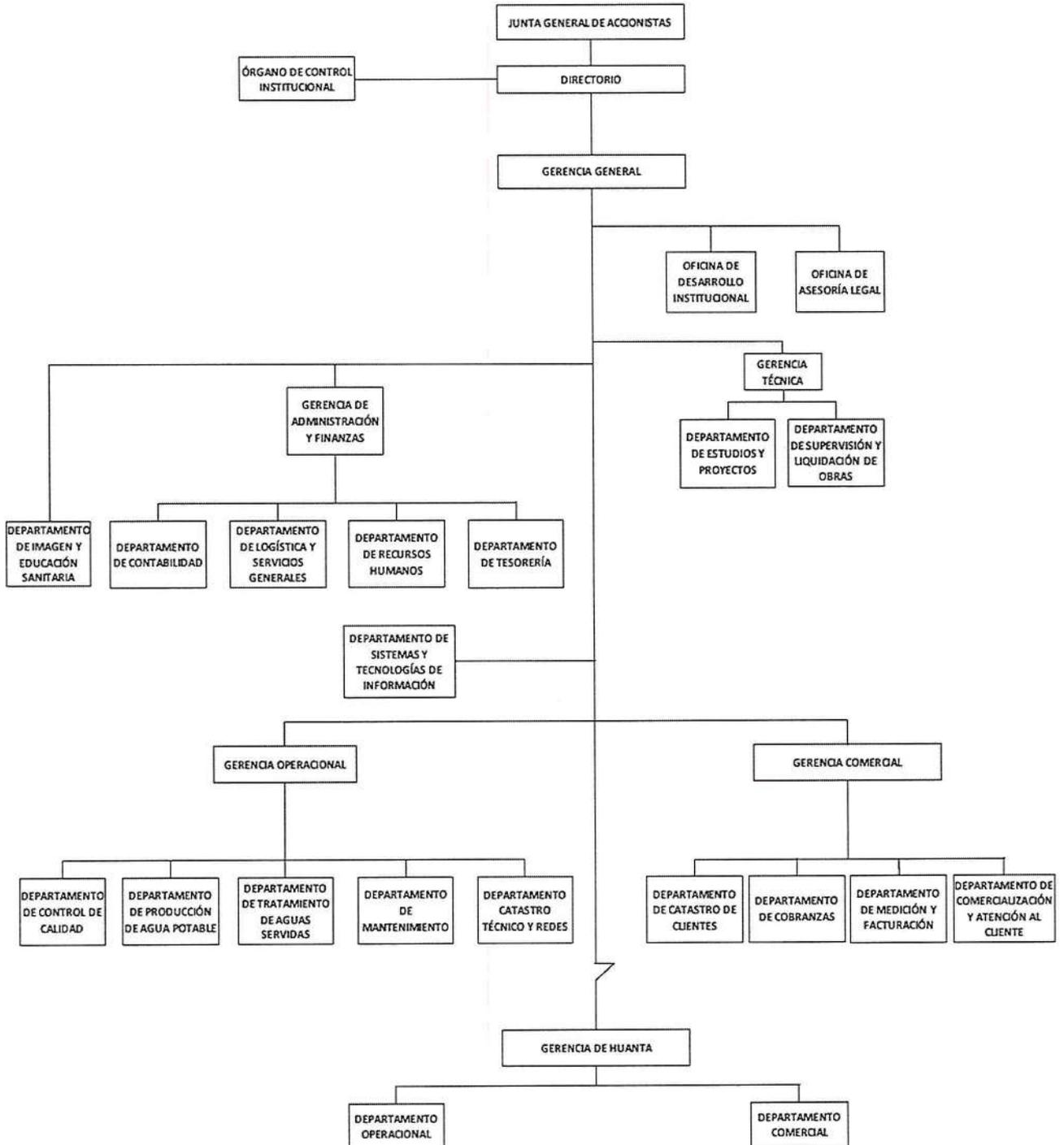
Ing. RAMIRO MUNAYLLA ROJAS
JEFE DEL DPTO. DE SISTEMAS Y TI

Capítulo II: Análisis Situacional

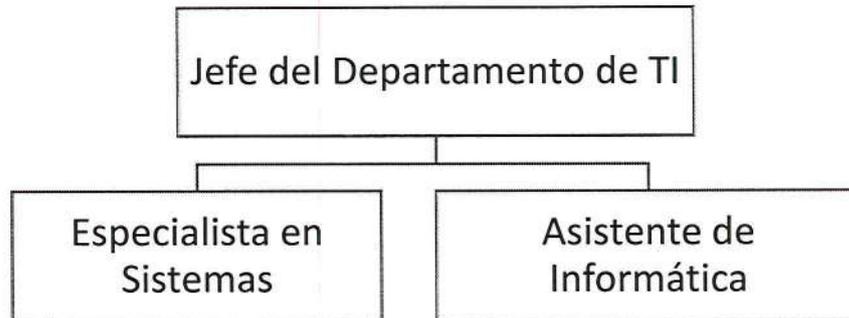
2.1 Estudio de la Organización Actual

2.1.1 Estructura Orgánica Actual

A. Organigrama Actual



B. Estructura de la Organización Actual del Departamento de Sistemas y TI



- **Jefe del Departamento de Sistemas y Tecnologías de Información.**
Dirigir la implementación de políticas de tecnologías de la información y comunicaciones, y ejercer la planificación y control de los procesos de soporte técnico informático, redes, hardware, software y bases de datos, de acuerdo a las políticas y procedimientos internos; con la finalidad de asegurar el alineamiento de las estrategias de Tics con las estrategias institucionales.
- **Especialista en Sistemas.**
Coordinar y ejecutar el análisis y diseño de sistemas de información, así como la administración y gestión de bases de datos, de acuerdo con las metodologías, técnicas y estándares de las mejores prácticas de TIC; con la finalidad de asegurar la disponibilidad y seguridad de la información institucional.
- **Asistente de Informática.**
Brindar soporte técnico en hardware y software, y monitorear el funcionamiento de las redes y comunicaciones de la Entidad, de acuerdo con las metodologías, técnicas y estándares de las mejores prácticas de TICs; a fin de contribuir con la optimización y funcionalidad de la plataforma informática de la EPS SEDA AYACUCHO.

2.1.2 STAKEHOLDERS Internos y Externos

- **CLIENES**

Son todas las personas naturales y entidades públicas y privadas quienes solicitan y hacen uso del servicio de agua potable y alcantarillado, son quienes cumplen con el pago de la facturación realizada mensualmente.

- **SUNASS**

SUNASS es un organismo público descentralizado, creado por Decreto Ley N° 25965, adscrito a la Presidencia del Consejo de Ministros, con personería de derecho público y con autonomía administrativa, funcional, técnica, económica y financiera, cuya función es normar, regular, supervisar y fiscalizar la prestación de los servicios de saneamiento, cautelando en forma imparcial y objetiva los intereses del Estado, de los inversionistas y del usuario.

- **MINISTERIO DE VIVIENDA, CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO**

Este ministerio tiende a mejorar las condiciones de vida de la Población facilitando su acceso a una Vivienda adecuada y a los Servicios Básicos, propiciando el ordenamiento, crecimiento, conservación, mantenimiento y protección de los Centros de Población y sus áreas de influencia, fomentando la participación de las Organizaciones de la Sociedad Civil y de la iniciativa e Inversión Privada.

- **ANEPSSA**

Es el Organismo Técnico de la Administración de los Servicios de Saneamiento (OTASS). Estamos adscritos al Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (MVCS). Que Brinda asistencia técnica a las empresas prestadoras de servicios de saneamiento y demás prestadores del ámbito urbano, a fin de contribuir a la mejora de la gestión y la administración de estos servicios y por tanto a la mejora de la calidad de vida de la población.

- **ANEPSSA**

La Asociación que representa a las Empresas Prestadoras de Saneamiento del país, que atienden 3'840,000 conexiones domiciliarias, sirviendo a 20 millones de personas en el ciclo urbano del agua, con S/14,000 millones en activos, facturando por S/3,047'702,618 (data año 2018 según SUNASS).



- **Ministerio de Económica y Finanzas.**
Planear, dirigir y controlar los asuntos relativos a la política fiscal, financiación, endeudamiento, presupuesto y tesorería. Planear, dirigir, controlar las políticas de la actividad empresarial financiera del Estado, así como armonizar la actividad económica. Planear, dirigir y controlar los asuntos relativos a la política arancelaria Administrar con eficiencia los recursos públicos del Estado

- **AGUA PARA TODOS**
El proyecto se encarga de contribuir a mejorar la salud de la población y la calidad de vida, a través de la construcción de nuevos sistemas de agua potable, disposición de excretas, y del mejoramiento de calidad de los servicios existentes

- **SUNAT**
La Superintendencia Nacional de Administración Tributaria es, de acuerdo a su Ley de creación, Ley N° 24829 y a su Ley General aprobada por Decreto Legislativo N° 501, una Institución Pública descentralizada del Sector Economía y Finanzas, dotada de personería jurídica de Derecho Público, patrimonio propio y autonomía económica, administrativa, funcional, técnica y financiera que, en virtud a lo dispuesto por el Decreto Supremo N° 061-2002-PCM, expedido al amparo de lo establecido en el numeral 13.1 del artículo 13° de la Ley N° 27658, ha absorbido a la Superintendencia Nacional de Aduanas, asumiendo las funciones, facultades y atribuciones que por ley, correspondían a esta entidad.

- **MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUAMANGA Y HUANTA**
Estas dos municipalidades son las que en convenio demarcan jurisdiccionalmente, hasta donde abarcan el servicio de agua potable de agua y alcantarillado, por intermedio ellas se presta el servicio a toda la población de estas dos jurisdicciones. Engloba los Municipios Distritales de **Ayacucho, Nazarenas, San Juan Bautista, Carmen Alto, Andrés Avelino Cáceres Dorregaray** y el Municipio de **Huanta** en la provincia de Huanta.



SERVICIO DE AGUA POTABLE Y
ALCANTARILLADO DE AYACUCHO S.A.
SEDA AYACUCHO



.....
Ing. RAMIRO MUNAYLLA ROJAS
JEFE DEL DPTO. DE SISTEMAS Y TI

2.1.3 Análisis Actual

CUADRO FODA

FORTALEZAS	DEBILIDADES
<ul style="list-style-type: none"> ○ Identificación del personal con el área de Sistemas. ○ Decisión Institucional para modernizar el área de sistemas ○ Cartera de servicios informáticos y de asistencia técnica disponible a nivel interno y la sucursal. ○ Personal Profesional calificado ○ Se cuenta con Provisión de Servicios de Internet. ○ Administración y Gestión de Servicios Internet y Intranet (WEB, CORREO, FTP, FIREWALL, APPs) ○ Se cuentan con los siguientes Sistemas Informáticos: Sistema Comercial (SIINCO), Sistema Administrativo (AVALON). ○ Se cuenta con el Cableado Estructurado CAT6 ○ Servidores Hardware y equipos de cómputo modernos ○ Demanda e iniciativa de proyectos TIC de las áreas usuarios. ○ Experiencia en gestión, supervisión, inspección y monitoreo de Servicios TIC tercerizados. ○ Se cuenta con licencias para ofimática, sistema operativo y bases de datos. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Escaso número de personal asignado al área. ○ Falta de estructura orgánica adecuada (gestión, producción, seguridad y soporte). ○ Demanda de Servicios TIC que superan la capacidad de oferta del área de sistemas. ○ Falta de Interconexión segura con las oficinas descentralizadas, en trabajos remotos y con la sucursal de Huanta. ○ No se tiene sistemas para los procesos operacionales, gerenciales y de gestión Documentaria. ○ Falta de implementación de mejores prácticas y estándares en servicios TIC. ○ Presupuestos insuficientes para licenciamiento de software ○ Falta programas de capacitación al personal. ○ Inadecuada Arquitectura y plataforma base de los sistemas Administrativo. ○ Falta de implementación de sistemas de seguridad de la información. ○ Falta de empoderamiento y posicionamiento del área de sistemas en la Gestión Institucional. ○ Falta de Políticas, normas y procedimientos TIC.

OPORTUNIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> ○ Demanda creciente de servicios en TIC. ○ Sistema operativo Linux de uso libre y aplicación para uso de estaciones y servidores, así como software de desarrollo libre, minimizando de esta manera costos por licencia y patentes. ○ Nuevas tendencias de Integración, Existencia de un plan de Normas, y procedimientos de Desarrollo de la Sociedad de la Información y de una Política Nacional de Informática. ○ Interés sectorial de las EPS, para el desarrollo de convenios en proyectos de interés común como el Sistema de Información Integral (Comercial, Operacional y Administrativo). ○ Ley de Gobierno Digital aprobado por Decreto Legislativo N° 1412. ○ Oferta de servicios TIC en la Computación en la NUBE. ○ Crecimiento y Fortalecimiento de Internet de las Cosas IoT. ○ Oferta de Servicio de Gestión de la Seguridad de la Información de empresas internacionales. ○ Oferta y crecimiento de Nuevas generaciones en tecnologías móviles. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Alto costo de Licencias Software Propietario. ○ Falta de disponibilidad de cursos de entrenamiento en procesos específicos. ○ No se cuenta con Grupo Electrónico para una contingencia Eléctrica. ○ Inadecuada política de remuneraciones, dado el nivel profesional que exige el área de sistemas. ○ Falta de Políticas de Renovación de Equipos de cómputo después de su vida útil. ○ Tercerización del mantenimiento del Sistema Comercial y Administrativo existente por falta de código fuente. ○ Oferta laboral del mercado en servicios TIC con remuneraciones adecuadas. ○ Escaso número de proveedores de servicios TIC. ○ Debilitamiento del área de sistemas por decisiones, opiniones y apreciaciones no objetivas. ○ Creciente número de ataques informáticos por vulnerabilidades y riesgos de seguridad no gestionadas. ○ Infraestructura de ambiente y oficinas inadecuada y deteriorada.



SERVICIO DE AGUA POTABLE Y
ALCANTARILLADO DE AYACUCHO S.A.
SEDA AYACUCHO

[Firma]

ING. RAMIRO MUNAYLLA ROJAS
JEFE DEL DPTO. DE SISTEMAS Y TI

2.2 Situación Actual - Recursos Tecnológicos e Informáticos existentes en la EPS

a) Hardware y Servidores

Nº	HARDWARE	CANTIDAD
Servidores		
1	Servidor db Oracle IBM System x3650 M4 Intel Xeon	1
2	Servidor db SAP ASE IBM System x3650 M4 Intel Xeon	1
3	Servidor de Aplicaciones IBM System x3650 M3 Intel Xeo	1
4	Servidor de Aplicaciones Pagos VISA IBM System x3650	1
5	Servidor de Archivos y Backup Lenovo M83 sff core i7	1
6	Servidor de SIINCO-WEB HPE Proliant DI380 Gen10	1
7	Servidor SIAF HPE Proliant DI380 Gen 09	1
8	Servidor Firewall Huanta M72 Core i3	1
9	Servidor Firewall10 Lenovo M82 Core i7	1
10	Servidor Firewall20 Lenovo M83 Core i5	1
11	Servidor Remoto RDP Lenovo M710e Core i7	1
12	Servidor Video Vigilancia Lenovo M83 sff Core i7	1
Computadoras personales		
13	Computadora Lenovo Intel Corei3	10
14	Computadora Lenovo Intel Corei5	52
15	Computadora Lenovo Intel Corei7	27
Impresoras		
16	Impresora Multifuncional Laser monocromática	26
17	Impresora Multifuncional Laser Color	3
18	Impresora Multifuncional Tinta Continua	6
19	Impresora Laser Monocromática	10
20	Ploter Laser A1/D 42"	2
Scanner		
21	Escaner A4	2
Otros		
22	Sistema de Aire Acondicionado 24KBTu LG	1
23	UPS SU6000RT3UPM 6000VA online	1
24	UPS SU10000RT3UPM 10000VA online	1
25	UPS UPS SMART PRO TRIPP LITE SMART 3000 VA	1
26	Transformador de Aislamiento Estabilizador 12KVA	1


 SERVICIO DE AGUA POTABLE Y
 ALCANTARILLADO DE AYACUCHO S.A.
 SEDAAyacucho
 Ing. RAMIRO MUNAYLLA ROSAS
 JEFE DEL DPTO. DE SISTEMAS Y TI



b) Software Informáticos

Nº	SOFTWARE	CANTIDAD
Sistemas Operativos		
1	Linux CentOS 6 64b	4
2	Microsoft Windows 2008 R2 Server 64b	4
3	Microsoft Windows 2012 Server 64b	1
4	Oracle Linux Server 6.4	1
5	Ubuntu Server 14	1
6	Microsoft Windows 7	16
7	Microsoft Windows 10	64
Motores de Base de Datos		
1	Microsoft Visual FoxPro 6.0 32bits	2
2	MySQL 5.5	4
3	Oracle Database 11GR2 Estándar Edition One	1
4	PostgreSQL 9.2	2
5	SAP Adaptive Server ASE Enterprise Edition v16	2
Herramientas de Desarrollo		
1	Adobe Dreamweaver CS5	1
2	Adobe Flash Pro CS5	1
3	NetBeans. v 8	4
4	PowerBuilder 15	1
5	Sybase Central v6.0	1
De Oficina		
1	Microsoft Office 2003 Profesional	10
2	Microsoft Office 2007 Profesional	10
3	Microsoft Office 2010 Profesional	5
4	Microsoft Office 2013 Profesional	10
5	Microsoft Office 2013 Profesional	7
6	Microsoft Office 2016 Profesional	30
7	Microsoft Office 2019 Profesional	20
Diseño de Web		
1	Adobe Dreamweaver CS5	1
Antivirus		
1	Antivirus Avast Business	90
Otros		
1	Servidor Aplic Oracle WebLogic Estándar Edition	1

SERVICIO DE AGUA POTABLE Y
ALCANTARILLADO DE AYACUCHO S.A.
SEDA AYACUCHO

Ing. RAMIRO MUNAYLLA ROJAS
JEFE DEL DPTO. DE SISTEMAS Y TI



c) Conectividad

N°	CONECTIVIDAD	CANTIDAD
Switches		
1	Switch 3Com Giga Ethernet	6
2	Switch DLink Ethernet 10/100 24P	1
3	Switch DLink Ethernet 10/100 8P	8
4	Switch HP Adm Ethernet 10/100/1000 24P	6
5	Switch HP Adm Ethernet 10/100/1000 48P	4
Router		
1	Modem-Router ADSL MYTRASTAR Mosistar	4
2	Router Cisco Serie 4200 Modelo	2
3	Modem DATACOM DMSWITCH 2104G2-EDD	2
Otros		
7	Firewall marca D-LINK DFL-860-nb	1

SERVICIO DE AGUA POTABLE Y
ALCANTARILLADO DE AYACUCHO S.A.
SEBA AYACUCHO

ING. RANIRO MUNAYE ROJAS
JEFE DEL DPTO. DE SISTEMAS Y TI

2.3 Situación Actual – Sistemas de Información Existentes en la EPS

2.3.1 SISTEMAS DE GESTIÓN COMERCIAL: Sistema para la gestión comercial de los procesos de Comercialización, Catastro Comercial, Medición, Facturación, Recaudación, Cobranzas y Reclamos.

SISTEMAS DE GESTIÓN COMERCIAL				
	SIINCO V3.0	SIINCO WEB	PAGOS WEB VISA	RECLAMOS WEB
Módulos	-Comercialización. -Catastro. -Reclamos. -Micromedición. -Cobranza. -Caja. -Facturación. -Transferencia a AVALON	-Facturador Electrónico SUNAT -Cobranza CAR. -Toma de Lecturas. -Cortes y Reaperturas. -Reportes e indicadores. -Consultas WEB. -Recibos Electrónicos SFS-SUNAT	-Gestión de Usuario. -Pago de Recibo A/D. -Pagos Efectuados.	-Registro de Reclamos -Gestión Perfil de Clientes. -Consulta de Recibos. -Seguimiento de Reclamos.
Arquitectura	Escritorio 02 Capas	WEB Móvil 03 Capas	WEB 03 Capas	WEB 03 Capas
Lenguaje	- PowerBuilder Powerscript - SQL Procedimientos Almacenados	-PHP: Hypertext Preprocessor -SQL Procedimientos Almacenados	-Java EE WEB -PHP -SQL	-PHP: Hypertext Preprocessor -SQL Procedimientos Almacenados
Bases de Datos	-Adaptive Server Enterprise SAP	-Adaptive Server Enterprise SAP. -MySQL	-Adaptive Server Enterprise SAP. -PostgreSQL.	-Adaptive Server Enterprise SAP. -MySQL
Desarrollo e Implementación	AGOSTO-2016 Servicio por Terceros 03 meses	DICIEMBRE-2016 Servicio por Terceros. 10 meses	MARZO-2020 Servicio por Tercero 01 mes	MARZO-2020 Servicio por Tercero 01 mes
Costo y Mantenimiento	S/ 45,900.00	S/ 47,840.00	S/ 22,360.00	S/ 6,000.00
Problemática	-Falta de Integración y Estandarización de bases de datos y lógica de negocio. -Mantenimiento y actualización compleja y onerosa.			
Necesidad:	-Implementar y mejorar: Gestión WEB de Ventas Colaterales, Apps Móviles Gestión Comercial, Gestión WEB de Categorías y Tarifas, Gestión WEB del Catastro Comercial, Gestión WEB de Micromedición, Gestión WEB de Facturación, Gestión WEB de Cobranzas, Gestión WEB de Recaudación.			

2.3.2 SISTEMAS DE GESTIÓN ADMINISTRATIVO Y FINANCIERO: Sistema para la gestión Administrativo y Financiera de los procesos de Logística, Recursos Humanos, Tesorería, Contabilidad y Presupuesto.

SISTEMAS DE GESTIÓN ADMINISTRATIVO Y FINANCIERO		
AVALON	CONTROL DE ASISTENCIA	TRÁMITE DOCUMENTARIO
Módulos	-Registro pro Reloj Biométrico -Gestión de Registro Personal. -Gestión de Dispositivos. -Gestión de Asistencia.	-Registrar de Expediente. -Atender documentos. -Derivar Documentos. -Archivar Documentos. -Seguimiento de Expediente.
Arquitectura	WEB 03 Capas	WEB 03 Capas
Lenguaje	- Python programación interpretada. -SQL Procedimientos Almacenados	-PHP: Hypertext Preprocessor -SQL Procedimientos Almacenados
Bases de Datos	-MySQL	-MySQL
Desarrollo e Implementación	MAYO-2017 Servicio por Terceros: 01 mes	MARZO-2020 Servicio por Tercero: 01 mes
Costo y Mantenimiento	-S/ 40,000.00, -S/ 11,000.00 Licencia de Uso	S/ 6,000.00
Problemática	-Base de datos no está integrada y unificada. -Licencia de uso caducada. -No está integrada a los datos del sistema AVALON. -No se tiene Código Fuente. -Reloj Biométrico Descontinuado. -No está integrada a los Sistemas Administrativos	-Funcionalidades Solo básicas. -Centrado en Seguimiento de Documentos. -Limitada capacidad de Almacenamiento. -Falta Integrar firmas digitales. -No está integrada a los Sistemas Administrativos. -Falta Validación de Datos RENIEC. -Integración Con servicios Cloud Computing.
Necesidad:	-Implementar un nuevo Sistema de Gestión Administrativa Integral Moderno, Estándar, Escalable y Segura, con una base datos Unificada e Integrada. -Implementar un nuevo Sistema de Gestión Documentaria Integrada al Sistema Administrativo. -Implementar un Sistema de Libro de Reclamaciones. -Integrar y unificar el Sistema Administrativo, Comercial y Operacional.	



SERVICIO DE AGUA POTABLE Y
ALCANTARILLADO DE AYACUCHO S.A.
SEDA AYACUCHO

ing. RAMIRO MUNAYLLA ROJAS
JEFE DEL DPTO. DE SISTEMAS Y TI

2.3.3 SISTEMAS DE GESTIÓN OPERACIONAL: Sistema para la gestión Operacional de los procesos de Captación, Tratamiento, Distribución y Mantenimiento de Agua Potable y Aguas Servidas o Residuales.

SISTEMAS DE GESTIÓN OPERACIONAL	
	GEORREFERENCIACIÓN OPERACIONAL
Módulos	-Gestionar ubicación de conexiones de A/D. -Gestionar Capa Comercial. -Gestionar Capa Agua Potable. -Gestionar Capa Alcantarillado. -Gestionar Capa Datos EPS.
Arquitectura	WEB 03 Capas
Lenguaje	-PHP: Hypertext Preprocessor -SQL Procedimientos Almacenados -Laravel – Open Street Map. -Qgis. -GeoServer
Bases de Datos	-PostgreSQL y -PostGIS
Desarrollo e Implementación	MAYO-2019 Desarrolla Propio con Apoyo de Terceros 06 mes
Costo y Mantenimiento	S/ 14,650.00
Problemática	-No está integrada a un sistema Operacional. -Funcionalidades Solo básicas.
Necesidad:	-Desarrollo e Implementar un Sistema de Gestión Operacional Integral Moderno, Estándar, Escalable y Segura, con una base datos Unificada e Integrada. -Implementación de un Sistema de Información Geográfica Moderno, Estándar, Escalable y Segura, que Integre el Sistema de Gestión Comercial y El Sistema de Gestión Operacional.

2.4 Situación Actual – INFRAESTRUCTURA DE RED EN SEDA AYACUCHO

2.4.1 SEDE CENTRAL JR. MANCO CAPAC 342 CERCADO AYACUCHO.

1. **Coordenadas** (-13.156268, -74.225030)
2. **Servicios** de Telecomunicación:
 - a. Speedy Avanzado 5Mb Asociada al Línea Premium 79 Plana Número 66319684 con Pool 08 Direcciones IP. Costo mensual S/1,056.05.
 - b. **INFOINTERNET Empresa 10Mbps CD:0194077, 08 IP VPN Acceso Ethernet 181.65.168.33/29 CDK:0194076 100Mbps MANCO CAPAC.**
 - **Router Cisco Serie 4200 Modelo: ISR4221.**
 - Modem DATACOM DMSWITCH 2104G2-EDD.
3. **Servicios de Centralita:**
 - a. Centralita PBX híbrida IMPACTA 94R Rack. Teléfono Fijo: **066316518**,
 - b. Se tiene 20 anexos en las oficinas central y este número es de atención al Clientes para Reclamos Operacionales y Comerciales, además de atender aspectos administrativos.
4. **SERVIDOR DE ACCESO REMOTO** Sede Central AYACUCHO – Sucursal HUANTA.
 - a. El servidor Remoto está Habilitado el Servicio de Ms Terminal Server Connection con el Protocolo RDP.
 - b. Total, de Conexiones: 20 habilitadas limitado por la Licencia.
 - c. Este servidor cuenta con dos tarjetas de red con dos IP de Conexión (01 Pública, 01 Privada).
 - d. La puerta de Enlace para el Servidor Remoto para el acceso a Internet es a través de InfoINTERNET.
 - e. La localidad de Huanta (Sucursal) cuenta con **10 (diez)** Computadoras Lenovo i5 y i7 de 6ta Generación los cuales se conectan al Servidor Remoto, mediante el Speedy Avanzado de 5Mbps
 - f. La localidad de Ayacucho (Sede Central) se conectan un total de **05 (Cinco)** Computadoras para el Trabajo Remoto desde sus Domicilios.
5. **Computadoras** en la Sede Central AYACUCHO – Jr. Manco Capac.
 - a. Se cuenta con un total de **70** (Setenta) Computadoras Lenovo i5 y i7 de 6ta. Generación con Licencia Windows 10 y Licencia Ms Office (2010, 2013, 2016 y 2019). Con acceso a Internet mediante el Servicio InfoINTERNET fibra óptica y Speedy Avanzado.
 - b. De los cuales un total de **20**(Veinte) computadoras se conectan los trabajadores desde sus domicilios, mediante aplicativos gratuitos (de Prueba) sin licencia como AnyDesk y TeamViewer.
6. **Necesidad de Conexión Remota Por VPN Segura.**
 - Conexión a 20 **computadoras** de la EPS por VPN desde el Servicio de Conexión Remota desde el domicilio del trabajador.

2.4.2 SEDE AYACUCHO AV. VENEZUELA – ALMACÉN CENTRAL HUATATAS AYACUCHO.

1. **Coordenadas** (-13.174470, -74.203349)
2. **Servicios** de Telecomunicación:
 - a. **INFOINTERNET Empresa 10Mbps CD:0194078, 08 IP VPN Acceso Ethernet CDK:0194079 100Mbps Av. Venezuela.**
 - **Router Cisco Serie 4200 Modelo: ISR4221.**

- Modem DATACOM DMSWITCH 2104G2-EDD.

- 3. Computadoras** en AYACUCHO – Av. Venezuela Almacén Central- HUATATAS.
 - a. Se cuenta con un total de **12** (Doce) Computadoras Lenovo i5 y i7 de 6ta. Generación con Licencia Windows 10 y Licencia Ms Office (2010, 2013, 2016 y 2019). Con acceso a Internet mediante el Servicio InfoINTERNET fibra óptica.
 - b. De los cuales un total de **05**(Cinco) computadoras se conectan los trabajadores desde sus domicilios, mediante aplicativos gratuitos (de Prueba) sin licencia como AnyDesk y TeamViewer.
- 4. Necesidad de Conexión Remota Por VPN Segura.**
 - Conexión **05 computadoras de la EPS por VPN** desde el Servicio de Conexión Remota desde el domicilio del trabajador.

2.4.3 SEDE AYACUCHO PLANTA DE TRATAMIENTO PTAP QUICAPATA.

1. Coordenadas (-13.187117, -74.222221)
2. **Servicios** de Telecomunicación:
 - a. Internet 4M Prom 8Mbps Asociada al Línea Prem.Plana+Multide Número 66312010. Costo mensual S/ 139.80.
3. **Computadoras** en AYACUCHO – Av. Mariscal Cáceres-Carmen Alto.
 - a. Se cuenta con un total de **08** (ocho) Computadoras Lenovo i5 y i7 de 6ta. Generación con Licencia Windows 10 y Licencia Ms Office (2010, 2013, 2016 y 2019). Con acceso a Internet mediante el Servicio Internet 4M Prom 8Mbps.
 - b. De los cuales un total de **03**(tres) computadoras se conectan los trabajadores desde sus domicilios, mediante aplicativos gratuitos (de Prueba) sin licencia como AnyDesk y TeamViewer.
4. **Necesidad de Conexión Remota Por VPN Segura.**
 - Conexión **03 computadoras de la EPS por VPN** desde el Servicio de Conexión Remota desde el domicilio del trabajador.

2.4.4 SEDE AYACUCHO PLANTA DE TRATAMIENTO PTAR TOTORA.

1. Coordenadas (-13.144640, -74.209403)
2. **Servicios** de Telecomunicación:
 - b. Internet Móvil (Modem USB) CLARO OLO 2.5GB. Costo mensual S/ 30.00
3. **Computadoras** en AYACUCHO – TOTORA – Jesús de Nazareno.
 - c. Se cuenta con un total de **02** (dos) Computadoras Lenovo i5 y i3 de 4ta. Generación con Licencia Windows 10 y Licencia Ms Office (2010, 2013). Con acceso a Internet mediante el Servicio Internet Móvil (Modem USB) CLARO OLO 2.5GB.
 - d. De los cuales un total de **02**(dos) computadoras se conectan los trabajadores desde sus domicilios, mediante aplicativos gratuitos (de Prueba) sin licencia como AnyDesk y TeamViewer.
4. **Necesidad de Conexión Remota Por VPN Segura.**
 - Conexión **02 computadoras de la EPS por VPN** desde el Servicio de Conexión Remota desde el domicilio del trabajador.



2.4.5 SEDE SUCURSAL PROVINCIA HUANTA REGIÓN AYACUCHO.

1. Coordinadas (-12.936445, -74.251075)
2. **Servicios** de Telecomunicación:
 - g. Speedy Avanzado 5Mb Asociada al Línea Premium Plana Número 66322568 con Pool 08 Direcciones IP. Costo mensual S/1,056.05.
3. **Computadoras en HUANTA – JR: JULIO C. TELLO - Huanta.**
 - a. La localidad de Huanta (Sucursal) cuenta con **12 (doce)** Computadoras Lenovo i5 y i7 de 6ta Generación, de los cuales se conectan **10 (diez)** computadoras al Servidor Remoto por RDP, mediante el Speedy Avanzado de 5Mbps. Y **02 (dos)** computadoras se conectan los trabajadores desde sus domicilios, mediante aplicativos gratuitos (de Prueba) sin licencia como AnyDesk y TeamViewer.
4. **Necesidad de Conexión Remota Por VPN Segura.**
 - Conexión **10 computadoras de la EPS por VPN** desde el Servicio de Conexión Remota en la EPS SUCURSAL HUANTA al Servidor Remoto de Ayacucho.

2.5 Necesidad de Gestión de Servicio en Área de Sistemas.

2.5.1 ÁREA Gestión de TIC

1. Se necesita contar con el mapeo, definición e identificación de Procesos de la Gestión Institucional de la EPS.
2. Se necesita elaborar, actualizar y estandarizar los procedimientos de la Gestión de TIC, como Plan Estratégico de TI, Plan de Contingencia de Sistemas, Plan de Seguridad de la Información, Plan de Gestión de Cambios de TI, Directivas de Gestión de Servicios de TI, Plan de Gestión de Riesgos en TI.
3. Por lo que se requiere Gestionar los servicios TI y Proyectos con un Enfoque de Mejores Prácticas y metodologías estándares como ITIL, COBIT, BSC, PMBOK, CMMI, SIX SIGMA. Por lo que se requiere 01 (un) Ingeniero de Sistemas y/o Informático con Postgrado en Gestión de TI.

2.5.2 ÁREA DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN

1. Se cuenta con 02 (dos) Sistemas de la Gestión de Macroprocesos Comerciales y Operacionales, con proyección a implementar los Sistemas Operacionales y Sistemas de Información Geográfica.
2. Se cuenta con 05 (cinco) Sistemas de Información a nivel de procesos y actividades a nivel de la gestión institucional.
3. Se cuenta con 04 diversos Sistemas de Gestión de Bases de Datos, que gestiona la información de los sistemas de información.
4. Se cuenta con 05 Leguajes de Programación que gestionan la lógica de negocio de los sistemas de información.
5. Por lo que se requiere Desarrollar, Implementar y Mantener los Sistemas de Información a nivel de macroprocesos y procesos, con estándares, metodologías y mejores prácticas actuales y modernas. Para lo cual, es necesario contar con tres (03) Ingenieros de Sistemas y/o Informático especializados para la gestión (creación, desarrollo, implementación y mantenimiento) de cada macroproceso: Operacional, Comercial y Administrativo.

2.5.3 ÁREA Redes y Soporte

1. Se cuenta Red LAN deteriorada, no tiene certificación, no existe diseño ni identificación de la Red de Datos y la infraestructura de red es obsoleta a nivel institucional.
2. No se tiene implementado el sistema de gestión de la Seguridad de Información.
3. No se tiene un sistema de Gestión de Soporte de Servicios, para la atención y continuidad de los servicios.
4. No se tiene políticas y directivas de homologación de estandarización para la Adquisición y mantenimiento de Servicios y Equipos de Cómputo y Comunicaciones.
5. Se cuenta con seis Servidores Hardware de Alta gama y alta complejidad, los cuales requieren ser administrados y mantenidos.
6. Por lo que se requiere implementar tecnologías de información y comunicaciones modernas, innovadoras y estandarizadas. Para lo cual es necesario contar con 01 (un) Ingeniero de Sistemas y/o Informático especializado, con experiencia en Gestión de Tecnologías de Información y Comunicaciones. Además de un Asistente en Informática, como mínimo con grado Bachiller en Ingeniería de Sistemas y/o Informática para el soporte de servicios informáticos.

2.6 Valoración de los FACTORES DE ÉXITO en el Área de Sistemas

FACTORES CRITICOS DE ÉXITO DE TI	AHORA					FUTURO				
	DEBIL			FUERTE		DEBIL			FUERTE	
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Tecnológicos										
Hardware				X						X
Software			X						X	
Comunicaciones			X						X	
Procesos										
Procesos definidos y documentados.		X						X		
Políticas definidas y documentadas.		X						X		
Recursos Humanos										
Personal competente		X								X
Trabajo duro			X							X
Responsabilidades claras.		X								X
Ambiente de Trabajo		X								X
Organizacionales										
Comunicación apropiada a las personas internas y externas				X						X
Planificación estratégica de las TI		X								X
Involucramiento del usuario			X						X	
Soporte técnico al usuario			X						X	
Clara definición de requerimientos			X						X	
Visión y objetivos claras			X						X	
Software de Aplicación										
Necesidades Reales			X						X	
Eficiencia Técnica			X						X	
Otros										
Presupuesto			X							X
Compromiso ejecutivo			X							X

Capítulo III: Estrategia Organizacional de Sistemas

3.3 ESTUDIO DE LA ORGANIZACIÓN DE LA OFICINA DE SISTEMAS PROPUESTO.

3.3.1 Misión.

Proveer e innovar soluciones y servicios de calidad en tecnologías de la información y comunicaciones, de manera oportuna, segura y eficiente, que permita contribuir e impulsar el cumplimiento de la Misión de la EPS.

3.3.2 Visión

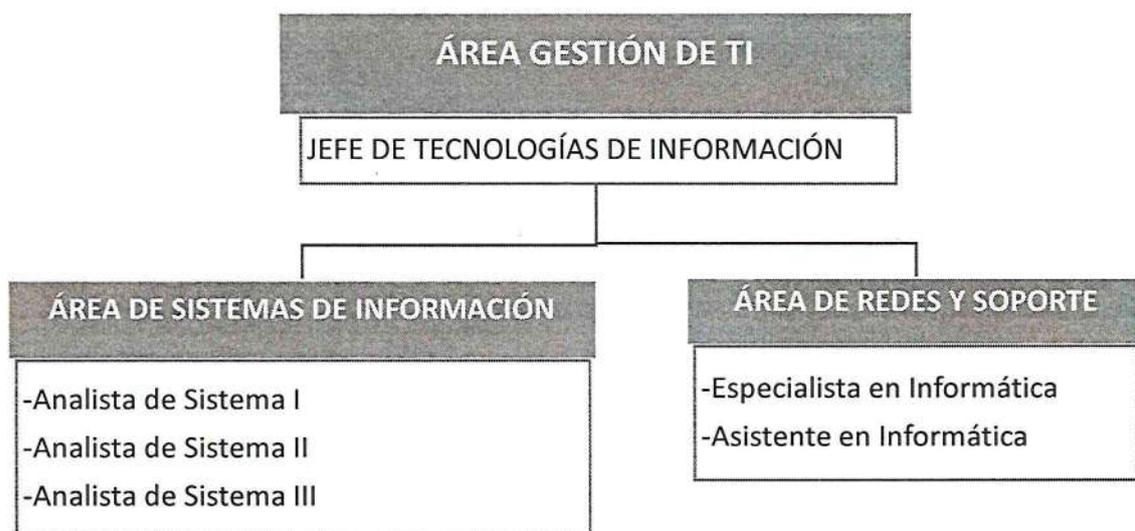
Ser líder y modelo de gestión en Tecnologías de la Información y Comunicaciones en el sector de las EPS, usando las mejores prácticas, mejoras continuas y estándares de servicios TIC, consolidando el óptimo cumplimiento de la Visión de EPS.

3.3.3 ESTRUCTURA ORGÁNICA DE LA OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN-OTI



OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN

En un contexto de negocios, la Information Technology Association of America ha definido TI como “el estudio, diseño, desarrollo, aplicación, implementación, soporte o mantenimiento de sistemas computacionales de información”. Las responsabilidades de este trabajo en el área incluyen administración de redes, desarrollo de software e instalación, y la planificación y administración del ciclo de vida de las tecnologías de una organización, en donde el hardware y software son mantenidos, actualizados y reemplazados. El valor de negocio de las tecnologías de información recae en la automatización de procesos de negocio, provisión de información para la toma de decisiones, conectando los negocios con sus clientes y la provisión de herramientas de productividad para incrementar la eficiencia.



3.3.4 FUNCIONES DE PUESTOS DE LA OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN

1) JEFE DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN

- Formular, proponer, Administrar y evaluar las políticas y planes de gestión en materia de tecnologías de la información y Comunicaciones.
- Gestionar Proyectos de Tecnología de Información y Comunicaciones.
- Implementar Estándares y Mejores Prácticas de Gestión de Tecnologías de Información en el Marco de las Normas del Gobierno Digital.
- Elaborar, Actualizar e Implementar Documentos de Gestión de Tecnologías de Información y Comunicaciones.
- Monitoreo y Control de la Gestión de Seguridad de la Información.
- Promover y dirigir la innovación tecnológica de las infraestructuras, plataforma y arquitectura de sistemas, alineado a estrategias de arquitectura empresarial.
- Gestionar el aseguramiento de la calidad en el desarrollo e implementación de sistemas de información.
- Ejecutar estrategias y acciones para el cumplimiento de objetivos y metas establecidos en el Plan Estratégico Institucional, Plan Maestro Optimizado y el Plan Operativo Institucional.



- Promover y Asegurar la capacitación y disponibilidad del conocimiento sobre los sistemas y Tecnologías de la Información a nivel Institucional.
- Garantizar el alineamiento del Plan Estratégico de Tecnologías de la Información y Plan estratégico Organización.
- Garantizar la continuidad de servicios de las tecnologías de la Información a nivel Institucional
- Garantizar los beneficios las Tecnologías de Información, optimizando costes y mejorando el valor de las Tecnologías de Información.
- Optimizar las inversiones y la gestión de recursos de las Tecnologías de Información.
- Garantizar el control de riesgos en la Gestión de Tecnologías de la Información.

PERFIL BÁSICO: Ing. de Sistemas y/o Informático y/o Computación colegiado y Habilitado. Con posgrado en Gestión de Tecnologías de Información.

2) ANALISTA DE SISTEMAS I.

- Analizar, diseñar y desarrollar sistemas de información, haciendo uso de mitologías estándares y modernas, inherente a la optimización, agilización y mejora de los procesos comerciales.
- Gestionar y Desarrollar la Implantación y Mantenimiento de los módulos del sistema comercial.
- Administrar y optimización de los sistemas de Gestión de Bases de Datos de los procesos comerciales.
- Garantizar la seguridad de las bases de datos comerciales, realizando copias de seguridad y llevar a cabo la recuperación de desastres.
- Analizar y reportar información de la gestión comercial, que ayuden a la toma de decisiones y la inteligencia de negocios.
- Supervisa y Garantizar el óptimo funcionamiento de los sistemas comerciales.
- Elaborar y Producir modelos de datos, normalización esquemática, localización lógica y física de las bases de datos de los procesos comerciales.
- Elaborar y actualizar los manuales de programación y de operación del usuario del sistema comercial.
- Apoyar y capacitar a los operadores del Sistemas Comercial, en el uso y operación.
- Gestionar y Administrar el Sistema de Control de Versiones de los sistemas comerciales.

PERFIL BÁSICO: Ing. de Sistemas y/o Informático y/o Computación colegiado y Habilitado. Con Especialización en Ingeniería de Software.

3) ANALISTA DE SISTEMAS II.

- Analizar, diseñar y desarrollar sistemas de información, haciendo uso de mitologías estándares y modernas, inherente a la optimización, agilización y mejora de los procesos operacionales.
- Gestionar y Desarrollar la Implantación y Mantenimiento de los módulos del sistema operacional.
- Administrar y optimización de los sistemas de Gestión de Bases de Datos de los procesos operacionales.
- Garantizar la seguridad de las bases de datos operacionales, realizando copias de seguridad y llevar a cabo la recuperación de desastres.



- Analizar y reportar información de la gestión operacional, que ayuden a la toma de decisiones y la inteligencia de negocios.
- Supervisa y Garantizar el óptimo funcionamiento de los sistemas operacionales.
- Elaborar y Producir modelos de datos, normalización esquemática, localización lógica y física de las bases de datos de los procesos operacionales.
- Elaborar y actualizar los manuales de programación y de operación del usuario del sistema operacional.
- Apoyar y capacitar a los operadores del Sistema Operacional, en el uso y operación.
- Gestionar y Administrar el Sistema de Control de Versiones de los sistemas operacionales.

PERFIL BÁSICO: Ing. de Sistemas y/o Informático y/o Computación colegiado y Habilitado. Con Especialización en Ingeniería de Software.

4) ANALISTA DE SISTEMAS III.

- Analizar, diseñar y desarrollar sistemas de información, haciendo uso de metodologías estándares y modernas, inherente a la optimización, agilización y mejora de los procesos administrativos.
- Gestionar y Desarrollar la Implantación y Mantenimiento de los módulos del sistema administrativo.
- Administrar y optimización de los sistemas de Gestión de Bases de Datos de los procesos administrativos.
- Garantizar la seguridad de las bases de datos administrativos, realizando copias de seguridad y llevar a cabo la recuperación de desastres.
- Analizar y reportar información de la gestión administrativa, que ayuden a la toma de decisiones y la inteligencia de negocios.
- Supervisa y Garantizar el óptimo funcionamiento de los sistemas administrativos.
- Elaborar y Producir modelos de datos, normalización esquemática, localización lógica y física de las bases de datos de los procesos administrativos.
- Elaborar y actualizar los manuales de programación y de operación del usuario del sistema administrativo.
- Apoyar y capacitar a los operadores del Sistema Administrativo, en el uso y operación.
- Gestionar y Administrar el Sistema de Control de Versiones de los sistemas administrativos.

PERFIL BÁSICO: Ing. de Sistemas y/o Informático y/o Computación colegiado y Habilitado. Con Especialización en Ingeniería de Software.

5) Especialista en Informática

- Implantar, instalar y administrar los sistemas de transmisión y redes de comunicación de datos (Cable, Fibra, Wifi).
- Incorporar los trabajos de investigación informática, a los sistemas de redes y servicios básicos de Internet.
- Implementar y Administrar las redes informáticas y seguridad de la información.
- Adquirir y mantener infraestructuras tecnológicas y de comunicaciones acordes a las estrategias tecnológicas institucionales.



- Administrar e implementar los Servicios de TI e IoT, a través de la red informática, trabajos remotos y de Computación en la Nube.
- Administrar e Implantar Servidores Informáticos, a nivel de Hardware y Sistemas Operativos.
- Implantar y Administrar los sistemas informáticos control y vigilancia.
- Auditar y supervisión los riesgos de seguridad de información.
- Administrar e Gestionar Dispositivos Móviles, Telefonía VozIP, Call Center, Central Telefónica.
- Gestionar el Inventario de la Infraestructura Tecnológica Informática.
- Gestionar y supervisar el Mantenimiento de la Infraestructura Tecnológica Informática.
- Administrar y supervisar la Gestión de Cambios de la Infraestructura Tecnológica Informática.
- Gestionar y Mantener sistemas de ayuda de Help Desk.
- Gestionar y Administrar servicios de proveedores de TIC.

PERFIL BÁSICO: Ing. de Sistemas y/o Informático y/o Computación colegiado y Habilitado. Con Especialización en Gestión de Tecnologías de Información.

6) Asistente en Informática

- Desarrollar y efectuar el mantenimiento del portal web institucional.
- Gestionar y administrar el panel de control del Hosting WEB Institucional.
- Realizar el Mantenimiento preventivo y correctivo de los Servidores Informáticos.
- Desarrollar el Mantenimiento de Software y Hardware de los Equipos Informáticos a nivel Institucional.
- Administrar los Antivirus de protección de los equipos de cómputo.
- Realizar respaldo y custodia de las copias de seguridad o Backup de las Bases de Datos, aplicativos y Código fuente de los sistemas institucionales.
- Administrar y control del inventario de las Licencias de software base y de oficina.
- Administrar y control del inventario de los equipos de cómputo.
- Custodiar y Mantener la documentación del área de sistemas.
- Monitorear y Mantener operativo los servicios de proveedores de TIC.
- Elaboración de Fichas Técnicas de Equipos de Cómputo.
- Proponer y Realizar Baja de equipos de cómputo y comunicaciones.

PERFIL BÁSICO: Bach. en Sistemas y/o Informático y/o Computación . Con Especialización en Gestión de Soporte de Servicios.

3.4 OBJETIVOS ESTRATÉGICOS DE LA OFICINA DE TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN.

Estos Objetivos de Tecnologías de Información buscan el logro de los Objetivos Estratégicos Institucionales centrados en la Perspectiva de los Procesos de cada Línea Estratégica, establecidos en el Plan Estratégico Institucional 2016-2021. Los objetivos de la Oficina de Tecnologías de Información están alineadas a los Objetivos Institucionales, teniendo en cuenta que el periodo faltante para dicho fin, se establece en un horizonte de un año.

LINEA: CALIDAD Y ACCESO A LOS SERVICIOS

OBJETIVOS ESTRATÉGICOS INSTITUCIONAL		OBJETIVOS ESTRATÉGICOS DE TI (ObjETI)	ACTIVIDADES DE TI
CALIDAD Y ACCESO A LOS SERVICIOS	Ampliar y mejorar las redes de agua potable y desagüe (mL).	ObjETI-01 : Sistematizar la Información de Mantenimiento Operacional	1.Implementación del Módulo Redes y Fugas - Sistema Operacional
	Mejorar los procesos de tratamiento de agua potable y aguas residuales.	ObjETI-02 : Sistematizar la Información de las Producción de Agua Potable.	2.Implementación del Módulo Producción de Agua Potable- Sistema Operacional
	Reducir el agua no facturada a niveles óptimos.	ObjETI-03 : Sistematizar la información de Control de la Producción y Comercialización del Agua.	3.Implementación del Módulo Macromedidores de Agua Potable - Sistema Operacional. 4.Interfaz de Integración con el Sistema Comercial y el Módulo de Producción de Agua.

LINEA: CREACIÓN DE VALOR PÚBLICO

OBJETIVOS ESTRATÉGICOS INSTITUCIONAL		OBJETIVOS ESTRATÉGICOS DE TI (ObjETI)	ACTIVIDADES DE TI
CREACIÓN DE VALOR PÚBLICO	Lograr el incremento del índice de satisfacción de los usuarios.	ObjETI-04 : Sistematizar los Servicios de Atención al Cliente	5.Implementación del Call Center Institucional.
			6. Mejoramiento del Sistema de Trámite Documentario con Certificado y Firma Digital.
			7.Implementación de Aplicativos Móviles Comercial.
			8.Inmplementacion de Aplicativos Móviles Operacional.
			9.Inmplementacion de Aplicativos Móviles Administrativo.
			10. Implementación del Sistema de Libro de Reclamaciones.
			11.Implementación del Sistema de Atención de Nuevas Instalaciones A/D.
			12.Mejoramiento y Actualización de la Página WEB Institucional.
			13.Mejoramiento del Sistema CAR-WEB
			14.Implementación del Sistema de Envío de Recibos de A/D Electrónico.
15.Mejoramiento e Implementación del Sistema de Reclamos Operacionales, Administrativos y Comerciales.			

LINEA: GESTIÓN INSTITUCIONAL

OBETIVOS ESTRATÉGICOS INSTITUCIONAL		OBETIVOS ESTRATÉGICOS DE TI (ObjETI)	ACTIVIDADES DE TI
GESTIÓN INSTITUCIONAL	Establecer metas en función a resultados.	ObjETI-05 : Contar con Documentos de Gestión de Tecnologías de Información y Comunicaciones	16.Elaborar el Plan Estratégico de Tecnologías de Información 2022-2026.
			17.Elaborar el Plan de Contingencia de Tecnologías de Información 2022-2026.
18.Elaborar el Mapa de Procesos de Tecnologías de Información.			
19.Implantar Procedimiento, Estándares y Mejores Prácticas de Desarrollo de Sistemas de Información.			
20.Elaborar el Manual de Procedimiento de Servicios TI.			
		ObjETI-06 : Sistematizar la Información de Gestión por Metas	21.Implementación del Sistema de Control Indicadores Gestión Institucional.
Implementar Innovaciones Tecnológicas.	ObjETI-07 : Mejorar la Infraestructura Tecnológica y de Comunicaciones.		22.Elaborar Términos de Referencia para la Implantación de la RED LAN Institucional por fibra óptica.
			23.Mantenimiento y Mejoramiento del Centro de Datos.
			24.Elaborar Términos de Referencia para la Implantación de la Interconexión de locales a nivel Institucional.
			25.Implantar normas, estándares y mejores prácticas de Seguridad de la Información.
			26.Mejoramiento del Sistema de Video Vigilancia a nivel Institucional.
			27.Renovación y Estandarización de Equipos de Cómputo y Comunicaciones.
			28.Mejoramiento del Sistema de protección Eléctrico Institucional.
			29.Implementación del Sistema de Inventario de la Infraestructura Tecnológica y de Comunicaciones.
			ObjETI-08 : Sistematizar y Mejorar los Procesos Institucionales.
	31.Implementar y Mejorar el Sistema Información Geográfica.		
	32.Elaborar Términos de Referencia para el Desarrollo e Implantación de un Sistema Información de Toma de Decisiones.		
	34.Desarrollar e Implementar el Sistema Gestión Documentaria.		
	35.Elaborar Términos de Referencia para el Desarrollo e Implantación de un Nuevo Sistema Integrado de Gestión Comercial.		
	36.Elaborar Términos de Referencia para el Desarrollo e Implantación de un Nuevo Sistema Integrado de Gestión Administrativa y Presupuestal.		
	ObjETI-09 : Gestionar Servicios Institucionales en la NUBE.		37.Implementación del Sistema de Control de Personal.
			38.Implementar Servicio Cloud Server para los Sistemas de la Gestión Administrativa.
			39.Implementar Servicio Cloud Server para los Sistemas de la Gestión Comercial.
			40.Implementar Servicio Cloud Server para los Sistemas de la Gestión Operacional.
41.Implementación de Servidores de Virtualización con Conexión VNP.			
42.Mejoramiento del Servicio de Acceso de Trabajo Remoto.			

Capítulo IV: Plan de Tecnologías de Información

4.5 CARTERA DE PROYECTOS SEGÚN OBJETIVOS Y ACTIVIDADES DE TIC.

N°	PROYECTO EN TIC	OBJETIVO TI (ObjETI)	ACTIVIDAD TI	PRIORIDAD Y FACTOR DE RIESGO
01	Desarrollo e Implementación del Sistema Operacional Integrado.	ObjETI-01	1	ALTA
		ObjETI-02	2	
		ObjETI-03	3	
		ObjETI-03	4	
		ObjETI-04	15	
		ObjETI-08	30	
02	Implementación del Call Center Institucional.	ObjETI-04	5	ALTA
03	Desarrollar e Implementar el Sistema Gestión Documentaria	ObjETI-04	6	ALTA
		ObjETI-08	34	
04	Desarrollo e Implementación de Aplicativos Móviles de la Gestión Comercial	ObjETI-04	7	ALTA
05	Desarrollo e Implementación de Aplicativos Móviles Operacional	ObjETI-04	8	MEDIA
06	Mejoramiento del Sistema Administrativo AVALON	ObjETI-04	9	ALTA
07	Implementación del Sistema de Libro de Reclamaciones	ObjETI-04	10	ALTA
			15	
08	Mejoramiento del Sistema Comercial SIINCO.	ObjETI-04	11	ALTA
			13	
09	Mejoramiento y Actualización de la Página WEB Institucional.	ObjETI-04	12	ALTA
10	Implementación del Sistema de Envío de Recibos de A/D Electrónico	ObjETI-04	14	MEDIA
11	Mejoramiento e Integración del Sistema de Reclamos Operacionales y Comerciales.	ObjETI-04	15	ALTA
12	Elaborar el Plan Estratégico de Tecnologías de Información 2022-2026.	ObjETI-05	16	ALTA
13	Elaborar el Plan de Contingencia de Tecnologías de Información 2022-2026.	ObjETI-05	17	ALTA
14	Elaborar el Mapa de Procesos de Tecnologías de Información.	ObjETI-05	18	MEDIA
15	Implantar Procedimiento, Estándares y Mejores Prácticas de Desarrollo de Sistemas de Información.	ObjETI-05	19	BAJO

N°	PROYECTO EN TIC	OBJETIVO TI (ObjETI)	ACTIVIDAD TI	PRIORIDAD Y FACTOR DE RIESGO
16	Elaborar el Manual de Procedimiento de Servicios TI.	ObjETI-05	20	MEDIA
17	Implementación del Sistema de Control Indicadores Gestión Institucional.	ObjETI-06	21	MEDIA
		ObjETI-08	32	MEDIA
18	Mejoramiento e Implementación de la RED LAN del Local Central.	ObjETI-07	22	ALTA
19	Mantenimiento y Mejoramiento del Centro de Datos.	ObjETI-07	23	ALTA
20	Elaborar Términos de Referencia para la Implantación de la Interconexión de locales a nivel Institucional.	ObjETI-07	24	MEDIA
21	Implantar normas, estándares y mejores prácticas de Seguridad de la Información.	ObjETI-07	25	ALTA
22	Mejoramiento del Sistema de Video Vigilancia a nivel Institucional.	ObjETI-07	26	MEDIA
23	Renovación y Estandarización de Equipos de Cómputo y Comunicaciones.	ObjETI-07	27	MEDIA
24	Mejoramiento del Sistema de protección Eléctrico Institucional.	ObjETI-07	28	ALTA
25	Implementación del Sistema de Inventario de la Infraestructura Tecnológica y de Comunicaciones.	ObjETI-07	29	MEDIA
26	Implementación y Mejoramiento del Sistema Información Geográfica.	ObjETI-08	31	ALTA
27	Elaborar Términos de Referencia para el Desarrollo e Implantación de un Nuevo Sistema Integrado de Gestión Comercial.	ObjETI-08	35	MEDIA
28	Elaborar Términos de Referencia para el Desarrollo e Implantación de un Nuevo Sistema Integrado de Gestión Administrativa y Presupuestal.	ObjETI-08	36	ALTA
29	Implementación del Sistema de Control de Personal con Integración al Sistema Administrativo.	ObjETI-08	37	ALTA

N°	PROYECTO EN TIC	OBJETIVO TI (ObjETI)	ACTIVIDAD TI	PRIORIDAD Y FACTOR DE RIESGO
30	Implementar Servicio Cloud Server para los Sistemas Institucionales.	ObjETI-09	38	MEDIA
			39	
			40	
31	Implementación de Servidores de Virtualización con Conexión VNP.	ObjETI-09	41	MEDIA
32	Mejoramiento del Servicio de Acceso de Trabajo Remoto.	ObjETI-09	42	MEDIA

4.6 Factores Críticos de Éxito para la Ejecución de los Proyectos.

- Contar con el apoyo de la Gerencia General para el financiamiento de los proyectos.
- Reestructuración del Departamento de Sistemas y Tecnologías de Información.
- Definir, modelar y diseñar la gestión Institucionales por procesos claves.
- Se cuenta con un periodo de un (01) año o 365 días, como máximo para el cronograma de ejecución de los proyectos, según el Plan Estratégico Institucional 2016-2021.
- Ejecutar los proyectos de Alta prioridad y factor de riesgo elevado.
- Contar con una estructura matricial para cada proyecto, que involucre e integre a las áreas usuarias o beneficiarias.
- La gestión de los proyectos a ejecutar debe seguir los procesos del estándar PMBOK.
- Participación de los stakeholders para el desarrollo de los proyectos propuesto.
- Capacitación del personal involucrado en cada proyecto en las nuevas tecnológicas de información aplicadas a los proyectos.
- Seguimiento y Control de la ejecución de los proyectos por la alta dirección.
- Integración de las áreas de la empresa.
- Establecimiento de un plan de actualización de la infraestructura tecnológica.

4.7 Plan Operativo de proyectos de Tecnologías de Información.

PROYECTOS PERIODO AÑO 2021	PRIORIDAD	DURACIÓN	MODALIDAD	PRESUPUESTO	RESPONSABLE PERSONAL FUNCIONAL
Desarrollo e Implementación del Sistema Operacional Integrado. -1ra. ETAPA: Elaborar Términos de Referencia para el Desarrollo e Implantación del Sistema Integrado de Gestión Operacional.	ALTA	03 meses	SERVICIO	S/ 9,000.00	- Jefe de Tecnologías de Información. - Analista de Sistemas II. - Gerente Operacional.
Desarrollo e Implementación de Aplicativos Móviles de la Gestión Comercial.	ALTA	06 meses	SERVICIO	S/ 15,000.00	- Jefe de Tecnologías de Información. - Analista de Sistemas I. - Gerente Comercial.
Mejoramiento del Sistema Comercial SIINCO.	ALTA	06 meses	SERVICIO	S/ 30,000.00	- Jefe de Tecnologías de Información. - Analista de Sistemas I. - Gerente Comercial.
Mejoramiento del Sistema Administrativo AVALON.	ALTA	06 meses	SERVICIO	S/ 30,000.00	- Jefe de Tecnologías de Información. - Analista de Sistemas III. - Gerente Administración.
Elaborar el Plan Estratégico de Tecnologías de Información 2022-2026.	ALTA	03 meses	SERVICIO	S/ 9,000.00	- Jefe de Tecnologías de Información. - Especialista en Informática. - Jefe de ODI.
Elaborar el Plan de Contingencia de Tecnologías de Información 2022-2026.	ALTA	02 meses	SERVICIO	S/ 6,000.00	- Jefe de Tecnologías de Información. - Especialista en Informática.
Mejoramiento e Implementación de la RED LAN del Local Central. -1ra. ETAPA: Primer (1°) Piso	ALTA	04 meses	SERVICIO	S/ 30,000.00	- Jefe de Tecnologías de Información. - Especialista en Informática.

PROYECTOS PERIODO AÑO 2021	PRIORIDAD	DURACIÓN	MODALIDAD	PRESUPUESTO	RESPONSABLE PERSONAL FUNCIONAL
Mantenimiento y Mejoramiento del Centro de Datos.	ALTA	02 meses	SERVICIO	S/ 25,000.00	- Jefe de Tecnologías de Información. - Especialista en Informática.
Implantar normas, estándares y mejores prácticas de Seguridad de la Información.	ALTA	03 meses	SERVICIO	S/ 9,000.00	- Jefe de Tecnologías de Información. - Especialista en Informática.
Implementación y Mejoramiento del Sistema Información Geográfica	ALTA	04 meses	SERVICIO	S/ 20,000.00	- Jefe de Tecnologías de Información. - Analista de Sistemas I. - Analista de Sistemas II. - Gerente Operacional. - Gerente Comercial.
Elaborar Términos de Referencia para el Desarrollo e Implantación de un Nuevo Sistema Integrado de Gestión Administrativa y Presupuestal.	ALTA	03 meses	SERVICIO	S/ 9,000.00	- Jefe de Tecnologías de Información. - Analista de Sistemas III. - Gerente de Administración.
Desarrollar e Implementar el Sistema Gestión Documentaria.	ALTA	04 meses	SERVICIO	S/ 12,000.00	- Jefe de Tecnologías de Información. - Analista de Sistemas III. - Gerente de Administración.
Implementación del Sistema de Libro de Reclamaciones	ALTA	03 meses	SERVICIO	S/ 9,000.00	- Jefe de Tecnologías de Información. - Analista de Sistemas III. - Gerente de Administración.
Implementación del Call Center Institucional.	ALTA	02 meses	SERVICIO	S/ 15,000.00	- Jefe de Tecnologías de Información. - Especialista en Informática. - Gerente Operacional. - Gerente Comercial. - Gerente de Administración.

PROYECTOS PERIODO AÑO 2021	PRIORIDAD	DURACIÓN	MODALIDAD	PRESUPUESTO	RESPONSABLE PERSONAL FUNCIONAL
Mejoramiento del Sistema de protección Eléctrico Institucional.	ALTA	03 meses	SERVICIO	S/ 12,000.00	- Jefe de Tecnologías de Información. - Especialista en Informática.
Implementación del Sistema de Control de Personal con Integración al Sistema Administrativo.	ALTA	02 meses	SERVICIO	S/ 25,000.00	- Jefe de Tecnologías de Información. - Analista de Sistemas III. - Especialista en Informática. - Gerente de Administración.
Mejoramiento y Actualización de la Página WEB Institucional.	ALTA	03 meses	SERVICIO	S/ 7,500.00	- Jefe de Tecnologías de Información. - Especialista en Informática.
Mejoramiento e Integración del Sistema de Reclamos Operacionales y Comerciales.	ALTA	03 meses	SERVICIO	S/ 9,000.00	- Jefe de Tecnologías de Información. - Analista de Sistemas I. - Analista de Sistemas II. - Gerente Operacional. - Gerente Comercial.

PROYECTOS PERIODO AÑO 2021	PRIORIDAD	DURACIÓN	MODALIDAD	PRESUPUESTO	RESPONSABLE PERSONAL FUNCIONAL
Mejoramiento del Sistema de protección Eléctrico Institucional.	ALTA	03 meses	SERVICIO	S/ 12,000.00	- Jefe de Tecnologías de Información. - Especialista en Informática.
Implementación del Sistema de Control de Personal con Integración al Sistema Administrativo.	ALTA	02 meses	SERVICIO	S/ 25,000.00	- Jefe de Tecnologías de Información. - Analista de Sistemas III. - Especialista en Informática. - Gerente de Administración.
Mejoramiento y Actualización de la Página WEB Institucional.	ALTA	03 meses	SERVICIO	S/ 7,500.00	- Jefe de Tecnologías de Información. - Especialista en Informática.
Mejoramiento e Integración del Sistema de Reclamos Operacionales y Comerciales.	ALTA	03 meses	SERVICIO	S/ 9,000.00	- Jefe de Tecnologías de Información. - Analista de Sistemas I. - Analista de Sistemas II. - Gerente Operacional. - Gerente Comercial.

4.8 Cronograma del Plan Operativo de proyectos de Tecnologías de Información.

N°	PROYECTOS DE ALTA PRIORIDAD Y RIESGO ELEVADO PERIODO AÑO 2021	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL MESES
01	Elaborar Términos de Referencia para el Desarrollo e Implantación del Sistema Integrado de Gestión Operacional.					X	X	X						03
02	Desarrollo e Implementación de Aplicativos Móviles de la Gestión Comercial				X	X	X	X	X	X				06
03	Mejoramiento del Sistema Comercial SIINCO			X	X	X	X	X	X					06
04	Mejoramiento del Sistema Administrativo AVALON			X	X	X	X	X	X					06
05	Elaborar el Plan Estratégico de Tecnologías de Información 2022-2026									X	X	X		03
06	Elaborar el Plan de Contingencia de Tecnologías de Información 2022-2026										X	X		02
07	Mejoramiento e Implementación de la RED LAN del Local Central. -1ra. ETAPA: Primer (1°) Piso			X	X	X	X							04
08	Implementación del Call Center Institucional.				X	X								02
09	Implantar normas, estándares y mejores prácticas de Seguridad de la Información							X	X	X				03
10	Implementación y Mejoramiento del Sistema Información Geográfica					X	X	X	X	X	X			04
11	Elaborar Términos de Referencia para el Desarrollo e Implantación de un Nuevo Sistema Integrado de Gestión Administrativa y Presupuestal.							X	X	X				03
12	Desarrollar e Implementar el Sistema Gestión Documentaria			X	X	X	X							04
13	Implementación del Sistema de Libro de Reclamaciones								X	X	X			03

N°	PROYECTOS DE ALTA PRIORIDAD Y RIESGO ELEVADO PERIODO AÑO 2021	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL MESES
14	Mejoramiento del Sistema de protección Eléctrico Institucional.			X	X	X								03
15	Implementación del Sistema de Control de Personal con Integración al Sistema Administrativo.							X	X					02
16	Mejoramiento y Actualización de la Página WEB Institucional.		X	X	X									03
17	Mejoramiento e Integración del Sistema de Reclamos Operacionales y Comerciales.					X	X	X						03
18	Mantenimiento y Mejoramiento del Centro de Datos.			X	X									02

Capítulo V: RECOMENDACIONES

1. Priorizar los Proyectos propuesto tiendo en cuenta el periodo de un año (periodo 2021), acorde al periodo establecido en el Plan Estratégico Institucional (2016 al 2021).
2. Mejorar la Estructura Orgánica del Actual Departamento de Sistemas y TI, siendo este un Factor Crítico de Éxito, para la implementación de los proyectos propuestos.
3. Lograr el mapeo, definición y diseño de los procesos institucionales para la trazabilidad de los proyectos propuestos con la gestión por procesos.
4. Los proyectos formulados en la cartera de proyectos deben estar hechos bajo el enfoque PMI y cumpliendo con los estándares de calidad que exige.
5. Tener en consideración información actualizada, al momento de la implementación, los costos, estándares, etc.
6. Revisar el alineamiento del desarrollo de los proyectos a las políticas institucionales, con el fin principal de lograr la satisfacción de los clientes.
7. Mantener las medidas de seguridad como corresponda y documentarlas, en concordancia con las políticas establecidas.
8. El producto final de cada proyecto debe cumplir con los estándares y las mejores prácticas de gestión de proyectos tales como:
 - ITIL
 - PMBOK
 - COBIT
 - CMMI
 - SIX SIGMA