

PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN DE SEDALIB S.A 2012-2017



Octubre 2013

- Revisión y Actualización de Proyectos Planteados al 2017
- Revisión y Actualización de la Estructura Orgánica de SGII Propuesta

**PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
DE SEDALIB S.A 2012 -2017**

Índice

1.	PRESENTACIÓN.....	10
1.1.	Introducción.....	10
1.2.	Contenido.....	12
2.	DEFINICIÓN Y ORGANIZACIÓN DEL PLAN DE TRABAJO DEL PROYECTO (PTP).....	16
2.1.	Especificación del Ámbito y Alcance.....	16
2.2.	Organización del PTP.....	16
2.3.	Definición del PTP.....	18
2.4.	Organización de los Participantes del Proyecto.....	18
2.4.1.	Comité de Dirección Estratégica, CDE.....	18
2.4.2.	Equipo del Proyecto.....	19
2.4.3.	Grupo de Usuarios, GU.....	20
2.4.4.	Sub Gerencia de Informática e Información, SGII.....	21
3.	ANÁLISIS DEL PLAN ESTRATÉGICO INSTITUCIONAL (PEI).....	22
3.1.	Estructura Organizacional de SEDALIB S.A.....	26
3.2.	Misión y Visión de SEDALIB S.A.....	27
3.3.	Valores de SEDALIB S.A.....	28
3.4.	Objetivos Estratégicos.....	30
4.	ENTORNO DE SEDALIB S.A.....	32
4.1.	Introducción.....	32
4.2.	Problemática Global del Agua.....	33
4.3.	Problemática del Agua a nivel Nacional.....	36
4.4.	Retos de SEDALIB S.A.....	42
4.5.	Revisión del Conocimiento Actual de la Organización sobre PETI.....	42
5.	SITUACION ACTUAL DE LAS TIC.....	44
5.1.	Plataforma Tecnológica.....	44

5.2.	Infraestructura	49
5.3.	Sistemas de Información.....	54
5.4.	Conclusiones.....	83
6.	ANÁLISIS FODA DE LAS TIC.....	84
6.1.	Fortalezas.....	84
6.2.	Oportunidades.....	84
6.3.	Debilidades.....	85
6.4.	Amenazas.....	85
7.	MISIÓN Y VISIÓN TIC.....	86
7.1.	Visión.....	86
7.2.	Misión.....	86
8.	TENDENCIAS TECNOLÓGICAS.....	87
8.1.	Tecnología Móvil.....	87
8.2.	Administración Basada en la Relación con los Clientes (Customer Relationship Management, CRM). 88	
8.3.	Automatización de Redes (Supervisory Control And Data Acquisition, SCADA).....	88
8.4.	Inteligencia de Negocio.....	89
8.5.	Gestión de Archivos Digitales - Modelo Oficina sin Papeles.....	90
8.6.	Negocios electrónicos.....	90
9.	MARCO ESTRATÉGICO DE TIC.....	92
9.1.	Contribuir con el Desarrollo Institucional de SEDALIB S.A., Mediante la Implementación de las TIC. 92	
9.2.	Promover una Cultura de la TIC en los Usuarios Internos.....	92
9.3.	Actualizar y Aplicar las TIC en los Procesos de SEDALIB S.A.....	93
9.4.	Proporcionar una Adecuada Información para Toma de Decisiones.....	93
9.5.	Alineamiento entre las Estrategias TIC y Objetivos Estratégicos Institucionales.....	94
10.	PORTAFOLIO DE PROYECTOS.....	98
10.1.	Priorización de Proyectos TIC.....	103
10.2.	Diagrama de Secuencias de Ejecución de los Proyectos.....	110
10.3.	Descripción de Proyectos TIC.....	111
10.3.1.	Proyecto 1: Reforzamiento de la Plataforma Tecnológica.....	111

10.3.2.	Proyecto 02: Web Site Empresarial.....	112
10.3.3.	Proyecto 03: Estandarización del tipo de Cableado de Datos	113
10.3.4.	Proyecto 04: Estandarización del tipo de Hardware de Comunicaciones.....	114
10.3.5.	Proyecto 05: Estandarización para la implementación de Software empresarial	115
10.3.6.	Proyecto 06: Implementación de un Sistema de Telefonía y de Call Center	116
10.3.7.	Proyecto 07: Implementar un Sistemas de comunicación entre local central y las administraciones	117
10.3.8.	Proyecto 08: Implementación de un Sistema de Información para la Sub Gerencia de Asesoría Jurídica	118
10.3.9.	Proyecto 09: Estandarización del tipo equipos de cómputo.....	119
10.3.10.	Proyecto 10: Sistema de Gestión de Abastecimiento del Agua Potable.....	120
10.3.11.	Proyecto 11: Sistema de Gestión de Agua Servidas.....	121
10.3.12.	Proyecto 12: Sistema Informático para la Administración de Proyectos y Obras	122
10.3.13.	Proyecto 13: Sistema de Laboratorio y Control de Calidad	123
10.3.14.	Proyecto 14: Integración y Actualización los Procedimientos Empresariales.....	124
10.3.15.	Proyecto 15: Implementación de la Nueva Organización y Procesos de TIC	125
10.3.16.	Proyecto 16: Sistema GIS Corporativo	126
10.3.17.	Proyecto 17: Reforzamiento del sistemas de control y monitoreo de unidades móviles	127
10.3.18.	Proyecto 18: Mejoramiento del BackBone, de la Infraestructura de Red, del local central	128
10.3.19.	Proyecto 19: Estandarización de los Sistemas SCADA	129
10.3.22.	Proyecto 22: Implementación de Sistema de Comunicación Interna Digital.....	132
10.3.23.	Proyecto 22: Implementación de un sistema de redes WIFI	133
10.3.24.	Proyecto 24: Mejoramiento del Sistema Eléctrico, de los diversos módulos del local central módulos	134
10.3.25.	Proyecto 25: Implementación de Sistema de Control de Indicadores de Gestión Empresarial	135
10.3.26.	Proyecto 25: Implementación de Sistema de Control y Auditoria de los procesos en los Sistemas informáticos.....	136
10.3.27.	Proyecto 27: Habilitación de un Data Center alternativo	137
10.3.28.	Proyecto 28: Implementación de Oficina Virtual – Web.....	138

10.3.29.	Proyecto 29: Sistema de Información Estratégico Gerencial	139
10.3.30.	Proyecto 30: Integración de los datos del SCADA, a los Sistemas Gerenciales.....	140
10.3.31.	Proyecto 31: Datawarehouse Empresarial.....	141
10.3.32.	Proyecto 32: Sistema CRM SEDALIB S.A.....	142
10.3.33.	Proyecto 33: Integración de los Sistemas Transaccionales con empresas nacionales 143	
10.3.34.	Proyecto 34: Construcción del Data Center	144
10.3.35.	Proyecto 35: Sistema Informático de Costos ABC.....	145
10.3.36.	Proyecto 36: Sistema de Catastro Comercial.	146
10.3.37.	Proyecto 37: Sistema de Facturación.....	147
10.3.38.	Proyecto 38: Sistema de Acciones Coercitivas.	148
10.3.39.	Proyecto 39: Sistema de Financiamientos de la Deuda.	149
11.	VISIÓN GENERAL DE LA ARQUITECTURA DE TI.	151
11.1.	Alineación de la arquitectura TIC con la estrategia empresarial.	151
11.2.	Modelo de Arquitectura TIC.....	153
11.3.	Descripción de la Arquitectura de TIC.....	156
11.3.1.	Arquitectura de sistemas de información.....	156
11.3.2.	Arquitectura de la capa de almacenamiento de datos.....	161
11.3.3.	Arquitectura de la capa de aplicación.....	163
11.3.4.	Arquitectura de la capa de seguridad.	166
11.3.5.	Arquitectura de la capa de comunicaciones	168
11.3.6.	Arquitectura Internet	169
11.3.7.	Arquitectura de Hardware y Datacenter.....	171
12.	PLATAFORMA TECNOLÓGICA PROPUESTA.	173
12.1.	Principios de Arquitectura TIC.....	173
12.1.1.	Soporte a los Objetivos Estratégicos.....	173
12.1.2.	Acceso a Información	175
12.1.3.	Tecnologías Probadas y Estándares	176
13.	DESARROLLO DE LOS PROCESOS DE GESTIÓN DE TIC.....	179
13.1.	Situación actual de los procesos de TIC en SEDALIB S.A.	179
13.2.	Desarrollo de la estructura organizacional de la Gerencia de TIC.	181

13.2.1.	Situación Actual de la Organización de TIC.....	181
13.2.2.	Estructura Propuesta por la Sub Gerencia de Informática e Información en el 2006 para la Organización de la TIC.....	185
13.2.3.	Estructura Propuesta por la Sub Gerencia de Informática e Información en el 2013 para la Organización de la TIC.....	189
13.2.4.	Modelo para el desarrollo de la Estructura Organizacional de TIC.....	199
13.2.5.	Organización Propuesta para la Gestión de TIC en SEDALIB.....	202
ANEXOS		218
Anexos 01 - Portafolio de Proyectos Detallado		219
Anexos 02 - Portafolio de Proyectos con Priorización Detallada		225
Anexos 03 – Costo del Portafolio de los Proyectos.....		230
A.	Supuestos Utilizados en los Costos del Portafolio de Proyectos	231
B.	Resumen de Costos del Portafolio de Proyectos (En Dólares).....	232
C.	Resumen de Costos del Portafolio de Proyectos (En Soles).....	233
D.	Costos de Desarrollo e Implementación del Portafolio de Proyectos (En Dólares / En Soles) 240	
E.	Detalle de Costos de Desarrollo e Implementación del Portafolio de Proyectos (En Dólares) 241	
F.	Costos de Administración del Portafolio de Proyectos (En Dólares / En Soles).....	249
G.	Costos de Operación del Portafolio de Proyectos (En Dólares / En Soles)	252
H.	Costos de Soporte Técnico del Portafolio de Proyectos (En Dólares / En Soles).....	254
Anexos 04 – Diccionario de Términos.....		256

Índice de Figuras

Figura 1	Plan de trabajo del proyecto.....	17
Figura 2	Ámbito jurisdiccional que comprende la empresa SEDALIB S.A.....	23
Figura 3	Organigrama de SEDALIB S.A.	26
Figura 4	Ejecución 2011 de Aguas Residuales.	39
Figura 5	Modelo de procesos desde la perspectiva de la información de la organización.....	55
Figura 6	Diagrama de Secuencia de Ejecución de Proyectos.	110
Figura 7	Alineación de la arquitectura TIC con la estrategia empresarial.	152
Figura 8	Modelo de Arquitectura de TI de SEDALIB S.A. Basado en Capas.....	155

Figura 9 Procesos soportados por el sistema.....	157
Figura 10 Arquitectura de la Capa de Almacenamiento de Datos.....	161
Figura 11 Arquitectura de la Capa de Aplicación.....	164
Figura 12 Arquitectura de la Capa de Seguridad.....	166
Figura 13 Arquitectura de la Capa de Comunicaciones.....	168
Figura 14 Arquitectura Internet - Web.....	169
Figura 15 Arquitectura Hardware y Datacenter.....	172
Figura 16 Alineación de los Objetivos Específicos de SEDALIB S.A. y los Objetivos de la Plataforma de la TIC.....	174
Figura 17 Organigrama Actual de la Sub Gerencia de Informática e Información.....	181
Figura 18 Estructura Propuesta por la Sub Gerencia de Informática e Información en el 2006 para la Organización de la TIC.....	185
Figura 19 Alineamiento de la organización.....	202
Figura 20 Organigrama propuesto para Sub Gerencia de Informática e Información.....	205
Figura 21 Costos disgregados del Portafolio de Proyectos.....	236
Figura 22 Resumen Costos del Portafolio de Proyectos (En Dólares/En Soles).....	237
Figura 23 Costos por Componentes del Portafolio de Proyectos (En Dólares).....	238
Figura 24 Costos por Componentes del Portafolio de Proyectos (En Soles).....	239
Figura 25 Detalle de Costos de Desarrollo e Implementación del Portafolio de Proyectos (En Dólares/En Soles).....	246
Figura 26 Detalle de Costos de HW/SW/Desarrollo - Desarrollo e Implementación del Portafolio de Proyectos (En Dólares).....	247
Figura 27 Detalle de Costos de HW/SW/Desarrollo por Proyecto - Desarrollo e Implementación del Portafolio de Proyectos (En Dólares).....	248
Figura 28 Costos de Administración del Portafolio de Proyectos (En Dólares/En Soles). Fuente: Elaborado por Consultoría.....	250
Figura 29 Costos de Administración del Portafolio de Proyectos (En Dólares/En Soles por Proyecto).....	251
Figura 30 Costos de Operación del Portafolio de Proyectos (En Dólares/En Soles por Proyecto).....	253
Figura 31 Costos de Soporte Técnico del Portafolio de Proyectos (En Dólares/En Soles por Proyecto).....	255

Índice de Tablas

Tabla 1 Indicadores Operacionales de Gestión por Localidad - Mes de diciembre del 2011.....	24
Tabla 2 Indicadores Comerciales de Gestión por Localidad - Mes de diciembre del 2011.....	25
Tabla 3 Objetivos Estratégicos de SEDALIB S.A.....	31
Tabla 4 Población Atendida y Cobertura de Agua Potable por Localidades.....	37
Tabla 5 Población Atendida y Cobertura de Alcantarillado Sanitario por Localidades.....	38
Tabla 6 Resumen de la Infraestructura Tecnológica.....	47
Tabla 7 Relación de Software Especializado.....	48
Tabla 8 Proceso de Dirección.....	56

Tabla 9 Proceso de Negocio.	58
Tabla 10 Proceso de Soporte.	71
Tabla 11 Alineamiento entre los Objetivos Estratégicos de TIC y los Objetivos Estratégicos Institucionales.	97
Tabla 12 Portafolio de Proyectos.	103
Tabla 13 Relación de Proyectos Priorizados.	108
Tabla 14 Criterios de Priorización.	109
Tabla 01 Descripción del Proyecto 1: Reforzamiento de la Plataforma Tecnológica para los Sistemas Informáticos.	111
Tabla 02 Descripción del Proyecto 02: Web Site Empresarial.	112
Tabla 03 Descripción del Proyecto 03: Estandarización del tipo de Cableado de Datos.	113
Tabla 04 Descripción del Proyecto 04: Estandarización del tipo de Hardware de Comunicaciones.	114
Tabla 05 Descripción del Proyecto 05: Estandarización para la implementación de Software empresarial.	115
Tabla 06 Descripción del Proyecto 06: Implementación de un Sistema de Telefonía y de Call Center.	116
Tabla 07 Descripción del Proyecto 07: Implementar un Sistema de comunicación entre local central y las administraciones.	117
Tabla 08 Descripción del Proyecto 08: Implementación de un Sistema de Información para la Sub Gerencia de Asesoría Jurídica.	118
Tabla 09 Descripción del Proyecto 09: Estandarización del tipo equipos de cómputo.	119
Tabla 10 Descripción del Proyecto 10: Sistema de Gestión de Agua Potable.	120
Tabla 11 Descripción del Proyecto 11: Sistema de Gestión de Agua Servidas.	121
Tabla 12 Descripción del Proyecto 12: Sistema Informático para la Administración de Proyectos y Obras.	122
Tabla 13 Descripción del Proyecto 13: Sistema de Laboratorio y Control de Calidad.	123
Tabla 14 Descripción del Proyecto 14: Integración y Actualización los Procedimientos Empresariales.	124
Tabla 15 Descripción del Proyecto 15: Implementación de la Nueva Organización y Procesos de TIC.	125
Tabla 16 Descripción del Proyecto 16: Sistema GIS Corporativo.	126
Tabla 17 Descripción del Proyecto 17: Reforzamiento del sistemas de control y monitoreo de unidades móviles.	127
Tabla 18 Descripción del Proyecto 18: Mejoramiento del BackBone, de la Infraestructura de Red, del local central.	128
Tabla 19 Descripción del Proyecto 19: Estandarización de los Sistemas SCADA.	129
Tabla 20 Descripción del Proyecto 20: Mejoramiento Continuo del Data Center Actual.	130
Tabla 21 Descripción del Proyecto 21: Reforzamiento de los sistemas de Seguridad y Video Vigilancia	131
Tabla 22 Descripción del Proyecto 22: Implementación de Sistema de Comunicación Interna Digital.	132

Tabla 23 Descripción del Proyecto 23: Implementación de un sistema de redes WIFI	133
Tabla 24 Descripción del Proyecto 24: Mejoramiento del Sistema Eléctrico, de los diversos módulos del local central módulos	134
Tabla 25 Descripción del Proyecto 25: Implementación de Sistema de Control de Indicadores de Gestión Empresarial	135
Tabla 26 Descripción del Proyecto 26: Implementación de Sistema de Control y Auditoria de los procesos en los Sistemas informáticos	136
Tabla 27 Descripción del Proyecto 27: Habilidad de un Data Center alterno	137
Tabla 28 Descripción del Proyecto 28: Implementación de Oficina Virtual - Web.....	138
Tabla 29 Descripción del Proyecto 29: Sistema de Información Estratégico Gerencial.....	139
Tabla 30 Descripción del Proyecto 30: Integración de los datos del SCADA, a los Sistemas Gerenciales	140
Tabla 31 Descripción del Proyecto 31: Datawarehouse Empresarial.	141
Tabla 32 Descripción del Proyecto 32: Sistema CRM SEDALIB S.A.	142
Tabla 33 Descripción del Proyecto 33: Integración de los Sistemas Transaccionales con empresas nacionales	143
Tabla 34 Descripción del Proyecto 34: Construcción del Data Center.....	144
Tabla 35 Descripción del Proyecto 35: Sistema Informático de Costos ABC.	145
Tabla 36 Descripción del Proyecto 36: Sistema de Catastro Comercial.....	146
Tabla 37 Descripción del Proyecto 37: Sistema de Facturación.....	147
Tabla 38 Descripción del Proyecto 38: Sistema de Acciones Coercitivas.....	148
Tabla 39 Descripción del Proyecto 39: Sistema de Financiamientos de la Deuda.....	149
Tabla 41 Portafolio de Proyectos Detallado.....	224
Tabla 42 Portafolio de Proyectos con Priorización Detallada.	229
Tabla 43 Supuestos Utilizados en los Costos del Portafolio de Proyectos.....	231
Tabla 44 Resumen de Costos del Portafolio de Proyectos (En Dólares).	232
Tabla 45 Resumen de Costos del Portafolio de Proyectos (En Soles).	235
Tabla 46 Costos de Desarrollo e Implementación del Portafolio de Proyectos (En Dólares/En Soles) .	240
Tabla 47 Detalle de Costos de Desarrollo e Implementación del Portafolio de Proyectos (En Dólares)	245
Tabla 48 Costos de Administración del Portafolio de Proyectos (En Dólares/En Soles)	249
Tabla 49 Costos de Operación del Portafolio de Proyectos (En Dólares/En Soles).....	252
Tabla 50 Costos de Soporte Técnico del Portafolio de Proyectos (En Dólares/En Soles)	254

1. PRESENTACIÓN.

1.1. Introducción.

En un mundo globalizado donde las Tecnologías de Información (TI) se constituyen cada día más en la punta de lanza del desarrollo, se hace indispensable una actitud visionaria, aunada a planteamientos estratégicos que direccionan las acciones e inversiones en este campo del quehacer humano.

Sin embargo, es una realidad que el riesgo de las organizaciones también se ha incrementado. La administración, consolidación e integración de los recursos de TI se ha vuelto una tarea compleja. Este se ha identificado como un proceso lleno de amenazas y cuellos de botella.

De manera errónea, el desarrollo de TI es visto por los expertos en el área como un conjunto de procesos de diseño individuales. Las aplicaciones son construidas para satisfacer metas a corto plazo o problemas inmediatos. No se establece claramente una estrategia de TI, un plan o curso, y tampoco se considera la visión global de los recursos con que cuenta la organización. La TI se desarrolla de manera reactiva, en respuesta a las necesidades urgentes del negocio, lo que produce islas de TI a lo largo y ancho de todas las áreas funcionales, que no crecen coherentemente hacia una arquitectura integrada de sistemas, tecnología e información.

Aunado a todo esto, las tendencias de desarrollo de TI se han caracterizado por su esfuerzo en automatizar el "desorden". Muy poco esfuerzo es puesto en especificar las estrategias de negocios y construir un modelo de la organización, como precursores en la especificación de los requerimientos de TI. Estas disciplinas coexisten de manera separada en la práctica.

Más allá de la tecnología, que potencialmente plantea oportunidades inimaginables, tenemos que transformar radicalmente SEDALIB S.A. Para ello son clave aspectos clásicos en toda revolución, en todo cambio— tales como: nuestras formas de trabajar, nuestros procesos administrativos, las normas que los regulan, la cualificación de nuestros profesionales, la concepción de servicio a la sociedad y a cada uno de sus miembros, con sus características y necesidades. También es básico el conocimiento y la actitud de los cuadros directivos, nuestros cargos específicos y el compromiso para con dicha nueva realidad.

Sin lugar a dudas, una parte compleja de gestionar son las tecnologías de información y comunicaciones y este plan pretende coadyuvar a ello. Pero es un camino que la Sub Gerencia de Informática e Información no pueden ni debe realizar en solitario. Los directivos y todos los empleados también han de avanzar en este sentido. Por ello, contamos con proyectos que pretenden favorecer su desarrollo aprovechando nuestro impulso.

Los proyectos de PLANEAMIENTO ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN son ampliamente reconocidos como una herramienta para ordenar los esfuerzos de incorporación de TI. Establecen las políticas requeridas para controlar la adquisición, el uso y la administración de los recursos de TI. Integra la perspectiva de negocios/organizacional con el enfoque de TI, estableciendo un desarrollo informático que responde a las necesidades de la organización y contribuye al éxito de la empresa. Su desarrollo está relacionado con la creación de un plan de transformación, que va del estado actual en que se encuentra la organización, a su estado final esperado de automatización, esto, en concordancia con la estrategia de negocios y con el propósito de crear una ventaja competitiva.

Un PETI consiste en un proceso de planeación dinámico, en el que las estrategias sufren una continua adaptación, innovación y cambio, que se refleja en los elementos funcionales que componen toda la organización. Trabajos relacionados con la construcción de un PETI, han sido desarrollados desde hace tres décadas, pero presentan limitaciones importantes.

Finalmente, la Sub Gerencia de Informática e Información deberá contar con talento humano, tecnología, experiencia, reconocimiento y la solidez necesaria para ubicar a SEDALIB S.A. como un punto de referencia importante dentro del país en la aplicación de tecnologías de información para el desarrollo de sus procesos institucionales y permitir la extensión efectiva de sus servicios en el ámbito regional y así contribuir con su misión.

1.2. Contenido.

Para facilitar su lectura, el presente documento ha sido dividido en tres secciones:

I. Sección I: Plan Estratégico de Tecnologías de Información y Comunicaciones (PETIC), conformada por los siguientes capítulos:

- Capítulo 2.- Definición y Organización del Plan de Trabajo del Proyecto, donde se presenta una breve descripción del ámbito y alcance proyecto; así como la organización, definición y los participantes del proyecto
- Capítulo 3.- Análisis del Plan Estratégico Institucional (PEI), donde se presenta una breve reseña de SEDALIB S.A., describiendo sus servicios, estructura organizacional, misión, visión, valores y objetivos estratégicos establecidos en el PEI actual.
- Capítulo 4.- El Entorno de SEDALIB S.A., contiene un análisis de la problemática de los recursos hídricos a nivel mundial y nacional, a fin de dar a entender el contexto sobre el cual se encuentra SEDALIB S.A., describiendo la situación actual de su operación y retos futuros.
- Capítulo 5.- Situación Actual de las TIC a SEDALIB S.A., reseña la infraestructura de tecnología de información y comunicaciones (TIC) a fin de dar a conocer el nivel de soporte que brinda a la operación de SEDALIB S.A. así como los requerimientos por parte de la organización de sistemas de información.
- Capítulo 6.- Análisis FODA de las TIC, una vez entendido el entorno de SEDALIB S.A. y el nivel de soporte de las TIC, se presenta el resultado del análisis de las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas sobre el entorno de las TIC en SEDALIB S.A. que respaldan a la nueva misión, visión y marco estratégico de TIC.
- Capítulo 7.- Misión y Visión TIC, propone la nueva misión y visión del área responsable de las TIC de SEDALIB S.A.

- Capítulo 8.- Tendencias Tecnológicas, debido a la constante evolución de las tecnologías, se presenta las principales tendencias a nivel mundial en el uso de las TIC a ser considerados como un factor importante en el desarrollo de las estrategias y proyectos.
- Capítulo 9.- Marco Estratégico TIC, da a conocer los objetivos estratégicos y las líneas de acción que originan los proyectos TIC a ser desarrollados en el periodo 2012-2017.
- Capítulo 10.- Portafolio de Proyectos TIC, presenta el portafolio de proyectos, la relación entre los objetivos estratégicos institucionales, de TIC y los proyectos TIC, la descripción general para cada uno los proyectos requeridos por SEDALIB S.A. en relación a las tecnologías de información y comunicaciones así como un plan de acción sugerido para su implementación.

II. Sección II: Esquema de la Arquitectura de Aplicaciones y Diseño de la Arquitectura Tecnológica, conformada por los siguientes capítulos:

- Capítulo 11.- Visión General de Arquitectura de TI, el cual resume los objetivos, contenido, enfoque estratégico, y conclusiones del documento. Esquema de Arquitectura de Aplicaciones, el cual presenta el modelo propuesto para los Sistemas Principales de SEDALIB S.A., incluyendo sus características y funcionalidades básicas.
- Capítulo 12.- Plataforma Tecnológica Propuesta, el cual propone el modelo de arquitectura de TIC, basadas en principios de la industria.

III. Sección III: Situación Actual y Organizacional de la Sub Gerencia de Informática e Información, conformada por el siguiente capítulo:

- Capítulo 13.- Desarrollo de los procesos de Gestión de TIC, describe la situación actual, problemática identificada y principales oportunidades de mejora de los

procesos y servicios realizados por Sub Gerencia de informática e Información, así como la estructura organizacional propuesta para la gestión de TIC y describe las responsabilidades generales de cada una de las áreas propuestas.

I. Sección I: Plan Estratégico de Tecnologías de Información y Comunicaciones (PETIC)

2. DEFINICIÓN Y ORGANIZACIÓN DEL PLAN DE TRABAJO DEL PROYECTO (PTP).

2.1. Especificación del Ámbito y Alcance.

El Plan Estratégico de Tecnologías de Información de SEDALIB S.A. comprenderá de manera general lo siguiente:

- Diagnóstico del estado actual de las tecnologías de información en SEDALIB S.A.
- Identificación de las fortalezas y debilidades internas, así como las amenazas y oportunidades externas.
- Evaluar y proponer proyectos informáticos hacia el 2017
- Proponer estrategias Informática hacia el 2017

Se estudiarán las realidades de la sede Los Sapitos y sus once sedes, siendo estas:

- Salaverry
- Moche
- Huamán
- Huanchaco
- La Esperanza
- El Porvenir
- Puerto Malabrigo
- Chocope
- Paiján
- Chepén
- Pesqueda

2.2. Organización del PTP.

El Plan de trabajo del proyecto se muestra a continuación:

FASES - TEMAS - ACTIVIDADES	SEMANAS							
	1 [26/04]	2 [03/05]	3 [10/05]	4 [17/05]	5 [24/05]	6 [31/05]	7 [07/06]	8 [14/06]
Fase 1 DEFINICIÓN y ORGANIZACIÓN DEL PLAN DE TRABAJO	█							
1.1 Especificación del Ámbito y Alcance.	█							
1.2 Organización del PTP.	█							
1.3 Definición del PTP.	█							
1.4 Organización de los Participantes del Proyecto	█							
Fase 2 ANÁLISIS DEL PEI	█							
2.1 Estructura Organizacional de SEDALIB S.A.	█							
2.2 Misión y Visión de SEDALIB S.A.	█							
2.3 Valores de SEDALIB S.A.	█							
2.4 Objetivos Estratégicos.	█							
Fase 3 ENTORNO DE SEDALIB S.A.	█	█						
3.1 Introducción.	█	█						
3.2 Problemática Global del Agua.	█	█						
3.3 Problemática del Agua a nivel Nacional.	█	█						
3.4 Retos de SEDALIB S.A.	█	█						
3.5 Revisión del Conocimiento Actual de la Organización sobre PETI.	█	█						
Fase 4 SITUACION TIC. - Análisis FODA - Misión y Visión TIC		█						
4.1 Plataforma Tecnológica.		█						
4.2 Análisis FODA de las TIC		█						
4.3 Misión y Visión TIC		█						
Fase 5 TENDENCIAS TECNOLÓGICAS.			█					
5.1 Tecnología Móvil.			█					
5.2 Administración Basada en la Relación con los Clientes (CRM).			█					
5.3 Automatización de Redes SCADA).			█					
5.4 Inteligencia de Negocio.			█					
5.5 Gestión de Archivos Digitales - Modelo Oficina sin Papeles.			█					
5.6 Negocios electrónicos.			█					
Fase 6 MARCO ESTRATÉGICO DE TIC.				█				
6.1 Desarrollo Institucional de SEDALIB S.A., TIC.				█				
6.2 Promover una Cultura de la TIC en los Usuarios Internos.				█				
6.3 Actualizar y Aplicar las TIC en los Procesos de SEDALIB S.A.				█				
6.4 Adecuada Información para Toma de Decisiones.				█				
6.5 Estrategias TIC y Objetivos Estratégicos Institucionales.				█				
Fase 7 PORTAFOLIO DE PROYECTOS.					█			
7.1 Priorización de Proyectos TIC.					█			
7.2 Diagrama de Secuencias de Ejecución de los Proyectos.					█			
7.3 Descripción de Proyectos TIC.					█			
Fase 8 VISIÓN GENERAL DE LA ARQUITECTURA DE TI.						█		
8.1 Alineación de la arquitectura TIC con la estrategia empresarial.						█		
8.2 Modelo de Arquitectura TIC.						█		
8.3 Descripción de la Arquitectura de TIC.						█		
Fase 9 PLATAFORMA TECNOLÓGICA PROPUESTA.							█	
9.1 Principios de Arquitectura TIC.							█	
9.2 Soporte a los Objetivos Estratégicos							█	
9.3 Acceso a Información							█	
9.4 Tecnologías Probadas y Estándares							█	
Fase 10 DESARROLLO DE LOS PROCESOS DE GESTIÓN DE TIC.								█
10.1 Situación actual de los procesos de TIC en SEDALIB S.A.								█
10.2 Desarrollo de la estructura organizacional de la Gerencia de TIC.								█
10.3 Situación Actual de la Organización de TIC.								█

Figura 1 Plan de trabajo del proyecto.
Fuente: Elaborado por Consultoría

2.3. Definición del PTP.

El proyecto se dividió en seis fases:

- Definición y organización del Plan de trabajo del proyecto (PTP)
- Estudio de la información relevante
- Identificación de requisitos
- Definición de la Arquitectura tecnológica
- Definición del Plan de Acción
- Desarrollo de los Procesos y la Organización del Departamento de Informática

2.4. Organización de los Participantes del Proyecto

La constitución del Grupo de Trabajo se definió de acuerdo al tamaño del proyecto, identificándose los siguientes participantes:

2.4.1. Comité de Dirección Estratégica, CDE.

Funciones

- Proveer los recursos necesarios para el cumplimiento de los objetivos propuestos en el presente proyecto.
- Revisar y aprobar formalmente cada uno de los procesos de la empresa especificados.

Miembros

- **Gerente General** – Lic. Carlos Luna Rioja (Revisión y Actualización - 2013)
- **Sub Gerente de Informática e Información** - Ingeniero Roberto García Sánchez. (Revisión y Actualización - 2013)
- ExGerente General - Ingeniero Roberto Vigil Rojas. (inicio – proyecto)
- ExSub Gerente de Informática e Información - Ingeniero Javier Soto Carrión. (inicio – proyecto)

La acción más importante luego de la aceptación y compromiso fue la selección y designación del Líder del proyecto. Se designó al Gerente General de la Empresa como líder por los siguientes motivos:

- Es un gran conocedor de la problemática y las actividades de la Organización y posee una amplia perspectiva sobre la misma
- Es muy respetado y considerado por la Alta Dirección.
- Organizativamente, es un ejecutivo perteneciente a la Alta Dirección.

Las actividades del Líder del Equipo fueron:

- Conducir una revisión de la organización para los miembros del equipo, al inicio del estudio.
- Establecer y confirmar la programación de las entrevistas.
- Administrar la logística del estudio.
- Actuar como líder y proveer una perspectiva de la organización
- Resolver conflictos e impases.
- Proveer recursos materiales.
- Participar en la presentación de informes a la Alta Dirección.

Total de miembros: 2 miembros.

2.4.2. Equipo del Proyecto.

Funciones

- Es el principal responsable de la ejecución de las tareas.
- Está conformado de la siguiente manera:

Miembros

- **Gerente del Proyecto - Ing. Víctor Fernando Luque Sánchez**
 - Encargado de la administración del proyecto
 - Responsable de la logística del proyecto

➤ **Jefe del Equipo - Ing. Raúl Alvarado Rodríguez**

- Dirige el desarrollo del proyecto
- Coordina con el CDE las actividades a desarrollar
- Capacita al CDE y GU en aspectos referidos al proyecto

➤ **Analistas (03).**

- Daniel Uribe López
- Robert Guanilo Paredes
- Kervin Cabanillas Orbegoso

Responsables del levantamiento de información a través de entrevistas, encuestas, observación, etc.

Administrar la información obtenida, generando diagramas, tablas, cuadros, etc.

Total de miembros: 6 miembros.

2.4.3. Grupo de Usuarios, GU.

Funciones

- Aportar información sobre las necesidades planteadas inicialmente por su área.
- Revisar y validar los resultados obtenidos con el fin de garantizar la identificación, comprensión e incorporación de todos los requisitos de información con las prioridades adecuadas.

Miembros

- Jefes de todas las áreas
- Personal operativo de cada área que cuente con el conocimiento y la experiencia necesaria en los procesos de su área.

Total de miembros: De 3 a 8 miembros por cada área de la Empresa.

2.4.4. Sub Gerencia de Informática e Información, SGII.

Funciones

- Formado por especialistas en tecnologías de información pertenecientes a la Sub Gerencia de Informática e Información, que en algunos casos suministrará información al EP.

Miembros

- Ing. Ricardo Escobedo Martos
- Ing. Carlos Reyna Guzmán
- Ing. Niler Salvador Graus
- Ing. Neil Dyer Navarro
- Ing. José Venegas Acevedo
- PT Luis Quispe Barreto

Total de miembros: 6 miembros.

3. ANÁLISIS DEL PLAN ESTRATÉGICO INSTITUCIONAL (PEI).

Actualmente, la sociedad denominada ENTIDAD PRESTADORA DE SERVICIOS DE SANEAMIENTO EMPRESA SERVICIO DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LA LIBERTAD SOCIEDAD ANONIMA, SEDALIB S.A. es una sociedad anónima en virtud de lo dispuesto por la Ley General de Servicios de Saneamiento, Ley No. 26338 y su Reglamento aprobado por Decreto Supremo No. 09-95-PRES.

Para la prestación de los servicios de saneamiento, SEDALIB S.A., deberá ceñirse a lo dispuesto en la Ley General de Servicios de Saneamiento y su Reglamento, la Ley de la Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento y su Reglamento y la normatividad específica emitida por la Superintendencia, así como las normas relativas a la calidad del agua, emitidas por el Ministerio de Salud o por otras entidades, así como por su Reglamento de prestación de servicios aprobado por la Superintendencia.

El ámbito jurisdiccional que comprende la empresa SEDALIB S.A. es el siguiente:

- Trujillo
- Salaverry
- Moche
- Huamán
- Huanchaco
- La Esperanza
- El Porvenir
- Puerto Malabrigo
- Chocope
- Paiján
- Chepén
- Pesqueda



Figura 2 Ámbito jurisdiccional que comprende la empresa SEDALIB S.A.
Fuente: Gerencia de Desarrollo Empresarial

SEDALIB S.A. es una empresa orientada a brindar con calidad servicios de agua para consumo humano y alcantarillado sanitario a la comunidad usuaria en la zona costera del departamento de la Libertad.

El tamaño que actualmente tiene SEDALIB S.A en términos operativos y comerciales se establece a través de los indicadores correspondientes a Diciembre de 2011, los cuales fueron los siguientes:

Localidad		Muestras aptas de cloro residual	Continuidad Promedio (hh:mm)	Presión Promedio	Volumen de Agua Potable Producido del año	Tratamiento Aguas Residuales
		%	Hrs/día.	mca	m3	%
1	TRUJILLO	98.70	17.07	11.91	24,932,268.79	52.65
2	VICTOR LARCO	98.04	9.68	9.74	3,775,458.51	45.56
3	LA ESPERANZA	100.00	2.30	11.46	5,789,451.00	52.65
4	FLORENCIA DE MORA	100.00	1.86	11.18	2,731,153.00	53.66
5	EL PORVENIR	100.00	2.16	11.98	4,281,023.00	45.56
6	HUANCHACO	100.00	3.87	8.12	1,409,348.60	87.80
7	MOCHE	96.30	10.36	10.54	1,376,071.00	76.57
8	SALAVERRY	100.00	4.84	10.39	1,055,884.40	95.91
9	PUERTO MALABRIGO	100.00	8.00	11.64	318,930.00	98.56
10	CHOCOPE	98.48	8.00	10.91	554,912.00	82.27
11	PAIJAN	100.00	6.29	12.30	707,687.60	91.76
12	CHEPEN	100.00	9.07	11.90	2,319,680.80	86.94
13	PACANGUILLA	98.65	8.00	11.74	286,094.00	100.00
TOTAL SEDALIB 2011		99.27	8.91	11.49	49,537,962.70	56.49

Tabla 1 Indicadores Operacionales de Gestión por Localidad - Mes de diciembre del 2011

	Localidad	Conexiones Agua Potable	Conexiones Alcantarillado	Nivel de Micro medición	Eficiencia de Cobranza del Periodo	Nivel de morosidad
		(Nº)	(Nº)	(%)	(%)	Meses
1	TRUJILLO	57,205	55,944	86.55	88.71	0.56
2	VICTOR LARCO	11,017	10,751	72.35	89.61	1.92
3	LA ESPERANZA	30,205	26,746	82.04	91.07	1.50
4	FLORENCIA DE MORA	6,118	6,054	53.26	91.40	1.10
5	EL PORVENIR	28,793	16,342	73.37	87.63	0.13
6	HUANCHACO	5,009	3,673	34.16	93.00	0.00
7	MOCHE	2,376	2,186	23.34	92.99	2.40
8	SALAVERRY	2,176	2,025	54.74	75.21	3.11
9	PUERTO MALABRIGO	1,414	1,184	96.51	72.86	3.42
10	CHOCOPE	1,305	1,198	56.37	44.70	7.53
11	PAIJAN	3,534	2,455	70.90	88.41	1.84
12	CHEPEN	7,877	6,888	84.49	84.81	4.03
13	PACANGUILLA	1,213	880	91.77	92.79	1.33
Total a 2011		158,242	136,326	77.51	87.83	1.10

Tabla 2 Indicadores Comerciales de Gestión por Localidad - Mes de diciembre del 2011

3.1. Estructura Organizacional de SEDALIB S.A.

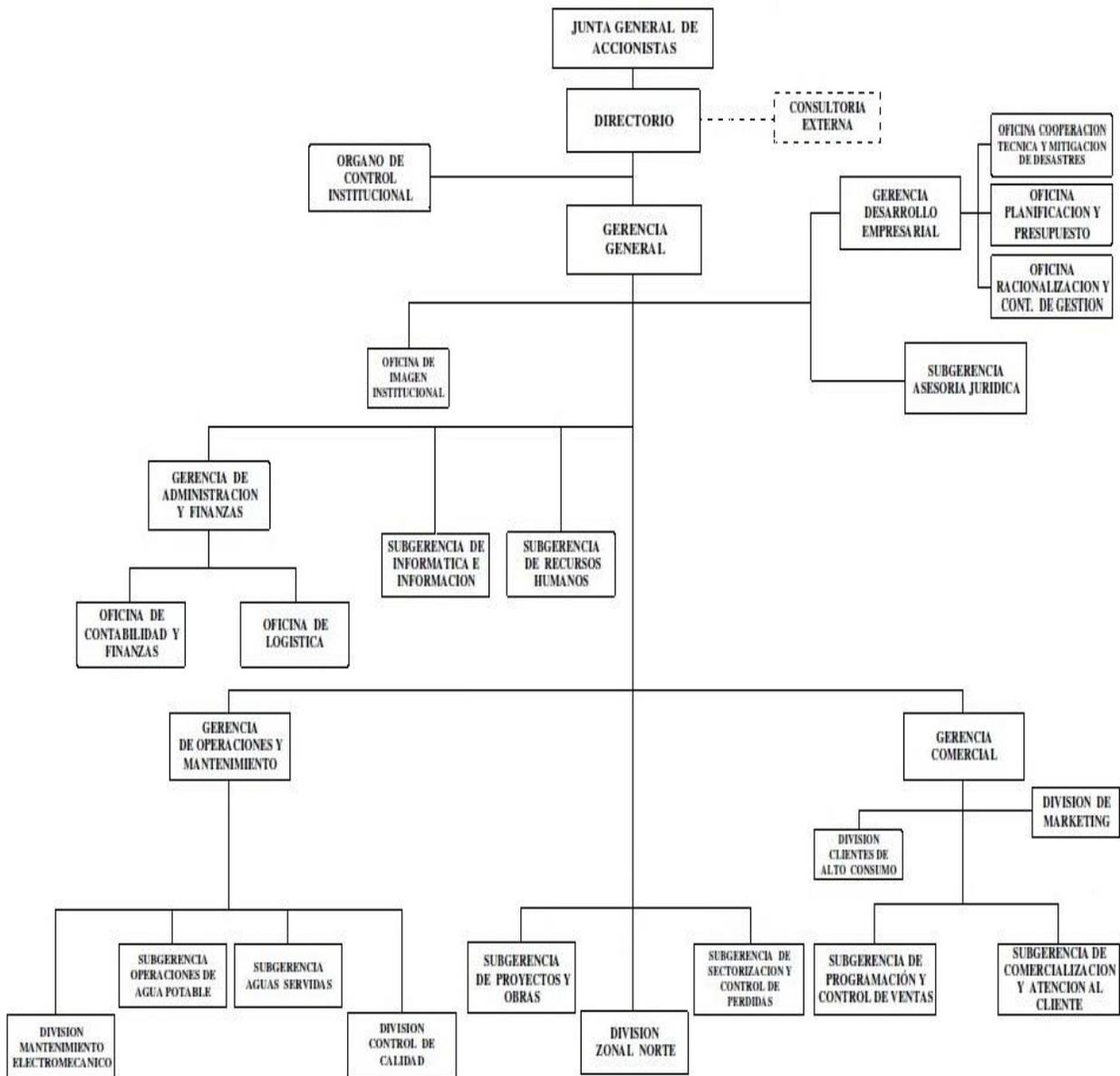


Figura 3 Organigrama de SEDALIB S.A.
 Fuente: Gerencia de Desarrollo Empresarial

3.2. Misión y Visión de SEDALIB S.A.

La Misión es el motivo, propósito, fin o razón de ser de la existencia de una empresa u organización porque define: 1) lo que pretende cumplir en su entorno o sistema social en el que actúa, 2) lo que pretende hacer, y 3) el para quién lo va a hacer; y es influenciada en momentos concretos por algunos elementos como: la historia de la organización, las preferencias de la gerencia y/o de los propietarios, los factores externos o del entorno, los recursos disponibles, y sus capacidades distintivas

Por otro lado, la Visión es una exposición clara que indica hacia dónde se dirige la empresa a largo plazo y en qué se deberá convertir, tomando en cuenta el impacto de las nuevas tecnologías, de las necesidades y expectativas cambiantes de los clientes, de la aparición de nuevas condiciones del mercado, etc.

Misión.

Somos un equipo humano íntegro, innovador, comprometido con la calidad de vida de la población, la preservación del medio ambiente y el desarrollo del país, poniendo en práctica nuestra filosofía humanista para asegurar la calidad y sostenibilidad de los servicios de agua potable, recolección, tratamiento y disposición final de aguas residuales, a satisfacción de nuestros clientes, con crecimiento sostenido y propiciando el bienestar de nuestros colaboradores.

Visión

Ser una empresa regional con liderazgo nacional en el sector saneamiento, reconocida por su excelencia en los servicios que brinda y su contribución a la calidad de vida de la población y del medio ambiente.

3.3. Valores de SEDALIB S.A.

El trabajador actúa de acuerdo a los siguientes valores:

Corporativos:

- Calidad de servicio
- Trabajo en equipo
- Mejora continua
- Compromiso social y corporativo
- Respeto al medio ambiente
- Reconocimiento al talento

Individuales:

- Liderazgo
- Honestidad
- Responsabilidad
- Puntualidad
- Respeto

Deberes de la Función en SEDALIB S.A.

El trabajador tiene los siguientes deberes:

- **Neutralidad.**

Debe actuar con absoluta imparcialidad política, económica o de cualquier otra índole en el desempeño de sus funciones demostrando independencia a sus vinculaciones con personas, partidos políticos o instituciones.

- **Transparencia.**

Debe ejecutar los actos del servicio de manera transparente, ello implica que dichos actos tienen en principio carácter público y son accesibles al conocimiento de toda persona natural o jurídica. El trabajador debe de brindar y facilitar información fidedigna, completa y oportuna.

- **Discreción.**

Debe guardar reserva respecto de hechos o informaciones de los que tenga conocimiento con motivo o en ocasión del ejercicio de sus funciones, sin perjuicio de los deberes y las responsabilidades que le correspondan en virtud de las normas que regulan el acceso y la transparencia de la información pública.

- **Ejercicio adecuado del cargo.**

Con motivo o en ocasión del ejercicio de sus funciones el trabajador no debe adoptar represalia de ningún tipo o ejercer coacción alguna contra otros trabajadores u otras personas.

- **Uso adecuado de los bienes de SEDALIB S.A.**

Debe proteger y conservar los bienes de SEDALIB S.A., debiendo utilizar los que le fueran asignados para el desempeño de sus funciones de manera racional, evitando su abuso, derroche o desaprovechamiento, sin emplear o permitir que otros empleen los bienes de la institución para fines particulares o propósitos que no sean aquellos para los cuales hubieran sido específicamente destinados.

- **Responsabilidad.**

Todo trabajador debe desarrollar sus funciones a cabalidad y en forma integral, asumiendo con pleno respeto su función asignada.

Ante situaciones extraordinarias, el trabajador puede realizar aquellas tareas que por su naturaleza o modalidad no sean las estrictamente inherentes a su

cargo, siempre que ellas resulten necesarias para mitigar, neutralizar o superar las dificultades que se enfrenten.

Todo trabajador debe respetar los derechos de los administrados en el artículo 55° de la ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General.

3.4. Objetivos Estratégicos.

El plan estratégico actual de SEDALIB S.A contiene los siguientes objetivos, indicando para cada uno de ellos, sus estrategias a seguir

N°	Objetivos	Estrategias
1.	Lograr la Satisfacción de los Cliente Internos y Externos.	<ul style="list-style-type: none"> • Contar con personal satisfecho y competitivo. • Desarrollar una cultura de servicio de calidad al cliente. • Rediseñar el sistema comercial. • Centralizar la base de datos y mejora de la plataforma informática de atención al cliente. • Mejorar la calidad de la facturación. • Diseñar e Implementar un sistema de medición de satisfacción al Cliente. • Desarrollar campañas de compromiso con la calidad de uso del agua.
2.	Obtener los resultados económicos y financieros que permitan el crecimiento auto-sostenido	<ul style="list-style-type: none"> • Incrementar la facturación. • Diseño e implementación de nuevos servicios. • Gestionar recursos de la cooperación internacional. • Promover la participación del sector privado. • Gestión e implementación de la nueva tarifa. • Optimización de los costos operativos y mejora de la productividad. • Reestructuración de la deuda en términos de plazo y tasas de interés. • Capitalización de las deudas.
3.	Modernizar el modelo Organizacional con el fin de constituirse en el soporte de la estrategia empresarial.	<ul style="list-style-type: none"> • Constituir un equipo multifuncional que conduzca el proceso de diseño e implementación. • Diseñar e implementar la nueva cultura organizacional. • Implementar la nueva plataforma informática.
4.	Optimizar los procesos operativos y comerciales.	<ul style="list-style-type: none"> • Constituir un equipo multifuncional que conduzca el diseño e implementación de la reingeniería de procesos. • Gestionar y obtener la certificación ISO.

N°	Objetivos	Estrategias
		<ul style="list-style-type: none"> • Implementar la nueva plataforma informática (equipo, software y comunicaciones).
5.	<p>Satisfacer la demanda y expectativas de los clientes en el servicio de agua para consumo humano en cantidad y calidad.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar e implementar el programa de macro medición a fin de reducir drásticamente las pérdidas y aumentar el volumen y continuidad de dotación por habitantes. • Mejoramiento de pozos y manejo de aguas superficiales. • Monitoreo del acuífero subterráneo. • Asegurar permanentemente que el agua que se dota sea de óptima calidad.
6.	<p>Satisfacer la demanda y expectativas de los clientes en el servicio de agua para consumo humano en cantidad y calidad.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar e implementar el programa de renovación y ampliación de redes de alcantarillado. • Caracterización y control de las aguas no domésticas e inducción a que se les de el tratamiento previo en las plantas de origen. • Optimizar la capacidad y calidad de tratamiento de las aguas residuales

Tabla 3 Objetivos Estratégicos de SEDALIB S.A.

4. ENTORNO DE SEDALIB S.A.

4.1. Introducción.

El agua es un elemento fundamental para la vida y en el marco global el agua es escasa y muchas personas no pueden acceder a ella, ya que solo el 0.003% del agua del planeta puede ser usada para el consumo humano. Además se sabe que va a llegar un momento en que todos vamos a carecer de agua.

Este problema que se nos presenta en la actualidad es un tema que cada día ocupa más la atención de científicos, técnicos, políticos y en general, de muchos de los habitantes del planeta.

La escasez de este vital líquido obliga a reiterar nuevamente una llamada a la moderación de consumo por parte de la población a nivel mundial, ya que sin su colaboración los esfuerzos técnicos que llevan a cabo algunas organizaciones resultarían insuficientes.

Los esfuerzos a nivel mundial se centran en cómo garantizar el acceso al agua (infraestructura y servicios hidráulicos), con qué recursos (públicos y/o privados) y de qué forma lograrlo manteniendo un equilibrio entre eficiencia y equidad.

El reto está en promover, consolidar y garantizar el acceso equitativo y eficiente al agua para todos los individuos y comunidades del planeta que involucre un sistema de gobierno y regulación de la propiedad, de apropiación, distribución, manejo, protección, utilización y conservación de la principal fuente de vida para todos los seres y ecosistemas de la tierra: el Agua.

A pesar del valor del recurso, novecientos millones de personas en el mundo no tienen acceso a servicios de agua potable, y de hecho, si las tendencias continúan, ese número se duplicará en el 2020. Aunado a ello, la decreciente calidad del recurso y la disponibilidad del mismo, producto de las actividades humanas, ponen en riesgo la sobrevivencia de esa población del planeta y plantea desafíos para el desarrollo de comunidades enteras.

4.2. Problemática Global del Agua.

Los Sistemas de Captación del Agua de Lluvia se remontan a épocas históricas, en la región de la Mesopotamia se tienen registros con más de 5000 años. A principios de este siglo éstos Sistemas para uso doméstico perdieron su importancia debido al rápido crecimiento de las ciudades y a los sistemas de distribución del agua a nivel domiciliario.

La creciente necesidad de lograr el equilibrio hidrológico que asegure el abasto suficiente de agua a la población se logrará armonizando la disponibilidad natural con las extracciones del recurso mediante el uso eficiente del agua.

La población mundial asciende a 6,000 millones de personas, de las cuales 1,100 millones aproximadamente no beben agua potable y 2,600 millones no tienen acceso a servicios de saneamiento.

En algunas regiones de los países de América Latina y el Caribe desde hace más de tres siglos se han utilizado Sistemas de Captación del Agua de Lluvia donde la recolección de agua proveniente de los techos es almacenada en cisternas de diferentes tipos y materiales, que aún representan la fuente principal de agua para uso doméstico.

En América Latina y el Caribe los problemas de agua son:

- Falta de tratamiento de aguas residuales: Menos del 14 % de las aguas residuales es tratada en plantas de saneamiento, incrementando el riesgo de daños ecológicos a largo plazo, pues dichas aguas son vertidas directamente en las corrientes de ríos, lagos, acuíferos subterráneos y océanos.
- Los recursos financieros destinados al sector de saneamiento son relativamente escasos limitando por igual las habilidades de los gobiernos locales y centrales de países ricos, de ingresos medios y países pobres a tomar decisiones difíciles en lo que se refiere a la distribución de dichos recursos y al impacto que esto tiene sobre todo en los sectores

involucrados; es decir, entre aquéllos que usan el agua para el consumo, la industria y la agricultura.

- Aguas subterráneas: Importantes acuíferos están amenazados por la sobre explotación y la contaminación. En América del Sur, del 40 al 60 por ciento del agua utilizada proviene de acuíferos que enfrentan una creciente contaminación producida por los residuos provenientes de los desechos de las actividades mineras y agrícolas.
- El porcentaje de personas en Latinoamérica y el Caribe con conexión a servicios sanitarios aumentó en 25% de la población en la última década; dejando un número aproximado de 256 millones de personas utilizando letrinas y fosas sépticas, además de 100 millones de personas sin servicio sanitario alguno.
- Las estadísticas en los últimos años demuestran que la gente pobre pagó entre 1.5 y 2.5 veces más por el agua que las familias de mayor solvencia; en términos reales, a un porcentaje mucho mayor considerando sus ingresos económicos. La calidad del agua que recibieron también fue menor, aumentando el riesgo de enfermedades diarreicas sobre todo en infantes.
- Pese a que el porcentaje de personas en Latinoamérica y el Caribe con servicios de agua potable se ha incrementado en aproximadamente 55% en la última década, aún 77 millones de personas se encuentran sin dicho servicio: 51 millones en las áreas rurales y 26 millones en las áreas urbanas.
- Sobre explotación de Lagos y Ríos: Muchos de los principales lagos y cuencas de ríos desde América del Norte hasta América del Sur se encuentran bajo una gran demanda debido al incremento de la población, y a su vez están cada vez más expuestos y sin control a la contaminación procedente de actividades industriales y agrícolas.
- El cambio climático: El impacto del cambio climático ha originado una serie de fenómenos naturales en pro y contra de las fuentes de agua. El deshielo de los glaciares aumenta la

producción en las cuencas pero compromete las reservas de agua futuras, las tormentas y frecuentes lluvias desborda ríos encareciendo el tratamiento de las aguas, etc. De seguir desarrollándose el cambio climático y el calentamiento global, los recursos hídricos se verán seriamente comprometidos.

Ante esta situación, las principales tendencias a nivel mundial en los próximos años relacionadas con el recurso hídrico son:

- Compromiso a nivel mundial entre las naciones de reducir en un 50% la proporción de usuarios que no tienen acceso al consumo de agua potable segura o que no puedan costearlo.
- Implementar estrategias de gestión del agua a nivel regional, nacional y local que promuevan tanto el acceso equitativo como el suministro adecuado de los recursos hídricos.
- Considerar la nueva economía y la globalización de los mercados, basados en el conocimiento, cuidado del medio ambiente y racionalización del recurso hídrico.
- Demanda de una gestión sostenible del recurso hídrico, como producto del calentamiento global de la tierra.
- Incorporar dentro de la gestión del recurso hídrico, indicadores relacionados al cuidado del medio ambiente, calentamiento global y recuperación de la capa freática.
- Prevenir el aumento de las tarifas de agua potable debido al mayor uso de componentes químicos para su tratamiento como consecuencias de la falta de estrategias de reúso de las aguas servidas.

4.3. Problemática del Agua a nivel Nacional.

El sector de saneamiento básico provee a la población peruana de los servicios de agua potable, alcantarillado sanitario, disposición sanitaria y fosas sépticas. Se encuentra conformado por 50 Entidades Prestadoras de Servicio de Saneamiento (EPS) distribuidas en todo el territorio nacional y que atiende a aproximadamente 14.5 millones de personas en las zonas urbanas. La más importante de las EPS es SEDAPAL, que atiende el 49.5% de la población servida y que aún se encuentra bajo la administración del Gobierno Central situación que no posee las demás EPS que son administradas por los municipios.

La provisión de agua y saneamiento está regida en el Perú por la Ley General de Aguas de 1969 y la Ley General de Servicios de Saneamiento de 1994. El organismo regulador y supervisor de los servicios de agua potable es la Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento (SUNASS).

Los prestadores de servicios de agua potable en el país son:

- a) Las Empresas Prestadoras de Servicios Municipales (EPS) entre ellas SEDALIB S.A y SEDAPAL que tienen bajo su jurisdicción al 62% de la población total del país;
- b) Organizaciones Comunales que tienen bajo su responsabilidad al 29% de la población principalmente asentada en el ámbito rural; y
- c) Municipalidades pequeñas (490) que albergan al 9% de la población total.

En el caso de SEDALIB S.A., como empresa pública, es regulada por el Ministerio de Economía y Finanzas, la SUNASS y el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (MVCS).

SEDALIB S.A. en el periodo 2011 abasteció con el servicio de agua potable a 787,047 habitantes, alcanzando una cobertura de 87.18% del total de la población proyectada en el ámbito jurisdiccional de SEDALIB S.A., lo que significa un incremento de 1.72% con relación al año 2010.

La población no atendida con el servicio de agua potable es abastecida por su propia gestión, principalmente a través de camiones cisterna, pozos propios y también por apoyo del vecino.

Localidades		A DICIEMBRE 2011		
		TOTAL POBLACION ATENDIDA (Unidades de Uso Domésticas)	TOTAL POBLACION URBANA	COBERTURA AGUA (%)
1	TRUJILLO	311,161	316,558	98.29
2	VICTOR LARCO	58,618	62,231	94.19
3	LA ESPERANZA	144,787	170,269	85.03
4	FLORENCIA DE MORA	34,518	42,693	80.85
5	EL PORVENIR	131,575	167,974	78.33
6	HUANCHACO	21,728	37,435	58.04
7	MOCHE	12,453	15,844	78.60
8	SALAVERRY	9,043	9,939	90.99
9	PUERTO MALABRIGO	5,170	5,422	95.36
10	CHOCOPE	5,031	5,153	97.63
11	PAIJAN	15,485	20,605	75.15
12	CHEPEN	32,213	41,549	77.53
13	PACANGUILLA	5,264	7,156	73.56
TOTAL SEDALIB S.A. 2011		787,047	902,829	87.18

Tabla 4 Población Atendida y Cobertura de Agua Potable por Localidades

En el 2011, la población atendida con el servicio de alcantarillado sanitario alcanzó los 685,311 habitantes, alcanzando una cobertura de 75.91% del total de la población proyectada en la jurisdicción de SEDALIB S.A., lo que significa un incremento de 1.56% con relación al año 2010.

La población no atendida con el servicio de alcantarillado sanitario, hace uso de medios alternativos (silos, letrinas), siendo las localidades de más baja cobertura las de Huanchaco, El Porvenir, Paiján y Pacanguilla.

Localidades		A DICIEMBRE 2011		
		TOTAL POBLACION ATENDIDA (Unidades de Uso domésticas)	TOTAL POBLACION URBANA	COBERTURA DE ALCANTARILLADO SANITARIO (%)
1	TRUJILLO	308,093	316,558	97.33
2	VICTOR LARCO	57,360	62,231	92.17
3	LA ESPERANZA	124,413	170,269	73.07
4	FLORENCIA DE MORA	33,660	42,693	78.84
5	EL PORVENIR	74,732	167,974	44.49
6	HUANCHACO	15,592	37,435	41.65
7	MOCHE	11,440	15,844	72.21
8	SALAVERRY	8,306	9,939	83.57
9	PUERTO MALABRIGO	4,344	5,422	80.11
10	CHOCOPE	4,632	5,153	89.88
11	PAIJAN	10,586	20,605	51.38
12	CHEPEN	28,352	41,549	68.24
13	PACANGUILLA	3,802	7,156	53.13
TOTAL SEDALIB S.A. 2011		685,311	902,829	75.91

Tabla 5 Población Atendida y Cobertura de Alcantarillado Sanitario por Localidades.

En lo referente al tratamiento de aguas residuales se realizan a través de 13 plantas, siendo 02 plantas las principales que son “El Cortijo y Covicorti”, plantas con sistema de aireación y facultativas ubicadas en Trujillo. Las demás son lagunas de oxidación. En total se trató un

caudal de 550.64 los, contribuyendo a preservar el medio ambiente y mejorar la calidad de vida de la población.

Durante el año 2011 el volumen acumulado de aguas residuales tratadas alcanzó el 60.42 %, con respecto al volumen total recolectado.

La descarga de desagües no domésticos sin pre-tratamiento, afectan los sistemas de alcantarillado generando mayores costos de operación y mantenimiento, motivo por el cual, la empresa viene realizando acciones para que sus clientes no domésticos realicen pre tratamiento a la descarga de sus aguas residuales.

Es importante mencionar las exigencias de la normatividad vigente en materia de vertimientos, de contar con licencias de funcionamiento, aspecto que nuestra empresa está adecuándose e implementando para cumplir el marco normativo.

En el siguiente gráfico podemos observar la ejecución mensual 2011 comparada con la del año 2010.

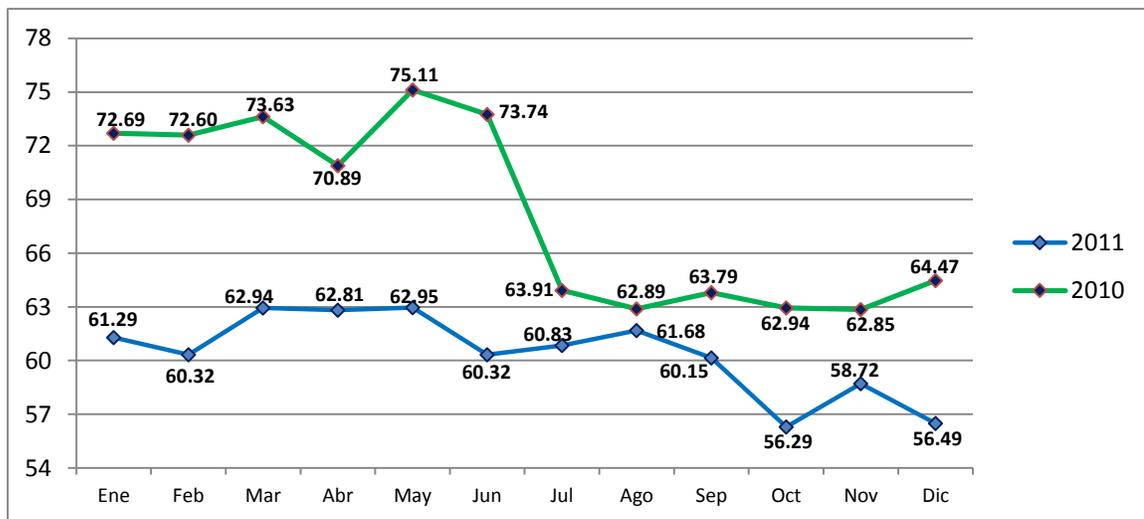


Figura 4 Ejecución 2011 de Aguas Residuales.
Fuente: Gerencia de Desarrollo Empresarial

La situación del sector de agua y saneamiento en el país es la siguiente:

- Insuficiente cobertura de servicios de agua, saneamiento y tratamiento de aguas residuales.
- Mala calidad de la prestación de servicios que pone en riesgo la salud de la población.
- Deficiente sostenibilidad de los sistemas de construidos e infraestructura obsoleta.
- Tarifas que no permiten cubrir los costos de inversión, operación y mantenimiento de los servicios.
- El tamaño de los mercados bajo responsabilidad de las EPS no garantiza una buena gestión, no permite economías de escala ni viabilidad financiera.
- Los prestadores de servicios presentan debilidad institucional y financiera.
- Uso de recursos humanos en exceso, poco calificados y con alta rotación en las EPS.

En resumen, la situación del sector saneamiento en el Perú es aún deficiente desde el punto de vista institucional, de gestión y financiero. Por todo ello, se requiere resolver las causas que vienen ocasionando los problemas antes mencionados, principalmente la interferencia política en la toma de decisiones de gestión y la asistencia del Gobierno Nacional a través de subsidios, entre otros.

Ante esta situación, se puede mencionar los siguientes aspectos que incidirán en la gestión del recurso hídrico del Perú en los próximos años:

- Se requiere avanzar en el Perú en el diseño de una Estrategia Nacional de Recursos Hídricos.
- Considerar el compromiso asumido por el Perú en la Cumbre Mundial sobre Desarrollo Sostenible (WSSD), para elaborar una estrategia de gestión integrada de los recursos hídricos (GIRH) y de optimización del agua a fines del año 2005.
- Es necesario generar propuestas viables, que ayuden a orientar un manejo sostenible de los recursos hídricos.
- Se requiere tomar conciencia de cuánto sabemos acerca del agua y de la necesidad informativa sobre este recurso.

- Erradicar que la población consuma agua insegura, generando alta morbilidad causadas por enfermedades como el: dengue, malaria, gastrointestinales, dermatológicas, cancerígenas, etc.

Es por ello que en el Plan Nacional de Saneamiento 2006-2015, que define la orientación del sector, se considera como objetivo general: "Contribuir a ampliar la cobertura y mejorar la calidad y sostenibilidad de los servicios de agua potable, alcantarillado, tratamiento de aguas servidas y disposición de excretas" y como objetivos específicos:

1. Modernizar la gestión del Sector Saneamiento.
2. Incrementar la sostenibilidad de los servicios.
3. Mejorar la calidad de los servicios.
4. Lograr la viabilidad financiera de los prestadores de servicio.
5. Incrementar el acceso a los servicios.

Las metas que considera el Plan en lo referente a cobertura de agua potable y alcantarillado se encuentran agrupadas por EPS, las cuales se han clasificado de acuerdo al número de conexiones cubiertas:

- EPS Grandes – SEDALIB S.A: Son las que abastecen a ciudades grandes, por lo que tienen entre 40 mil a 200 mil conexiones de agua potable.
- EPS Medianas: Tienen entre 10 mil a 40 mil conexiones de agua potable.
- EPS Pequeñas: Son las que abastecen a poblaciones urbanas pequeñas, por lo que tienen menos de 10 mil conexiones de agua potable.

4.4. Retos de SEDALIB S.A.

De acuerdo a lo conversado con directivos del nivel estratégico, a nivel institucional tenemos los siguientes retos para los próximos cuatro años:

- Comunicar eficiente las áreas de la organización: procesos e información
- Integrar la cadena de valor de la organización con las entidades externas con las que se relaciona
- Automatizar toda la empresa
- Recobrar la motivación de sus empleados

Alcanzar estos retos internos conllevará a alcanzar los siguientes retos hacia la comunidad:

- Brindar un servicio de agua potable y alcantarillado de calidad
- Contar con eficientes procesos de adquisición, distribución, saneamiento y tratamiento de agua

4.5. Revisión del Conocimiento Actual de la Organización sobre PETI.

Para un mejor entendimiento de la percepción que tienen los empleados de SEDALIB del proyecto PETI, clasificamos la información recopilada en grupos y por cada uno de ellos la ordenamos desde la opción que maneja la mayoría de empleados hasta la menos compartida:

- **Apreciación que tienen las diferentes áreas de SEDALIB del proyecto PETI:**
 - Consideran que la solución a sus problemas no tiene un origen informático
 - Pocos empleados tienen una idea clara de lo que es un PETI.
 - Son conscientes de que necesitan capacitaciones/ actualizaciones informáticas
- **Alcance del PETI:**
 - No tienen clara la relación entre el proyecto y la solución a sus problemas
 - Perciben la solución de sus problemas, en un corto plazo.
 - Piensan que el equipo del PETI- SEDALIB llevará a cabo lo que ellos piden.

- **Entregables:**
 - Desconocen totalmente que entregables se manejan en este tipo de proyectos

- **¿Algo que pedirle al PETI?**
 - Mayor integración de sus áreas y procesos.
 - Que continúe el desarrollo de software a medida
 - Mejorar continuamente el uso del portal web
 - Eliminarlos formatos físicos

5. SITUACION ACTUAL DE LAS TIC.

5.1. Plataforma Tecnológica.

Las actuales tecnologías de información y comunicaciones (TIC) de SEDALIB S.A. soportan de manera independiente el procesamiento de las transacciones de los principales sistemas de información del negocio y cuentan con la capacidad para almacenar las bases de datos que dichos sistemas utilizan, así como también soporta la transferencia de voz y datos a través de diferentes medios de comunicación, sin embargo; el diseño, implementación y crecimiento de la plataforma tecnológica responde principalmente a atender requerimientos específicos de las áreas usuarias, sin que se logre evidenciar la existencia de un diseño integral de la plataforma tecnológica alineado con la estrategia de crecimiento de SEDALIB S.A. con una visión clara sobre la arquitectura que se desea para la organización.

La plataforma tecnológica de SEDALIB S.A. se encuentra conformada principalmente por una plataforma Intel, utilizando servidores DELL y HP, los cuales poseen diversos sistemas operativos tales como Linux y Windows 200x Server, y manejan bases de datos Oracle, SQL y PostgreSQL, así como también un conjunto diverso de aplicaciones desarrolladas en diferentes lenguajes de programación como Visual Fox, Visual Basic, Fox Pro, Java, así como un gran grupo de licencias de software especializado y de ofimática. Del mismo modo, también cuentan con equipos de respaldo en su mayoría marca DELL.

Sobre las comunicaciones, se basan en redes LAN de 10/100/1000 Mb/s y enlaces de Radio Frecuencia de 2.4 GHZ, y una red vía internet Avanzado con el operador de Telefónica para las conexiones con las administraciones de Atención al Cliente; sin embargo, no todos las administraciones de atención al cliente de SEDALIB S.A. cuentan con una el equipamiento adecuado y conexión a la red de voz y datos. Por otro lado, la plataforma de redes no se encuentra segmentada, desaprovechando la tendencia de convergencia de las redes de voz y de datos.

Cabe mencionar que la plataforma tecnológica de SEDALIB S.A. cuenta con un diseño de alta disponibilidad y redundancia en sus servidores principales; sin embargo no todos los equipos cuentan con esta característica, necesaria para facilitar la continuidad de las operaciones.

El detalle sobre la infraestructura tecnológica se muestra en el cuadro resumen a continuación:

Plataforma TIC	Descripción
Equipos de Trabajo y Dispositivos	<ul style="list-style-type: none"> • 224 computadoras de escritorio. • 19 computadoras portátiles. • 96 impresoras. • 3 Plotters. • 4 Scanner. • 14 Servidores • 2 Equipos de almacenamiento de datos. • 1 Consola de monitoreo de servidores. • 10 cámaras IP. • 1 DVR. • 12 UPS. • 9 Aire acondicionado. • 1 Aire acondicionado de precisión. • 1 Aire acondicionado de respaldo.
Redes y Seguridad	<ul style="list-style-type: none"> • Red LAN propia con enlaces Ethernet de 10/100/1000 Mb/s que permiten la conexión con las estaciones de Trabajo, enlaces adquiridos en el año 2007. Los equipos de conectividad son de la marca 3Com. • Backbone central con enlaces de fibra óptica Multimodo y conexiones horizontales con cableados de tipo UTP categorías 6, y dos switch CORE de la marca 3Com y DELL respectivamente para permitir la conexión entre el Data Center y los módulos administrativos. • Backbone de enlace de fibra óptica monomodo y conexiones

Plataforma TIC	Descripción
	<p>horizontales con cableados de tipo UTP categorías 6, y tres switch de Borde de la marca 3Com para permitir la conexión entre el Data Center y la sede de Pesqueda.</p> <ul style="list-style-type: none"> • El Data Center cuenta con 2 UPS de la Marca PowerWare de 30 kva con una Autonomía de 2 horas y General Electric de 20 kva, con una autonomía de 40 min. • La seguridad de las comunicaciones está respaldada por un IPS desarrollado internamente con software tipo Open Source para controlar el tráfico que ingresa a la red LAN por estos enlaces, y por una solución firewall adquirida para la conexión de salida a internet.
<p>Internet</p>	<ul style="list-style-type: none"> • SEDALIB S.A. cuenta con un enlace de conexión a Internet de 10 Mbps que permite la salida a internet a los servicios de cobranza y servidores WEB. • SEDALIB S.A. además cuenta con un enlace de contingencia a Internet de 1 Mbps que permite la salida a internet a la mayoría de los empleados de SEDALIB. • 10 Enlace de conexión de internet de 2 Mb. Speedy Avanzado para las administraciones.
<p>Telefonía Fija y Móvil</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Conformado por 01 equipo Servidor - PBX Nortel BCM 400, que permiten la interconexión entre la Sede Central – Pesqueda y las administraciones. La central telefónica que se encuentra en el Data Center es la central master que mediante un enlaces PRI de 30 Canales se interconecta con cada una de las Administraciones a través de una VPN con enlaces Speedy del operador de Telefónica. • Cuenta con 7 enlaces Analógicos como contingencia para las comunicaciones de la Alta Dirección. • Cuenta con 118 Anexos Telefónicos para comunicación Interna y Externa. • En las 08 administraciones, existen equipos Nortel BSR 222, los cuales

Plataforma TIC	Descripción
	soportan circuitos para los anexos digitales. <ul style="list-style-type: none"> • En Telefonía Móvil cuenta con los siguientes servicios: <ul style="list-style-type: none"> Servicio de 102 líneas celulares para los miembros de la Alta Dirección, Funcionarios y operadores propios del servicio contratado a la empresa Claro bajo la modalidad de RPC Ilimitado.

Tabla 6 Resumen de la Infraestructura Tecnológica.

El conjunto de productos de software base de SEDALIB S.A., está conformado principalmente por:

- Sistemas Operativos Windows, en diferentes versiones y service packs, Ubuntu Server Linux y Xen Server.
- Herramientas de desarrollo de aplicaciones tales como Genexus, Visual Fox Pro y Visual Basic.
- Software especializado para el modelamiento de redes e información geográfica tal como ArcView, AutoCAD, entre otros.
- Bases de datos Oracle 9i, SQL Server, Mysql y PostgreSQL.
- Correo electrónico Zimbra.

A continuación se muestra la relación de software especializado que cuenta SEDALIB así como una breve descripción de su funcionalidad:

N°	Software	Funcionalidad
1	ArcView Gis	Herramienta para desarrollo de información geográfica
2	AutoCAD	Herramienta de diseño de Ingeniería y Arquitectura
3	S10	Herramienta para elaboración de presupuesto de proyectos
4	Corel Draw	Herramienta que permite el diseño grafico

N°	Software	Funcionalidad
5	Photoshop	Herramienta de diseño y retoque grafico
6	Macromedia Suite	Paquete de aplicaciones para desarrollo Web
7	Visio	Herramienta para diseño de procesos administrativos
8	Genexus	Herramienta que permite el desarrollo de Software
9	Yokogawa	Sistema SCADA para control de proceso y producción
10	AB Control	Sistema SCADA para control de proceso y producción
11	Siemens Industry	Sistema SCADA para Visualización de proceso y producción
12	Safend Protector	Herramienta de seguridad para bloqueos de puertos
13	ServiceDesk Plus	Herramienta que permite el control del servicio Técnico

Tabla 7 Relación de Software Especializado.

5.2. Infraestructura.

Si bien es cierto que en los últimos 7 años, la Sub Gerencia de Informática e Información conjuntamente con la alta dirección de la organización, han realizado esfuerzos económicos y humanos para contar con un adecuado ambiente para el reguardo del data center, esto no excluye que en la actualidad la infraestructura asignada para tal propósito no este acorde a las nuevas exigencias establecidas, siendo esto un riesgo latente a la seguridad de la información.

Por esto necesario elaborar un diseño arquitectónico, así como los estudios y diseños técnicos necesarios para la construcción y adecuación de DATA CENTER de la Sub Gerencia de Informática e Información (SGII).

Se debe considerar en el planteamiento a desarrollar características generales que se incluirán en la construcción del DATA CENTER, las mismas que a continuación detallo:

- El DATA CENTER estará especialmente diseñado para el albergue de equipos de última generación.
- El DATA CENTER estará especialmente diseñado bajo estándares de construcción de la industria – suelos elevados, equipos de extinción de incendios automática con tres tipos de sensores que detectan humo y fuego en múltiples niveles, distribución de energía AC y DC, UPS, generadores de backup y múltiples conexiones de fibra.
- Sistema de Acceso de Seguridad a las áreas técnicas del DATA CENTER.
- Los materiales del piso y techo técnico deben ser incombustibles, aún en el caso en que cuenten con una protección superficial que impida el contacto con la fuente de calor.
- Sistema de Detección de Incendios.
- Sistema de Extinción de Incendios.
- Sistema de redundancia N+1 para aire acondicionado
- Sistema de transferencia automática de potencia.
- Sistema de redundancia N+1 para UPS
- Sistema de redundancia N+1 para Plantas Eléctricas

- Sistema de redundancia N+1 para switching y routing del Backbone de DATA CENTER
- Centro de Operaciones de DATA CENTER con personal en operación 7x24x365.
- Sistema de circuito cerrado de televisión (CCTV)
- Sistema de acceso al DATA CENTER a través de control biométrico y clave (PIN)
- CCTV con cámaras en áreas de circulaciones dentro del DATA CENTER.

Para dar cumplimiento a este proyecto es necesario que se planteen un expediente técnico que integre de una manera eficiente los siguientes componentes:

a) LOCALIZACIÓN Y DIMENSIONAMIENTO

El terreno propuesto es el ubicado en la parte anterior al comedor de Los Sapitos, considerándose como el más adecuado porque permitiría un diseño con sótano y por otro lado por tener la cota más alta para casos de inundaciones.

Por otro lado este terreno se halla en la parte media del terreno total de Los Sapitos

El terreno que se plantea deberá ser no menor a 250 metros cuadrados con un edificio de dos pisos con sótano.

Siendo este característica una decisión del área especializada como su despacho, sería conveniente se evalúe y confirme o descarte esta propuesta de localización y en todo caso se proponga lo conveniente para los intereses de SEDALIB S.A.

b) OBRAS CIVILES.

Para la construcción del DATA CENTER de la SGII, será de importancia que su despacho disponga de las obras necesarias para realizar la construcción del nuevo DATA CENTER y llevar a feliz término la remodelación y adecuación del área de las Oficinas de Informática.

Su despacho deberá considerar la adecuación y conectividad de un área en las instalaciones de la SGII con el debido esquema de seguridad (a través de encerramiento y llave) para el soporte de los equipos servidores, switches y unidad de almacenamiento

que son propiedad de la SEDALIB S.A. y son administrados por la SGII. Esta área de procesamiento deberá permitir conectar los equipos a corriente regulada y red LAN. Se estima que el área requerida para los equipos es de 10 metros cuadrados.

Durante la ejecución de la obra, su despacho deberá definir la estrategia para proteger o aislar los equipos que se encuentran dentro y anexos al DATA CENTER a fin de garantizar su normal funcionamiento, es decir implementar mecanismos de protección a través de mallas, rejillas, compuertas, entre otros o el que su personal competente mejor considere, con ello garantizando que los equipos no sufran ningún tipo de daños que se puedan generar su permanencia en el DATA CENTER. Esta estrategia deberá ser trabajada con antelación a la ejecución de obra por parte de la SGII

c) RED ELÉCTRICA

Se requiere un planteamiento técnico que considere la implementación de un Sistema de Red eléctrica que cumpla con los estándares y normas internacionales, el Código Eléctrico Nacional.

La red eléctrica consiste en la conducción, distribución y protección de dos servicios de energía, el servicio de corriente eléctrica regulada y el servicio de corriente eléctrica no regulada, cuya energía proviene del sistema de UPS para el primero y de la subestación de los Talleres de Mantenimiento para el segundo.

La energía eléctrica será la llave de las operaciones en nuestro Data Center. Sin una energía eléctrica fiable SEDALIB S.A. no podrá funcionar en el ámbito operacional. Se tomarán importantes medidas para equiparlo con una infraestructura eléctrica extremadamente fiable, incluyendo generadores de diesel con suficiente almacenamiento de combustible, sistemas de UPS, pozos a tierra y una variedad de elementos redundantes en la red de distribución del local.

La energía será suministrada a través de una o varias tomas eléctricas instaladas debajo del suelo elevado de la huella del rack. La distribución de la potencia desde el punto de entrega y adelante es responsabilidad de la SGII.

Consumo máximo por Toma Eléctrica: La corriente de la toma eléctrica no excederá una carga máxima continua total de 70% de un fusible. (Por ejemplo, el total de la corriente continua de una toma eléctrica con un fusible de 16 Amperios no puede exceder un máximo de 11,2 Amperios.)

Cada rack contara con dos tomas eléctricas. Una toma eléctrica tiene el suministro a través de un sistema UPS. La otra toma eléctrica, con función de back-up, tendrá el suministro separado a través de un idéntico sistema de UPS. La entrada de energía para ambos sistemas vendrá de la red comercial de la compañía eléctrica, con su back-up con uno o varios generadores diesel en stand-by. El nivel de servicio proporciona un SLA de 99.999 % en la disponibilidad de energía.

d) RED DE VOZ Y DATOS

La instalación de todos los cables del sistema de cableado estructurado, debe hacerse utilizando ducto porta cables manteniendo el manejo de los radios de curvatura, capacidad de llenado inicial al 30%, con un crecimiento final del 50%, dejando un 20% para futuros crecimientos.

Para los ductos horizontales se deberán emplear canaletas metálicas en lámina “coldrolled” calibre 20 de tamaño 12*5 cm con divisor interno y tapa de superficie con troquel para toma de voz y toma de datos.

La distribución de salidas de datos dentro del DATA CENTER se debe realizar con canaletas metálicas en lámina “coldrolled” calibre 20, fijadas sobre rieles estructurados anclados al piso. La terminación a cada salida de datos se debe realizar con coraza metálica con recubrimiento en plástico con mínima longitud de un metro y terminación

en caja de paso tipo rackwelt. Los ductos para las salidas eléctricas en los equipos del DATA CENTER se deben instalar dentro de coraza plástica con recubrimiento de PVC tipo americano.

e) PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Todos los Centros de Datos serán equipados con sistemas de detección y supresión de incendios por gas como primera línea de defensa en caso de incendio. El tipo de gas usado depende de las regulaciones nacionales. Estos sistemas serán automatizados y monitorizados continuamente (24x7). Todas las instalaciones serán equipadas con equipos portátiles extintores de CO₂, tal y como exigen las regulaciones locales.

Para la protección adicional contra el fuego, usaremos el sistema VeryEarlySmokeDetectionAlarm (VESDA). En el improbable caso de que ocurra un incendio, este sistema inmediatamente informara sobre la presencia de humo para que se pueda tomar la acción adecuada.

f) SISTEMAS DE CONTROL DE CLIMATIZACIÓN Y AIRE ACONDICIONADO

Se requiere un planteamiento técnico que considere la implementación de un Sistema de Aire acondicionado de precisión ambiental, que cumpla con los estándares y normas internacionales ASHRAE (American Society of Heating, Refrigerating and Air-ConditioningEngineers).

Nuestro DATA CENTER estará equipado con sistemas de enfriamiento por aire por debajo del falso suelo. Las unidades de aire acondicionado múltiples serán instaladas para proporcionar redundancia de capacidad en configuración N+1.

La temperatura se mantendrá en la franja de los 18 y los 25º C. La humedad relativa se mantendrá entre el 40 y el 60%.

g) SEGURIDAD EN DATA CENTER

Se requiere un planteamiento técnico que considere la implementación de un esquema de seguridad, el cual garantice la protección de las personas y los equipos contra impacto externo, de intrusión y de fuego, el cual entre otras deberá incluir como mínimo:

- Seguridad Física.
- Sistema de Seguridad Electrónica.
- Sistema de detección y extinción de incendios.
- Sistema de Control de Acceso.
- Circuito cerrado de televisión

Se requiere un planteamiento técnico que considere que la seguridad es uno de los aspectos mas importantes del DATA CENTER, en concordancia a ello se implementara con medidas estrictas para proteger el activo información. El local dónde se ubicara el DATA CENTER será diseñado como “local dentro de local” y será protegido por sistemas electrónicos contra intrusos y guardias de seguridad las 24 horas del día.

Será obligatorio presentar una prueba de identidad a cualquier visitante y esa prueba es comprobada en nuestros registros de accesos permitidos. Todas las visitas se archivarán y se grabarán en sistemas de video posicionados en todas las salas

h) PUERTA DE ACCESO/SALIDA AL DATA CENTER

Se requiere un **planteamiento** técnico que considere que le Data Center deberá contar con dos (2) puertas de acceso

5.3. Sistemas de Información.

El modelo que se presenta a continuación abstrae los procesos de la empresa divididos en procesos de soporte, procesos del negocio principal, y procesos de dirección, tomando como base el modelo de cadena de valor pero haciéndole algunas variaciones para adecuarlo a un esquema en el que se puedan visualizar las actividades que los soportan desde el punto de vista de las tecnologías de información que es el enfoque que nos interesa.

Modelo de procesos desde la perspectiva de la información de la organización.

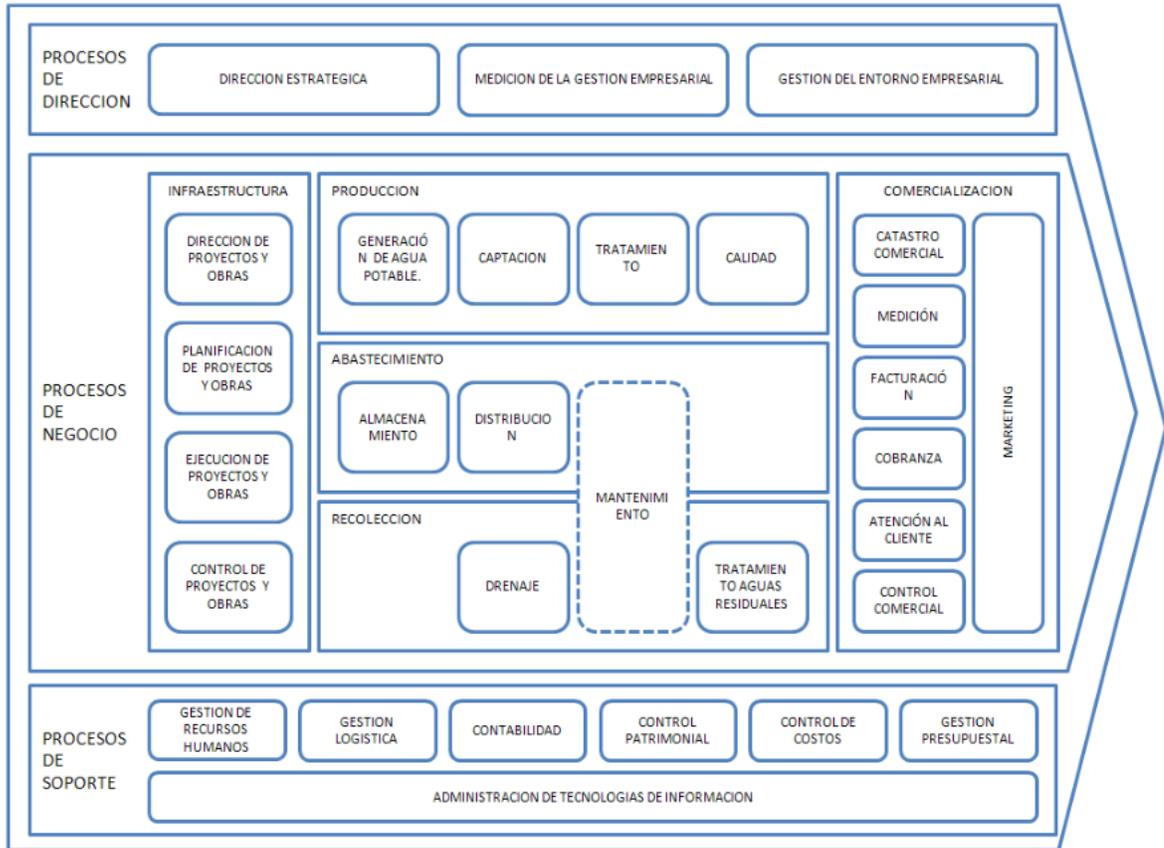


Figura 5 Modelo de procesos desde la perspectiva de la información de la organización.

Fuente: Sub Gerencia de informática e Información

Una vez presentado el modelo de procesos integral, se mostraran las plataformas tecnológicas que permiten soportar cada una de las actividades que componen los procesos, en la forma de sistemas de información, o componentes de soporte tecnológico diverso (de acuerdo a la naturaleza de la actividad).

Esta visión nos permitirá hacer un mapeo del nivel de cobertura tecnológica que las actividades poseen.

El proceso de dirección necesita ser reforzado con herramientas que le permitan contar con información de carácter estratégico que permitan un adecuado soporte en la toma de decisiones de alto nivel.

PROCESO	CATEGORÍA	ACTIVIDAD	DENOMINACIÓN DEL SISTEMA	PLATAFORMA TECNOLÓGICA		AÑO PUESTA MARCHA
				HERRAMIENTA DE DESARROLLO	BASE DE DATOS	
PROCESOS DE DIRECCION	DIRECCION	DIRECCION ESTRATEGICA	X	X	X	X
		MEDICION DE LA GESTION EMPRESARIAL	Sistema Informático de Indicadores Empresariales	Visual FoxPro 6.0	Oracle 9i	2007
		GESTION DEL ENTORNO EMPRESARIAL	Web Site Empresarial	Macromedia Dreamweaver 8	Oracle 9i	2003

Tabla 8 Proceso de Dirección.

Se puede visualizar que los procesos centrales del negocio necesitan ser reforzados con herramientas de información que integren los flujos de información requeridos/proporcionados por los actores; asimismo se debe reforzar la administración de los recursos físicos (flujos de material) requeridos en cada una de las actividades en las que se desglosan los procesos.

Se tienen procesos que no están soportados por herramientas para el manejo de la información (Dirección de proyectos y obras, ejecución de proyectos y obras, control de proyectos y obras, generación de agua potable, tratamiento, calidad, almacenamiento, distribución, drenaje, tratamiento aguas residuales); otros procesos cuentan con herramientas tecnológicas pero que deben migrar a tecnologías que permitan una integración fluida a una plataforma descentralizada (procesos de captación, mantenimiento, control comercial, facturación, catastro, financiamientos); y un tercer grupo de procesos (planificación de proyectos y obras, mantenimiento, medición, cobranza, atención al cliente) que si presentan un soporte creciente de herramientas para el manejo de su información, a través de la ejecución de recientes proyectos de sistemas informáticos, bajo un enfoque de desarrollo incremental e integrador.

PROCESO	CATEGORÍA	ACTIVIDAD	DENOMINACIÓN DEL SISTEMA	PLATAFORMA TECNOLÓGICA		PUESTA MARCHA
				HERRAMIENTA DE DESARROLLO	BASE DE DATOS	
PROCESOS DE NEGOCIO	INFRAESTRUCTURA	DIRECCION DE PROYECTOS Y OBRAS	X	X	X	X
		PLANIFICACION DE PROYECTOS Y OBRAS	Sistema GIS Corporativo	Java / PHP	PostgreSQL /Oracle 9i	2011
		EJECUCION DE PROYECTOS Y OBRAS	X	X	X	X
		CONTROL DE PROYECTOS Y OBRAS	X	X	X	X
	PRODUCCION	GENERACIÓN DE AGUA POTABLE.	X	X	X	X
		CAPTACION	Sistema de Producción	Clipper para DOS / Visual Foxpro	xBase	1995
		TRATAMIENTO	X	X	X	X
		CALIDAD	X	X	X	X
	ABASTECIMIENTO	ALMACENAMIENTO	X	X	X	X
		DISTRIBUCION	X	X	X	X
		AVERIAS	Sistema Comercial Operacional	GeneXus 9.0 / Java	Oracle 9i	2008
		MANTENIMIENTO	Sistema de Mantenimiento	Clipper para DOS	xBase	1995
	RECOLECCION	DRENAJE	X	X	X	X
		NUEVOS SUMINISTROS	Sistema Comercial Operacional	GeneXus 9.0 / Java	Oracle 9i	2008
		TRATAMIENTO AGUAS RESIDUALES	X	X	X	X
	COMERCIALIZACION	CATASTRO COMERCIAL	Sistema de Catastro comercial	Vfp 6.0	xBase	2004
			Sistema GIS Corporativo	Java / PHP	PostgreSQL /Oracle 9i	2011
		MEDICIÓN	Sistema de Medición web	GeneXus 9.0 / Java	Oracle 9i	2008
			Sistema de Micro Medición - Parque medidores	GeneXus 9.0 / Java	Oracle 9i	2004

PROCESO	CATEGORÍA	ACTIVIDAD	DENOMINACIÓN DEL SISTEMA	PLATAFORMA TECNOLÓGICA		PUESTA MARCHA
				HERRAMIENTA DE DESARROLLO	BASE DE DATOS	
		FACTURACIÓN	Sistema de Facturación	Vfp 6.0	xBase	2000
		COBRANZA	Sistema Cobranza Web	GeneXus 9.0 / Java	Oracle 9i	2010
		ATENCIÓN AL CLIENTE	Sistema de Financiamientos	Vfp 6.0	xBase	2003
			Sistema Atención al Cliente	GeneXus 9.0 / Java	Oracle 9i	2009
			Sistema de Información al Cliente	Macromedia Dreamweaver 8	Oracle 9i	2007
		MARKETING	X	X	X	X
		CONTROL COMERCIAL	GeneSys	GeneXus / Visual Fox Pro	xBase	2001

Tabla 9 Proceso de Negocio.

La empresa SEDALIB S.A cuenta con un conjunto de módulos informáticos que soportan las principales funcionalidades de **la Gestión Operacional y Comercial** de la organización

- **Sistemas GIS Corporativo.**

- Navegación en Mapa: Acercar, Alejar, Mover, Vista Anterior Vista Siguiente. Vista Inicial
- Selección de Objetos permite: Reemplazar selección actual, Añadir a la selección actual, Intersección de la selección actual, Excluir de la selección actual
- Mediciones en el mapa: distancias y áreas haciendo zoom en el mapa en caso de zonas extensas
- Buscador por calles y código de suministro: nombre de una calle o colocar dos calles para ir a una intersección, el buscador por suministro busca en la base de datos comercial y en la base de datos grafica al mismo tiempo mostrando la facturación del suministro, sus reclamos presentados y las fotografías del predio y la respectiva ficha catastral. al mismo tiempo que muestra la ubicación del suministro en el mapa.

- Buscador por Grupo Poblacional: permite buscar un grupo poblacional en el plano y obtener el metrado de red que hay en el grupo poblacional
 - Localizar un conjunto de suministros: Se puede tener un archivo con una lista de suministros en formato csv que se puede subir al servidor y procesar para el sistema los muestre en el mapa.
 - Metrado de Red de un polígono cualquiera: el usuario traza un polígono al terminar puede hacer clic en metrar y elegir agua potable o alcantarillado y la red sobre la que se hará el cálculo, el sistema le devuelve el metrado de agua potable y alcantarillado y para el caso de la planimetría del avance de catastro devuelve el metrado de red por cada calle detallado.
 - Ubicación de buzones en google maps: el usuario hace un clic sobre un buzón y el sistema le muestra su ubicación en la página de googlemaps
-
- **Sistema de Producción**
 - Consulta y Edición de inspecciones electromecánicas.
 - Impresión de inspecciones.
 - Prueba de rendimiento de pozos
 - Prueba de equipos de bombeo.
 - Régimen / paralización de pozos.
 - Volúmenes de producción.
 - Importación de medición electrónica.
 - Consumo mensual de energía.
 - Operación diaria de la instalación.
 - Operación promedio de la instalación.
 - Cálculos por medición electrónica.
 - Porcentaje de distribución.
 - Distribución de la producción.
 - Registro de producción mensual.
 - Consumo de energía mensual.
 - Análisis de consumo de energía.

- Análisis de costos de energía.
- Reportes de producción.
- **Sistema Comercial/Operacional**
 - Sistema Averías
 - El sistema permitirá configurar categorías y subcategorías de problemas correspondiente a la clasificación: operacionales y comerciales no relacionados a la facturación.
 - Brindar mantenimiento a unidades de medida de tiempo válido para atender la solicitud de atención de problemas.
 - Permite asignar a cada problema una tipificación adicional o problema específico.
 - Permite asignar a cada problema las causas que lo ocasionan.
 - Permite clasificar los problemas de acuerdo al tipo de alcance: particular o general, tanto operacionales como comerciales relativos y no relativos a la facturación.
 - Permite agregar atributos personalizados para cada tipo de problema.
 - Permite llevar un control con respecto a los requisitos para trámite por cada tipo de problema, controlando si accede o no a la siguiente fase.
 - Permite establecer las áreas a las cuales se deriva cada problema.
 - Permite determinar si el destino al cual se deriva el problema es: para conocimiento o solución.
 - Permite mantener un control y registro de los cambios de estado de la Solicitud de Atención de problemas.
 - Permite administrar la Solicitud de atención de problemas de forma ordenada, clasificada derivando a las áreas que corresponda.
 - Sistema Nuevo Suministro
 - Generar solicitud de servicio
 - Generar orden de pago
 - Entregar expediente al Asistente de Programación y Control de la
 - Generar carta informativa al cliente

- Generar contrato
 - Pago monto inicial
 - Generar el presupuesto preliminar
 - Generar el presupuesto definitivo
 - Informar sobre acciones realizadas
 - Generar orden de trabajo
 - Validar el presupuesto preliminar
 - Validar el presupuesto definitivo
 - Generar código de facturación del cliente
 - Generar Crédito por servicio por el saldo pendiente de pago
-
- **Sistema de Mantenimiento.**
 - Orden de mantenimiento.
 - Transferencias de trabajos.
 - Servicios de terceros.
 - Registro de vales de materiales.
 - Cambio de ubicación de equipos.
 - Cambio de componentes.
 - Seguimiento de solicitudes.
 - Stock de materiales.
 - Carga de componentes de equipos.
-
- **Sistema de Catastro.**
 - Generación de identificador único de Cliente.
 - Administración de clientes naturales o corporativos con múltiples predios. Incluye la administración de cuentas múltiples.
 - Soporte a Múltiples unidades de uso y servicios por cliente.
 - Soporte a la gestión de datos catastrales por empadronamientos masivos.
 - Administración y actualización de información catastral.

- Ingreso de datos catastrales referentes a los Clientes, Predios, Unidades de uso, Conexión de agua, Conexión de alcantarillado, Medidores, Datos del usuario del servicio, y de las relaciones entre ellos.
- Administración de sectores, ciclos, circuitos, cuencas, y mantenimiento de cada unidad de uso, conexión de agua y alcantarillado, medidor y otros componentes en dichos ámbitos.
- Generar órdenes de trabajo para realizar Inspecciones catastrales y controles de campo.
- Creación y depuración de variables de ubicación del predio como provincia, localidad, urbanización, avenida o calle o jirón y todo lo correspondiente al ubigeo.
- Identificación del nuevo suministro y/o predio en el registro de clientes de la empresa, por múltiples criterios (solicitud de acceso a los servicios, nombre del cliente, ubigeo, etc.)
- Administración de nuevos suministros
- Administración de nuevos predios
- Permitir hacer agrupaciones de suministros. En el caso de grupos, deberá poder establecerse el tipo de servicio en cada una de ellas, el tipo de facturación agrupada o individual (estableciendo la codificación del ubigeo), la ruta de las actividades de gestión. Debe poder hacerse el traslado de la deuda, de haberla, al suministro principal al momento de la agrupación, como un requerimiento previo de la agrupación.
- Permitir desagrupar suministros de un grupo, pudiendo hacer el traslado de una deuda si lo amerita, así como estableciendo los nuevos datos catastrales que requiere como suministro (estableciendo la codificación de ubigeo).
- Permitir la individualización (independización) de un suministro, a partir de un predio multifamiliar, con la asignación correspondiente de los datos catastrales respectivos, y la edición de otros complementarios.
- Permitir la asignación de más de un suministro o grupo de ellos a un cliente específico o el traslado a otro.
- Generación de tarifas porcentuales (activación y desactivación) según política empresarial.

- Administrar inspecciones catastrales (generación, ingreso de datos de campo, ruteo de órdenes de trabajo por segmentos de clientes, zona geográfica, circuito, entre otras variables que deben ser definidas por el equipo comercial), con herramientas para control y reportes estadísticos.
- Generación de reportes de cambios catastrales.
- Generación de reportes de ficha catastral individuales.
- Reportes de Clientes por tipo (de acuerdo a una segmentación específica).
- Reportes de Clientes por tipo de servicio contratado.
- Reportes de Ficha catastral.
- Reportes de Estado del Clientes, suministros, conexiones.
- Reportes de Conexiones con medidor y sin medidor.
- Reportes de Conexiones en base a su caja de registro.
- Listado histórico de cambios (por fechas, usuarios que realizaron los cambios, lugar donde se hizo el cambio, cliente, suministro, tipo de cambio, entre otros).
- Reporte de solicitudes de acceso al servicio que permita efectuar filtros de información por el estado en que se encuentra, debiendo determinarse si se encuentra registrada para su correspondiente facturación.
- Reporte de Nuevos ingresos (por fechas de solicitud de servicio, otorgamiento de factibilidad, instalaciones, firma de contrato, o campos específicos).
- Reporte de clientes, suministros, conexiones, por manzana, urbanización, ciclo, ruta, sector, localidad, o ubigeo específico.
- Mantener información en el sistema que permita obtener los Estadísticos de Gestión Catastral.
- Estadísticos de Conexiones registradas con medidor y sin medidor.
- Estadísticos de Conexiones de agua por localidad, sectores y categorías.
- Estadísticos de Conexiones de desagüe por localidad, sectores y categorías.
- Estadísticos de Conexiones por estado de suministro, diámetro y categoría
- Estadísticos de Clientes y suministros por tipo de servicio.
- Medidores
- Estadísticos de Conexiones registradas por circuitos, niveles de presión, sectores, ciclos, ubigeo.

- Estadísticos de Conexiones registradas por cuencas, ciclos, ubigeo.
- Reportes de piletas.
- Reportes de Cambios catastrales realizados (por fechas, usuarios que realizaron los cambios, lugar donde se hizo el cambio, cliente, suministro, tipo de cambio, entre otros).
- **Sistema de Medición.**
 - Proceso operativo
 - Transferencia de datos inicial.
 - Recepción de datos.
 - Administración de lecturas.
 - Ingreso de lecturas.
 - Administración de lecturas.
 - Implantación de lecturas.
 - Consistencia de lecturas.
 - Verificación de lecturas.
 - Administración de lecturas.
 - Verificación de lecturas.
 - Consistencia de lecturas.
 - Consistencia final.
 - Consistencia de lecturas.
 - Consistencia final.
 - Asignación de medidor.
 - Actualizar base de datos.
 - Consultas/reportes resumen de lecturas.
 - Consultas/reportes resumen de lecturas.
 - Consultas/reportes consumos por usuario.
 - Consultas/reportes consumo mes anterior.
 - Consultas/reportes consumo mes actual.
 - Consultas/reportes consumo anual.
 - Consultas/reportes tablas del sistema.
 - Consultas/reportes consumos por rango.

- Consultas/reportes lecturas por observación.

- Administración de Parque de Medidores
 - Administración del Parque Medidores
 - Ver Histórico Medidor por Origen
 - Ver Historial Medidor por actividad
 - Generar OT basada en OTM
 - Generar OT no basada en OTM
 - Generar Orden Trabajo Individual
 - Registrar Datos de Campo de OT
 - Registrar Lote Adquisición
 - Registrar Proveedores
 - Registrar Documentos Adquisición
 - Configurar Observaciones OT
 - Conf. Obs válidas para tipo OT
 - Reportes genéricos de Parque de Medidores

- Administración del Taller Medidores
 - Ver Historial por Medidor
 - Atender Contratar y Actividad
 - Administrar Actividades x OT
 - Ver OTM en Taller de Medición
 - Reg. Ocurrencias por Medidor
 - Reportes de Taller
 - Resumen Taller

- **Sistema de Facturación**
 - Procesos previos al cálculo:
 - Desactivar tarifa porcentual
 - Activar tarifa porcentual

- Reprogramar letras vencidas
 - Actualización cuenta corriente
 - Calculo de intereses
- Procesos propios del cálculo:
 - Ambiente de facturación
 - Preparación de datos
 - Distribución de volúmenes por cliente
 - Generación de la facturación
 - Consistencia post facturación
 - Impresión masiva de recibos
 - Backup de la facturación por ciclos
- Procesos complementarios de la facturación
 - Actualizar la facturación
 - Eliminar actualización de facturación
 - Unión de la facturación por ciclos
 - Exportar bases comerciales
- Estadísticos de la facturación
 - Resúmenes de facturación
 - Detalles de facturación
 - Consolidado de facturación.
- **Sistema Cobranza**
 - El sistema permitirá configurar empresas de cobranza, sus puntos de cobranza y las cajas
 - El sistema permite ingresar los cajeros, darles acceso a una determinada caja
 - El sistema permite establecer múltiples empresas de cobranza
 - El sistema permite definir múltiples documento de cobranza por empresa de cobranza, tales como recibos, facturas, boletas, notas de crédito, notas de débito, iniciales de convenio, etc.

- **Sistema de Financiamientos.**
 - Administración de los planes de financiamientos.
 - Calculo del financiamiento.
 - Definir criterios para el cálculo de la deuda.
 - Evaluación de los convenios anteriores.
 - Selección del plan de financiamiento
 - Datos para el acta de financiamiento
 - Simulación del financiamiento.
 - Pago de amortización del convenio.
 - Impresor de documentos.
 - Inclusión de cuotas por colaterales.
 - Reversión de convenios con inicial no pagada.
 - Reportes de auditoría de financiamientos realizados.
 - Reportes de financiamientos realizados en un periodo de tiempo.

- **Sistema de Atención al Cliente.**
 - Proceso de Atención de Reclamos
 - Visor de Reclamos
 - Registrar Reclamos
 - Atender Derivaciones Pendientes
 - Atender Negociaciones Pendientes
 - Atender Inspecciones por Reclamos
 - Atender Desistimientos Pendientes
 - Atender Quejas del Usuario
 - Ver Contrastaciones de Taller
 - Ver Desistimientos en Reclamos
 - Registrar Datos de Reclamante
 - Reportes Operativos
 - Administrar Reclamos - Nivel Jefatura
 - Reportes de Gestión

- Reportes operativos - auditoria (NUEVO)
- Inspecciones por Fecha ok
- Inspecciones por Código
- Inspecciones por Fecha
- Prueba Atender Inspección

- Proceso de Solución de Reclamos
 - Asignar Reclamos a Asistente
 - Reasignación de Asistente
 - Reclamos Simples x Resolver
 - Registrar Datos de Notificaciones
 - Interponer Reconsideraciones
 - Reconsideración x Resolver
 - Ver Recursos Interpuestos
 - Interponer Apelaciones
 - Apelaciones x Resolver - SUNASS
 - Ver Resoluciones Registrada
 - Notificaciones x Resolución
 - Programar conciliaciones
 - Atender Conciliaciones en Solución
 - Reportes Operativos de Resoluciones
 - Nulidad de un Reclamo
 - Anular Reconsideraciones
 - Ampliar Plazo Resolución Simple
 - Ampliar Plazo Resolver Reconsideración
 - Cerrar Reclamos por No Interponer Recursos

- Consultas de Reclamos
 - Reportes: Listado de Reclamos
 - Reportes: Resúmenes de Reclamo
 - Reportes: Resúmenes de Resoluciones

- **Sistema de Información al cliente.**
 - Recibos pendientes de pago.
 - Cuotas por emitir producto de un convenio.
 - Histórico de pagos.
 - Histórico de consumo.
 - Estado de Reclamos.
 - Contenido de recibo.
 - Cronograma de facturación.
 - Cartera de morosos
 - Simulación de facturación
 - Registro de comentarios o sugerencias
 - Transferencias de trabajos.

- **Sistema Genesys.**
 - Pago o Descargo de los Recibos del Mes
 - Pago o Descargo todos los Recibos Pendientes
 - Generación de Notas de Crédito Individuales
 - Generación de Notas de Crédito Masivas
 - Pago de Notas de Crédito
 - Generación de Notas de Débito
 - Pago de Notas de Débito
 - Generación de Créditos por Servicios (Créditos tipo "Y")
 - Generación de Convenios por Refinanciamiento (Créditos tipo "Z")
 - Consulta de Convenios
 - Emisión de Recibos de Caja
 - Ingreso de Facturas
 - Ingreso de Boletas
 - Generación de Autorizaciones para la Generación de Convenios
 - Generación de Autorizaciones para la Generación de Notas de Crédito
 - Carga de Recibos en Estado de No Reportados
 - Detección y Devolución de Pagos dobles

- Extorno Pagos
- Emisión de Reportes de Cobranza Regular
- Emisión del parte Diario de Cobranza
- Reporte de la Cuenta Corriente del Cliente
- Reporte del Histórico de Pagos
- Generación de Duplicados de Recibos
- Actualización de la Tasa TAMN
- Actualización de la Numeración de los Documentos
- Cálculo de Intereses y Gastos de Cobranza
- Definición de Bloqueos de Clientes
- Bloqueo Clientes
- Exportación de Información de Cobranza
- Importación de Información de Cobranza
- Actualización de la Cuenta Corriente

Los procesos de soporte empresarial cuentan con una mayor cobertura para el manejo de la información que requieren sus actividades, con una plataforma estandarizada que permite un adecuado flujo de información de soporte administrativo, logístico y financiero.

PROCESO	CATEGORÍA	ACTIVIDAD	DENOMINACIÓN DEL SISTEMA	PLATAFORMA TECNOLÓGICA		AÑO PUESTA MARCHA
				HERRAMIENTA DE DESARROLLO	BASE DE DATOS	
PROCESOS DE SOPORTE	ADMINISTRATIVO/ FINANCIERO/GENERAL	GESTION DE RECURSOS HUMANOS	Sistema de Recursos Humanos y Planillas – SPRING.	PowerBuilder	Oracle 9i	2007
		GESTION DE RECURSOS HUMANOS	Prezensa	Visual Basic	SQL Server 2000	2007
		GESTION LOGISTICA	Sistema Logística – SPRING.	PowerBuilder	Oracle 9i	2007
			Sistema de Administración de Flotas Vehiculares – SPRING.	PowerBuilder	Oracle 9i	2007
			Sistema Cuentas por Pagar – SPRING.	PowerBuilder	Oracle 9i	2007

PROCESO	CATEGORÍA	ACTIVIDAD	DENOMINACIÓN DEL SISTEMA	PLATAFORMA TECNOLÓGICA		AÑO PUESTA MARCHA
				HERRAMIENTA DE DESARROLLO	BASE DE DATOS	
			Sistema de OLAP – SPRING.	Analisis Services SQL	Oracle 9i	2007
			Sistema Tramite Documentario (WorkFlow) – SPRING.	ASP. Net	Oracle 9i	2007
		CONTABILIDAD	Sistema de Contabilidad – SPRING.	PowerBuilder	Oracle 9i	2007
		CONTROL PATRIMONIAL	Sistema Activos Fijos – SPRING.	PowerBuilder	Oracle 9i	2007
		GESTION PRESUPUESTAL	Sistema de Formulación y Control Presupuestal – SPRING.	PowerBuilder	Oracle 9i	2007
		CONTROL DE COSTOS	Sistema de Costos – SPRING.	PowerBuilder	Oracle 9i	2007
		ADMINISTRACION DE TECNOLOGIAS DE INFORMACION	X	X	X	X

Tabla 10 Proceso de Soporte.

Estos procesos están soportados bajo un sistema integrado de denominación SISTEMA ADMINISTRATIVO FINANCIERO ERP – SPRING, que consiste en un conjunto de Aplicativos desarrollados en forma modular, lo que facilita una rápida personalización de acuerdo a las necesidades de la empresa. Entre las ventajas principales de contar con una solución como lo antes mencionada tenemos:

- Información centralizada (todos podrán acceder a la información).
- Estandarización de procesos (reducción de costos).
- Información oportuna y correcta (toma de decisiones financieras más acertadas).
- Información preparada para ser intercambio con agencias externos (SUNAT).
- Ventajas operativas del ambiente Windows (intercambio de información con otro software)
- Reducción de gastos (mínima participación del personal para su administración)

La empresa SEDALIB S.A cuenta con un conjunto de módulos informáticos que soportan las principales funcionalidades de **la Gestión Administrativa y Financiera** de la organización

- **Modulo de Contabilidad.**

- Gestión de cuentas y datos auxiliares:
- Definición paramétrica de Plan de Cuentas.
- Definición de datos auxiliares de cada cuenta de acuerdo a su naturaleza que permita el control de registro de datos en el ingreso de los vouchers.
- Gestión de vouchers.
- Manejo de vouchers generados automáticamente por otros módulos.
- Manejo de vouchers extraídos de acuerdo a modelos pre establecidos.
- Manejo de vouchers manuales registrados con verificación de los controles establecidos por cada cuenta.
- Consulta de cuentas y otros datos para la elaboración de vouchers.
- Manejo de diversos niveles de aprobación para el procesamiento de los vouchers.
- Generación de libros auxiliares
- Libro Diario
- Libro Caja
- Libro Mayor
- Balance General
- Estado de Ganancias y Perdidas
- Generación de reportes financieros según requerimientos
- Permite formular reporte con agrupación y exclusión de cuentas en diversos niveles, indicando totalización, títulos, cabeceras, etc.
- Distribución de costos
- Permite definir reglas para generación de vouchers en forma automática para distribución contable de costos generales, costos de proyectos, revaloración de cuentas, etc.
- Actualización de saldos y cierres mensuales
- Cierre mensual con ajuste de estados financieros y por diferencia de cambio.
- Generación de balance mensual.

- Ejecución de cierres preliminares.
- Reversión automática de vouchers de provisión del mes anterior.

- **Módulo de Cuentas por Pagar.**
 - Permite pago de todo de documento con control automático del tipo de impuesto correspondiente a cada uno de ellos: Facturas, Recibos, Boletas, Notas de Débito, etc.
 - Consulta y reportes de la información de obligaciones pendientes por diversas formas de ordenamiento: Proveedor, fechas, tipo de documento, estado de documentos, etc.
 - Generación automática de asientos de provisión y pago con especificación del centro de costo y / o proyecto de afectación del gasto, permitiendo el control de gastos por proyecto
 - Control de Adelantos.
 - Permite el control de pagos adelantados entregados a proveedores, mediante su afectación contable y su posterior control de obligaciones pagadas contra dichos adelantos, evitando pagos en caso de la existencia de adelantos realizados.
 - Control de Emisión de Contratos.
 - Permite el establecimiento de contratos para atención de órdenes de compra u órdenes de servicio con proveedores por un período determinado.
 - Dichos compromisos se establecen bajo un monto determinado, lo cual permitirá un control de las obligaciones cargadas a cada uno de ellos y evitando pagos en exceso a dicho monto.
 - Control de Contraprestaciones de Contratos.
 - Control mediante confirmación del responsable del Centro de Costo beneficiario ó mediante el registro del número de documento y la cantidad del bien recibido.
 - Permite modificaciones y registro histórico de ellas.
 - Genera automáticamente vouchers de provisión correspondientes.
 - Control de Impuestos
 - Realiza un control de los impuestos y retenciones realizadas.
 - Emite Registro de Compras y Certificados de Retenciones de Cuarta categoría.
 - Emisión automática del archivo PDT mensual y anual para la SUNAT.
 - Control de Letras por Pagar

- Realiza el canje de obligaciones por letras por pagar.
 - Registra las operaciones referidas a los diversos estados de las letras, tales como pagos parciales, pagos totales, refinanciación, etc.
 - Control de Gastos Diferidos
 - Permite diferir la afectación contable al gasto, de un determinado documento de pago, en varios meses posteriores al mes en que se efectúa el pago.
 - Permite reprogramación del saldo diferido en cualquier período posterior al original.
 - Generación mensual de voucher de extorno de diferidos vigentes y afectación al gasto de la porción correspondiente.
 - Control de Juicios:
 - Permite el registro de identificación de juicios: Número, cliente relacionado, presupuesto, fecha.
 - Registro del juicio o conjunto de juicios relacionado(s) a un documento de pago específico para ser considerado en la distribución contable como gasto ó cuenta por cobrar.
 - Consulta de información de juicios por clientes.
 - Consultas de análisis de gastos por juicios así como sus recuperaciones efectuadas.
 - Reportes de estados de cuenta por juicio y clientes.
- **Módulo de Logística.**
 - Gestión de Requerimientos: Comprende registro de todos los datos relacionados al origen y tipo y contenido del pedido.
 - Gestión de Compras: Comprende la consolidación de requerimientos para la emisión de órdenes de compra, con la consiguiente identificación y datos pactados del proveedor respectivo, cálculo de impuestos y descuentos respectivos, así como generación de invitaciones a proveedores y carga de cotizaciones recibidas.
 - Gestión de Almacenes de Commodities: Comprende:
 - Mantenimiento de maestro de Commodities: Artículos de gastos, activos menores y activos mayores.
 - Manejo de múltiples almacenes, sub-almacenes y ubicaciones internas (andamios, etc.) dentro de un almacén ó sub-almacén.

- Control de stock de acuerdo a los siguientes criterios:
- Por su estado de uso: Nuevos y usados.
- Por su compromiso de salida: Salida comprometida ò definitiva.
- Control de ingresos desde el trámite de la requisición de compra.
- Registro de ingresos por recepción de órdenes, transferencias y ajustes.
- Registro de salidas por venta, consumo, devoluciones y ajustes.
- Control de los siguientes datos para transacciones de ingresos y salidas de activos fijos:
Código de barras y ubicación de activos.
- Calculo automático de precios promedio de compra para artículos de gastos.
- Consulta de stocks de comodities por almacén, sub almacén, por su estado de uso (nuevos y usados), y por su compromiso de salida (comprometida y definitiva).
- Consultas de kardex unitario y valorizado de comodities por almacén, sub-almacén, por su estado de uso (nuevo y usado), y por su compromiso de salida (comprometida y definitiva). ,
- Consultas y reportes de movimientos de stock por documentos y artículos.
- Emisión de los siguientes reportes:
- Parte diario de almacén conteniendo las operaciones diarias por tipo de transacción.
- Kardex: Reporte de movimientos por período.
- Inventario: Listado de stock actual por almacén, sub almacén y ubicación interna.
- Consumos: Salidas por centros de costos.
- Etiquetas: Permite generar etiquetas de control para los comodities.
- Cobertura: Listado de stocks promedio, cobertura dentro de un período.
- Salidas de activos para facilitar el registro de transferencias de activos en el Módulo de Activo Fijo.
- Manejo de PackingList: Mediante el establecimiento de consumos mensuales anuales por cada centro de costo que permita la entrega directa desde proveedores aliados, para lo cual se emitirá mensualmente las órdenes de compra con el detalle de los ítems por cada centro de costo.

- **Módulo de Administración de Activos Fijos.**
 - Control de los bienes de la empresa, desde su compra, aplicación de mejoras, mantenimientos, traslados, cálculo de la depreciación y reevaluación hasta su retiro final.
 - Calculo la depreciación con diferentes porcentajes de acuerdo a categorías de activos facilitando el análisis financiero. Registro de todos los movimientos de los Activos.
 - Contabilización automática de depreciación, reevaluación, por retiros parciales y totales, por traslado del activo, etc.
 - Emisión de reportes de acuerdo a las normas dictadas por la Superintendencia de Banca y Seguros.
 - Manejo paramétrico de diversos datos de los Activos: Clasificación, categorías de depreciación, locaciones físicas (ubicaciones). Situaciones (estados) de no depreciación y/o reevaluación, características técnicas, departamentos de la empresa, códigos de catastro y sus montos para reevaluación de terrenos.
 - Manejo de información del Activo:
 - Registro de descripción corta, descripción completa en 2 idiomas, tamaño, color, marca, modelo, número de serie, códigos adicionales para su uso por otras áreas de la empresa: etc.
 - Registro de la información de las partes de un Activo. Ejemplo para una computadora, se registra el teclado, CPU, monitor, etc., luego de lo cual se pueden realizar consultas por estas partes e identificar cuantos monitores de tal tipo existen.
 - Para el caso de un Activo que forma parte de una Activo mayor, registra la relación con el activo consolidado.
 - Control de los movimientos de los Activos: Transferencia Física, Mejoras, Rebajas, Bajas y Venta de Activos.
 - Procesos de depreciación y reevaluación:
 - Cálculo de la depreciación en las siguientes formas:
 - Lineal, En base a porcentajes de depreciación de acuerdo a categorías de Activos: Inmuebles, vehículos de transporte, maquinarias, etc.

- Variable: En base a la producción cargando la depreciación directamente a los centros de costos.
 - Inicio de la depreciación de acuerdo al período de servicio del activo y finaliza cuando está completamente depreciado.
 - Manejo de excepciones de depreciación y revaluación de acuerdo a Situaciones de Activo.
 - Cálculos de depreciación preliminares previos al proceso de actualización y generación de vouchers respectivos.
 - Cálculo de ajustes por inflación en base a los factores mensuales.
 - Generación de consultas y reportes de análisis de la depreciación y revaluación.
 - Manejo de valorización en tres formas: Local, Local Ajustada por Inflación y Dólares.
 - Gestión de inventario y auditoria:
 - Consulta de Activos por ubicación, centro de costos y persona responsable.
 - Captura de la información en la misma ubicación de los activos, mediante lecturas código de barras, a través de un terminal portátil (PDT) o notebook.
 - Facilita la toma del Inventario Físico mediante:
 - Emisión de reportes.
 - Recepción de información recogida.
 - Comparación con la información registrada.
 - Emisión de listado de discrepancias.
 - Generación de las transacciones y vouchers para los ajustes necesarios.
-
- **Módulo de Administración de Flotas Vehiculares**
 - El software permitirá llevar un control detallado de todos los gastos generados por tenencias, verificaciones, seguros, siniestros, lubricantes, combustibles, llantas, mantenimiento, etc. Y compararlos contra los montos presupuestados.
 - Registra la información más importante de las flotas de vehículos como : Placas, Series, Centros de Costos, Imágenes , clasificaciones, Tipo de Combustible, Tipo de medidor, precio de compra, porcentaje de depreciación, equipamiento especial, tipo de vehículo, marca , modelo, ruta, código de barras, rendimiento de fábrica.

- Asignación de Conductores y Control de Empleados
 - Lista de recepción, control de resguardos y devoluciones de vehículos, control de licencias y sus vencimientos, enlace con el catálogo de empleados, especialidad de conductores.
 - Bitácora de Combustible: Control de Consumos de combustibles y rendimientos de manera sencilla y segura, ya que el sistema permite el registro de parámetros de validación que minimizan, la posibilidad de cometer errores al momento de capturar la información.
 - Llantas, Almacén de Llantas, Control de Rotación, registro grafico de su montaje, control de mediciones de presión, espesores o profundidad, generación e impresión de órdenes de servicio para desmontaje de llantas que se encuentren por debajo del espesor mínimo recomendado, órdenes de servicio para renovación. Bitácora de trabajos.
 - Gestoría. Pólizas de seguros. Bitácora de siniestros, control de fianzas, historial de placas. Programación y administración de trámites de todo tipo relacionados con la flota vehicular, incluyendo el control de las verificaciones estatales y federales, evaluación de compañías de seguros
 - Mantenimiento. Generación de Ordenes de Servicio de mantenimiento preventivo y correctivo, control de costos de mantenimiento, bitácora de fallas.
-
- **Módulo de Formulación y Control Presupuestal**
 - Registro, consolidación, valorización y distribución de presupuesto por centro de costo y elemento de gasto, con opción de manejo de proyectos de inversión.
 - Formulación y aprobación del presupuesto previa obtención de diferentes versiones (proyecto, anteproyecto, etc.) Presupuestales.
 - Modificación del presupuesto de acuerdo a los niveles de autorización correspondientes.
 - Control presupuestal mediante control previo, al aprobar la emisión órdenes de compra ú ordenes de servicio, dentro del proceso de atención de requerimiento de

Sistema de Logística ó control posterior en la gestión de compra ó pago, por los niveles superiores correspondientes, a pesar de existir presupuesto.

- Escalamiento a niveles superiores en caso se exceda el monto asignado a determinado nivel.
- Registró automático del importe comprometido desde las órdenes de compra y de servicio.
- Registro automático del importe pagado desde la ejecución de pago de documentos.
- Evaluación presupuestal mediante consultas y reportes, que permitan evaluar los resultados del presupuesto versus los gastos comprometidos y pagados

- **Módulo de Administración de Planes Operativos**

- Objetivos Institucionales.
- Objetivos Presupuestales.
- Interfase de la Base De datos de las actividades con los
- Objetivos Institucionales y Presupuestales.
- Base de Datos de los Indicadores, para relacionar con las actividades a realizar.
- Generación del Plan Operativo
- Reporte de los Objetivos Institucionales
- Reporte de los Objetivos Presupuestales.
- Reporte del Plan Operativo.
- Reporte de Consolidación del Plan Operativo, con sus respectivos indicadores.
- Reporte de comparación de Plan Operativo año anterior, año vigente y año proyectado.
- Reporte del Plan Operativo por áreas funcionales: Operativas y de Inversión.
- Control de la Ejecución Plan Operativo
- Avances respecto al Plan Operativo Programado
- Reporte de Ejecución del Plan Operativo.
- Evaluación y Control
- Ejecución plan operativo distribuido por áreas (Anual, semestral, trimestral y mensual)
- Control en línea del plan operativo.
- Autorización para modificación y/o ajustes del plan operativo.

- Reporte de la ejecución de metas por áreas.
- Reporte consolidado de ejecución del Plan Operativo.
- Módulo de anulaciones e inclusiones de nuevas actividades
- Reporte de las Modificaciones.
- Reporte del Plan Operativo modificado.

- **Módulo de Administración de Planillas y Recursos Humanos**
 - Proceso de planillas:
 - Cálculos de planilla con definición propia de conceptos y fórmulas de cálculo.
 - Definición de conceptos fijos y variables, en soles y en dólares.
 - Módulos de planillas de vacaciones, adelantos, fin de mes y gratificaciones.
 - Generación de información contable centro de costo, proyecto y trabajador.
 - Formular requerimiento y ejecución de pago .en soles y en dólares.
 - Emisión y consulta de planilla y boleta de pago.
 - Generación de archivos para SUNAT y todas las interfaces requeridas por organismos estatales ó particulares.
 - Proceso de liquidación totalmente parametrizado.
 - Programa reportador con cualquier dato de la planilla con múltiples opciones de edición, ordenamiento y sumarización.
 - Emisión de declaración jurada de 5ta Categoría del trabajador por el año laborado.
 - Emisión de constancia de haberes y descuentos del trabajador.
 - Integración de información de asistencia personal.
 - Carga e importación de movimientos masivos.
 - Administración de personal
 - Manejo de datos generales del personal.
 - Retiro del personal
 - Préstamos al personal.
 - Control de asistencia
 - Control de vacaciones
 - Control de documentos del legajo del personal
 - Reclutamiento de personal:

- Registro de requerimiento.
 - Aprobar requerimientos.
 - Registro de postulantes.
 - Evaluación de postulantes
 - Contratación de personal
 - Registro de personas no gratas
 - Bienestar Social:
 - Atención médica.
 - Control de contratos
 - Control de vacaciones.
- **Módulo de Costeo**
 - El sistema de Deberá cumplir las siguientes especificaciones funcionales :
 - Sistema de Costeo por Absorción.
 - Determinación de los Costos Históricos de producción y los cargos a resultados (Gastos de Ventas, Administrativos financieros y Excepcionales), tanto unitarios desglosados como por centro de costos de los servicios de agua potable (Captación, Tratamiento y Almacenamiento y Distribución y del servicio de Alcantarillado (Recolección, Tratamiento y Evacuación) a nivel general y por cada localidad
 - Determinación del costo medio de producción por m3 y el costo medio general por m3.
 - Determinación de los costos directos, Indirectos, Variables y Fijos
 - Elaborar e Imprimir Reporte de matriz de Costos operativos a nivel general y por cada localidad de acuerdo los formatos definidos.
- **Módulo de análisis de Información de Presupuestos y Gastos utilizando herramienta OLAP**
 - Permite la toma de decisiones gerenciales en base a información multidimensional de presupuestos y gastos.
 - Obtención de información consolidada generada en un DataMart de Presupuestos y otro DataMart de Contabilidad, basado en datos históricos.

- Permite el planeamiento estratégico y evaluación de unidades organizacionales.
- Permite la preparación de consultas y reportes.

- **Módulo de soporte al flujo de trabajos (workflow) al trámite documentario empresarial**
 - Permite definir las actividades y transiciones entre ellas, que sumadas permiten la atención de la documentación de un cliente cubriendo desde la recepción hasta el trámite la documentación recibida. Este workflow debe permitir la ejecución automática de estas actividades y coordinar la recepción de la documentación que deban ser realizadas por personal administrativo de la empresa. Adicionalmente, debe tener una funcionalidad que permita visualizar que actividades y cambios se han llevado a cabo en la tramitación particular de un documento. Este workflow también debe proveer una funcionalidad para suspender y reactivar un flujo de trabajo determinado
 - Permita la creación de reportes de tipo gerencial, según requerimientos de usuario, con base en universos o vistas lógicas de la información registrada en la base de datos. Esto con el fin de suministrar una herramienta de gestión a los líderes de las diferentes áreas usuarias y a los gerentes

5.4. Conclusiones

- En base al modelo de procesos abstraído para la organización, y del alineamiento de las herramientas de soporte para el manejo de la información en dichos procesos organizacionales, se concluye que se los procesos de dirección y los procesos centrales del negocio no están siendo cubiertos en su totalidad.
- En las áreas que no cuentan con soporte de sistemas informáticos integrados se trabaja con herramientas que permiten realizar los trabajos técnicos y cumplir los objetivos, pero de forma aislada, requiriendo de trabajos adicionales cuando se requiere consolidar o transferir información a otros procesos.
- En las áreas que cuentan con sistemas de información que requieren actualización tecnológica, se trabaja con dichas herramientas pero en ámbitos limitados a redes de área local, con poca posibilidad de integración entre ámbitos físicos descentralizados, requiriendo de trabajos adicionales cuando se requiere consolidar información a nivel empresarial.
- En las áreas con sistemas de información integrados y bajo plataformas tecnológicas modernas, las actividades soportadas por la plataforma tecnológica se integran y permiten la interacción de los diversos actores que intervienen en ellas, con el consiguiente impacto en la mejora y optimización de los procesos.
- Esta situación plantea la necesidad a SEDALIB S.A., de continuar o reforzar sus planes de mejora de la plataforma tecnológica en los procesos centrales del negocio de acuerdo a la política de mejoramiento de la calidad. Los proyectos que permitan cumplir con dichos planes deben tener un enfoque integrador de procesos, soportado en una plataforma tecnológica que permita una óptima solución, considerando las características físicas de la empresa y del negocio, las necesidades de los planes maestros que rigen a empresa, y la normatividad vigente del sector saneamiento.

6. ANÁLISIS FODA DE LAS TIC.

6.1. Fortalezas.

- Se cuenta con especialistas altamente calificados y con experiencia en tecnologías de información.
- Se cuenta con una visión holística del manejo de la información empresarial por parte del personal de Informática, como consecuencia del conocimiento de los procesos de la empresa.
- El personal demuestra un alto nivel de identificación con la organización
- Existe conciencia de la importancia de las TIC para la mejora de la gestión empresarial, como para el desarrollo sostenido de la empresa y en el soporte de sus operaciones
- La empresa cuenta con una herramienta de desarrollo de software ágil, multiplataforma, basada en conocimiento (GENEXUS)
- La empresa cuenta con software licenciado para sistema operativo, desarrollo de aplicaciones, base de datos.
- Existe una renovación tecnológica de hardware programada y permanente (servidores centrales, equipos de conectividad y comunicaciones, etc.).

6.2. Oportunidades.

- Crecimiento de la demanda de servicios de TIC dentro de la organización
- Posibilidad de brindar servicios de TIC relacionados al tratamiento, distribución y disposición del agua a otras empresas del rubro.
- Existencia de más centros universitarios y tecnológicos en la región.
- Disponibilidad en la Región de especialistas en TIC.
- Acceso a conocimiento actualizado a través de Internet.
- Presencia de empresas de servicios con visión compartida respecto a la integración de servicios externos a través de protocolos estandarizados.
- Existencia de protocolos y tecnologías maduras que permiten la integración de procesos inter empresariales.
- Reducción de precios, variedad de modelos de equipos informáticos y los servicios de telecomunicaciones

6.3. Debilidades.

- Existencia de procedimientos lentos y en algunos casos desactualizados o no existen.
- Existencia de aplicaciones informáticas obsoletas.
- No existen Sistemas de Información Gerenciales para la toma de decisiones oportuna y ágil.
- El Plan de Tecnologías de Información se halla desactualizado
- Existe un exceso de control y de demanda de información que limitan la operatividad de la empresa.
- La Sub Gerencia de Informática e información presenta una inadecuada estructura orgánica, que resulta insuficiente para el trabajo que le corresponde.
- El sistema de contratación en las empresas del Estado es muy rígido, no permite realizar alianzas estratégicas con proveedores para asegurar la mejor calidad, oportunidad y menor costo de la provisión de bienes y servicios.

6.4. Amenazas.

- Disponibilidad limitada en la región de especialistas en software licenciado por la empresa.
- La evolución vertiginosa de las TICs hace que éstas queden obsoletos rápidamente.
- Aparición de grupos de ataque masivo a sistemas de información corporativos, empleando técnicas de hacking.
- Considerable resistencia al cambio es parte de la cultura de la organización

7. MISIÓN Y VISIÓN TIC.

Se propone la siguiente visión y misión para la Sub Gerencia de Informática e Información de SEDALIB S.A.:

7.1. Visión.

“La Sub Gerencia de Informática e Información de SEDALIB S.A. será en el 2017 un área líder, a nivel de las empresas del sector, en la producción y difusión de tecnologías de información y comunicaciones alineada a los objetivos empresariales y sociales de la organización”.

7.2. Misión.

“Impulsar la utilización de las tecnologías de la información y las comunicaciones, como herramienta para el desarrollo social y productivo de SEDALIB S.A., hacia una organización basada en el conocimiento”.

8. TENDENCIAS TECNOLÓGICAS.

Si bien es cierto, en los últimos años, las innovaciones tecnológicas en los campos de la informática y comunicaciones han avanzado vertiginosamente de manera significativa en las formas de organización, producción, comercialización y gestión en todas las actividades productivas de las empresas, sean estas públicas o privadas

A continuación se describen las tecnologías que debe trabajar SEDALIB los próximos cinco años, teniendo en cuenta que algunas de ellas ya son parte de la actual plataforma tecnológica de la empresa y que se irán indicando en las siguientes páginas:

8.1. Tecnología Móvil.

Las aplicaciones en los teléfonos inteligentes están cambiando a la industria y están creando un nuevo modelo en internet. Ésta tecnología está llamada a ser la próxima generación en el desarrollo de aplicaciones de todo tipo.

Es la clara convergencia tecnológica digital, entre un teléfono móvil (celular), una computadora, una PDA y un dispositivo multimedia (MP3, MP4, radio, cámara fotográfica, vídeo, etc.). Con un alto nivel de penetración de mercado, y mayores posibilidades de ancho de banda, los Smartphone, son claramente un dispositivo necesario en los negocios, gracias a sus características y funcionalidades de acceder a variados contenidos corporativos.

En un futuro, el desarrollo de aplicaciones y soluciones empresariales se orientarán a dichos dispositivos. Con la liberación y fortalecimiento de sistemas operativos para SmartPhones, (Java, Windows Mobile, Symbian OS, Android, RIM BlackBerry, Linux, MAC, Palm OS, entre otros), muchos proveedores de tecnologías intentarán dominar el mercado con aplicaciones de todo tipo.

Situación de SEDALIB S.A. respecto a la tecnología:

SEDALIB S.A. no cuenta con ningún Proyecto de Tecnología Móvil.

8.2. Administración Basada en la Relación con los Clientes (Customer Relationship Management, CRM).

Se refiere a una estrategia de negocios de SEDALIB S.A. destinada a ser más efectivos al momento de interactuar con sus clientes.

El correo directo servirá para establecer la comunicación entre la empresa y sus clientes. El Call Center de SEDALIB S.A. será otro de los medios orientados a incrementar la satisfacción de cada uno de sus clientes.

Situación de SEDALIB S.A. respecto a la tecnología:

Existe un proyecto para “Implementar soporte de CRM (administración de relaciones con el cliente)”, elaborado de manera conjunta por la división de Marketing y la Sub Gerencia de Informática e Información, que debería ser la base para la implementación del CRM de SEDALIB S.A.

8.3. Automatización de Redes (Supervisory Control And Data Acquisition, SCADA).

Es un sistema basado en computadores que permite supervisar y controlar variables de proceso a distancia, proporcionando comunicación con los dispositivos de campo (controladores autónomos) y controlando el proceso de forma automática por medio de un software especializado. También provee de toda la información que se genera en el proceso productivo a diversos usuarios, tanto del mismo nivel como de otros usuarios supervisores dentro de la empresa (supervisión, control calidad, control de producción, almacenamiento de datos, etc.).

Situación de SEDALIB S.A. respecto a la tecnología:

Existen tres proyectos terminados que necesitan ser estandarizados por lo que es necesario desarrollar e implantar un “Plan de automatización” que permita aprovechar al máximo la plataforma tecnológica con que se cuenta SEDALIB S.A.

8.4. Inteligencia de Negocio.

Es el uso de datos en una empresa para facilitar la toma de decisiones. Abarca la comprensión del funcionamiento actual de la empresa, bien como la anticipación de acontecimientos futuros, con el objetivo de ofrecer conocimientos para respaldar las decisiones empresariales.

El uso de tecnologías tales como Data Warehouse y los denominados Cubos OLAP facilitan el almacenamiento de los datos históricos, a través de un análisis y elaborado diseño, donde los datos de la empresa es estructurada de tal forma que los usuarios puedan acceder a ellos y analizar comportamientos pasados a los efectos de corregir estrategias empresariales.

Se propone contar con una base de datos corporativa que integre y depure información de una o más fuentes distintas, para luego procesarla permitiendo su análisis desde infinidad de perspectivas y con grandes velocidades de respuesta.

La ventaja principal estas tecnologías radica en las estructuras en las que se almacenará la información (modelos de tablas en estrella, en copo de nieve, cubos relacionales, etc.). Este tipo de persistencia de la información es homogénea y fiable, y permitirá la consulta y el tratamiento jerarquizado de la misma (siempre en un entorno diferente a los sistemas transaccionales).

Situación de SEDALIB S.A. respecto a la tecnología:

SEDALIB S.A. no cuenta con un Datawarehouse.

8.5. Gestión de Archivos Digitales - Modelo Oficina sin Papeles.

La digitalización le permitirá acceder a un documento electrónico en cuestión de segundos, independientemente del lugar en el que se encuentre el usuario. Así mismo permite gestionar eficazmente los documentos generados en la empresa garantiza mayor efectividad en los procesos y mejores prácticas en la organización, lo que además garantiza una importante reducción de tiempos y costos.

Este es uno de los principales puntos a considerar por SEDALIB S.A. para garantizar y mantener el cumplimiento de los requisitos ambientales.

SEDALIB S.A. debe desarrollar prácticas encaminadas a la reducción del consumo de papel y al fomento del uso del papel reciclado .El fortalecimiento del correo interno para todo tipo de proceso será un valioso apoyo a esta práctica.

Al mismo tiempo, la organización debería promover la factura electrónica entre sus clientes (considerado también dentro de “Procesos enfocados al cliente”).

Situación de SEDALIB S.A. respecto a la tecnología:

SEDALIB S.A. no cuenta con ningún Proyecto sobre Archivos Digitales

8.6. Negocios electrónicos.

Se propone que los negocios electrónicos sean el soporte a las tendencias tecnológicas anteriormente descritas.

El E-Business representará “la transformación de los procesos de SEDALIB S.A. para generar valor adicional al cliente a través de la aplicación de tecnologías, filosofías y paradigmas de computación de una nueva economía”, por ejemplo se traducirá en el envío de la facturación al correo electrónico y/o al celular del cliente.

Los 3 procesos que se transforman son:

- Proceso de Producción.
- Procesos enfocados al cliente. Por ejemplo: Facturación y atención al cliente.
- Procesos de Administración Interna: Sistema de mensajería.

Situación de SEDALIB S.A. respecto a la tecnología:

El Sistema de gestión Comercial contempla un proyecto de “Sistema de Facturación web” es el primer intento de proceso enfocado al cliente, que incluye facturación digital.

Anteriormente, en el año 2010, se propuso, dentro del Sistema de gestión Comercial, el proyecto “Recuperación de cartera morosa”, el mismo que debería ser retomado e incluido dentro de esta tendencia tecnológica.

9. MARCO ESTRATÉGICO DE TIC.

En base al Análisis FODA de las TIC, el análisis del entorno, la situación de SEDALIB S.A. y de las Tecnologías de la Información que soportan los procesos de la organización, y las tendencias tecnológicas, se establecen las siguientes estrategias para potenciar las fortalezas y administrar las debilidades, aprovechar las oportunidades y reducir el impacto de las amenazas identificadas.

9.1. Contribuir con el Desarrollo Institucional de SEDALIB S.A., Mediante la Implementación de las TIC.

- Implementar programas de cómputo destinados a actividades especializadas.
- Renovar equipos de cómputo a nivel usuario que permitan soportar y explotar las herramientas de ofimática, software especializado, sistemas de información y utilitarios actuales y futuros,
- Creación de diversos proyectos externos de TI. Estos proyectos pueden ser comercializados posteriormente, el pago podría ser por Cooperación Técnica, lo que generaría mayores ingresos a SEDALIB S.A.
- Controlar el uso de adecuados equipos de cómputo y dispositivos móviles; utilizar de la mejor manera las herramientas informáticas en el trabajo colaborativo de la institución.
- Actualizar cada 5 años el Plan Estratégico de tecnologías de Información

9.2. Promover una Cultura de la TIC en los Usuarios Internos.

- Desarrollar programas de capacitación en diferentes niveles de TI
- Capacitar a los empleados de la SGII y SEDALIB S.A.
- Redefinir el perfil de los empleados de SEDALIB S.A.
- Asignar a cada puesto a los empleados que tengan el perfil requerido

9.3. Actualizar y Aplicar las TIC en los Procesos de SEDALIB S.A.

- Redefinir los procesos de SEDALIB S.A.
- Realizar Benchmarking para aplicar mejores prácticas exitosas en SEDALIB S.A.
- Adecuar estándares tecnológicos a los procesos y proyectos de SEDALIB S.A.
- Establecer políticas de adquisiciones, políticas de selecciones y desarrollo de aplicaciones y políticas de seguridad que brinden dirección sobre las acciones a realizar en los servicios a ser brindados por los equipos de la TIC

9.4. Proporcionar una Adecuada Información para Toma de Decisiones.

- Desarrollar sistemas informáticos para mejorar la prestación de los servicios internos y externos. Ello implica la atención de requerimientos de sistemas por parte de las áreas usuarias
- Mantener y actualizar la interconexión y calidad de servicio de las redes de voz y datos de SEDALIB S.A.
- Asegurar y mantener actualizada la infraestructura de TIC.
- Centralizar la administración de software y hardware, esto mediante un plan de reestructuración de arquitectura en ambos niveles.
- Implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad de la Información. Cubre tanto los aspectos relacionados con la protección contra ataques externos e internos y resguardo de los activos de información institucional, como los relacionados con la continuidad de negocio y los de contingencia en caso de desastre. La evaluación e implantación del software contra virus informáticos, información comercial no requerida (spam), y software malicioso (spyware, phishing, etc.) deberá ser una actividad continua, estableciendo con ello un nivel de protección actualizado. Complementan este esquema de seguridad el establecimiento de un Plan de Continuidad de Negocios y un Plan de contingencias en caso de desastre.

9.5. Alineamiento entre las Estrategias TIC y Objetivos Estratégicos Institucionales.

Los objetivos estratégicos de TIC y sus líneas de acción, presentados en la sección anterior, se encuentran estrictamente alineados y en relación con por lo menos uno de los objetivos estratégicos institucionales definidos por SEDALIB en su Plan Estratégico Institucional actual. El alineamiento entre los objetivos estratégicos de TIC y los objetivos estratégicos institucionales, se muestra a continuación:

Objetivos Estratégicos TIC		Objetivos Estratégicos Institucionales					
Nombre	Líneas de Acción	Lograr la satisfacción de los clientes	Obtener los resultados económicos y financieros que permitan el crecimiento auto sostenido	Modernizar el modelo Organizacional con el fin de constituirse en el soporte de la estrategias empresarial	Optimizar los procesos Operativos y Comerciales	Satisfacer la demanda y expectativas de los clientes en el servicio de agua para consumo humano en cantidad y calidad	Garantizar la calidad de la recolección tratamiento y disposición final de las aguas residuales
Contribuir con el desarrollo institucional de SEDALIB S.A., mediante la implementación de las TIC.	Implementar programas de cómputo destinado a actividades especializadas.		X		X		
	Renovar equipos de cómputo a nivel usuario que permitan soportar y explotar las herramientas de ofimática, software especializado, sistemas de información y utilitarios actuales y futuros,		X		X		
	Creación de diversos proyectos externos de TI. Estos proyectos pueden ser comercializados posteriormente, el pago podría ser por Cooperación Técnica, lo que generaría mayores		X		X		

Objetivos Estratégicos TIC		Objetivos Estratégicos Institucionales					
Nombre	Líneas de Acción	Lograr la satisfacción de los clientes	Obtener los resultados económicos y financieros que permitan el crecimiento auto sostenido	Modernizar el modelo Organizacional con el fin de constituirse en el soporte de la estrategias empresarial	Optimizar los procesos Operativos y Comerciales	Satisfacer la demanda y expectativas de los clientes en el servicio de agua para consumo humano en cantidad y calidad	Garantizar la calidad de la recolección tratamiento y disposición final de las aguas residuales
	ingresos a SEDALIB S.A.						
	Controlar el uso de adecuados equipos de cómputo y dispositivos móviles; utilizar de la mejor manera las herramientas informáticas en el trabajo colaborativo de la institución.		X		X		
	Actualizar cada 5 años el Plan Estratégico de Tecnologías de Información		X	X	X		
Promover una cultura de la TIC en los usuarios internos	Desarrollar programas de capacitación en diferentes niveles de TI	X					
	Capacitar a los empleados de la SGII y SEDALIB S.A.	X					
	Redefinir el perfil de los empleados de SEDALIB S.A.	X		X			
	Asignar a cada puesto a los empleados que tengan el perfil requerido	X		X			

Objetivos Estratégicos TIC		Objetivos Estratégicos Institucionales					
Nombre	Líneas de Acción	Lograr la satisfacción de los clientes	Obtener los resultados económicos y financieros que permitan el crecimiento auto sostenido	Modernizar el modelo Organizacional con el fin de constituirse en el soporte de la estrategias empresarial	Optimizar los procesos Operativos y Comerciales	Satisfacer la demanda y expectativas de los clientes en el servicio de agua para consumo humano en cantidad y calidad	Garantizar la calidad de la recolección tratamiento y disposición final de las aguas residuales
Actualizar y Aplicar las TIC en los procesos de SEDALIB S.A.	Redefinir los procesos de SEDALIB S.A.			X	X		
	Realizar Benchmarking para aplicar mejores prácticas exitosas en SEDALIB S.A.			X	X		
	Adecuar estándares tecnológicos a los procesos y proyectos de SEDALIB S.A.	X	X		X	X	X
	Establecer políticas de adquisiciones, políticas de selecciones y desarrollo de aplicaciones y políticas de seguridad que brinden dirección sobre las acciones a realizar en los servicios a ser brindados por los equipos de la TIC	X	X		X		
Proporcionar una adecuada información para la toma de decisiones	Desarrollar sistemas informáticos para mejorar la prestación de los servicios internos y externos. Ello implica la atención de requerimientos de sistemas por parte de las	X	X		X		

Objetivos Estratégicos TIC		Objetivos Estratégicos Institucionales					
Nombre	Líneas de Acción	Lograr la satisfacción de los clientes	Obtener los resultados económicos y financieros que permitan el crecimiento auto sostenido	Modernizar el modelo Organizacional con el fin de constituirse en el soporte de la estrategias empresarial	Optimizar los procesos Operativos y Comerciales	Satisfacer la demanda y expectativas de los clientes en el servicio de agua para consumo humano en cantidad y calidad	Garantizar la calidad de la recolección tratamiento y disposición final de las aguas residuales
	áreas usuarias						
	Mantener y actualizar la interconexión y calidad de servicio de las redes de voz y datos de SEDALIB S.A.	X	X	X	X		
	Centralizar la administración de software y hardware, esto mediante un plan de reestructuración de arquitectura en ambos niveles.	X	X	X	X		
	Implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad de la Información. Cubre tanto los aspectos relacionados con la protección contra ataques externos e internos y resguardo de los activos de información institucional, como los relacionados con la continuidad de negocio y los de contingencia en caso de desastre.	X	X	X	X		

Tabla 11 Alineamiento entre los Objetivos Estratégicos de TIC y los Objetivos Estratégicos Institucionales.

10. PORTAFOLIO DE PROYECTOS.

En esta sección se presenta el portafolio de proyectos de TIC para la organización, los cuales están alineados a los objetivos estratégicos de la empresa, y a las necesidades y brechas por cubrir en los procesos de dirección, procesos centrales del negocio y procesos de soporte.

Esta definición propone que la ejecución de cada uno de estos proyectos logre una mejor cobertura a las actividades que brindan valor a la organización, y cumplir de ese modo los objetivos primarios de la empresa.

Cada proyecto por lo tanto se encuadra en uno de los procesos principales de la organización, y se corresponde con una actividad que genere valor para el proceso. Asimismo se describe el alcance que tendrá (si será una solución de carácter tecnológico, si implicará modificación en la estructura organizacional, si requerirá definición de procedimientos y optimización de los procesos, o esfuerzos por implementar medidas de carácter institucional-transversal), y el estado actual del mismo.

El siguiente cuadro contiene la relación de portafolio de proyectos TIC resumido (La información a detalle se encuentra en el anexo de este documento en la pág. 183).

	Nombre	Descripción	Alcance	Estado
1	Sistema de Información Estratégico Gerencial	Desarrollo e Implementación de un Sistema de Información Estratégico Integrado a todos los Procesos del Negocio y de Soporte de la Empresa	Mejoramiento Institucional	A proponer
2	Sistema de Contingencia para Procesos Críticos de Atención al Cliente.	Desarrollo e Implementación de los Sistemas de Información para Procesos Críticos que Soportan la Atención al Cliente (Recaudación, Atención al Cliente, Ordenes de Trabajo, Financiamiento).	Mejoramiento de la plataforma tecnológica	A proponer
3	Datawarehouse Empresarial	Implementación de un Datawarehouse y KPI, en Entorno Web.	Mejoramiento institucional	A proponer

	Nombre	Descripción	Alcance	Estado
4	Web Site Empresarial	Desarrollo e Implementación del Web Site Empresarial	Mejoramiento institucional	Propuesto
5	Sistema Informático para la Administración de Proyectos y Obras	Desarrollo e Implementación de un Sistema Informático para la Administración de Proyectos y Obras, Integrado a los Procesos de Comercialización, Producción y Abastecimiento de los Servicios de Agua Potable y Alcantarillado, así como al GIS Corporativo.	Mejoramiento de los procesos	A proponer
6	Sistema de Producción de Agua Potable	Implementación de Sistema para la Gestión del Servicio de Agua Potable en sus Etapas de Generación, Captación, y Tratamiento, Integrándolo a los Procesos de Abastecimiento y Comercialización.	Mejoramiento de los procesos	A proponer
7	Sistema de Control de Calidad del Agua Potable	Implementación de Sistema para el Control de Calidad de Agua Potable, Integrándolo a los Procesos de Abastecimiento, Recolección y Comercialización.	Mejoramiento de los procesos	A proponer
8	Sistema de Gestión de Abastecimiento del Agua Potable	Desarrollo e Implementación de Sistema para la Gestión del Servicio de Agua Potable en sus Etapas de Almacenamiento y Distribución, Integrándolo a los Proceso de Producción, Comercial y Operaciones.	Mejoramiento de los procesos	A proponer
9	Sistema de Mantenimiento	Desarrollo e Implementación de Sistema para la Gestión de Operaciones de Mantenimiento del Servicio de Agua Potable. Debe permitir la integración con los Procesos Comerciales, de Producción y Recolección.	Mejoramiento de los procesos	A proponer
10	Sistema de Gestión del Servicio de Recolección	Desarrollo e Implementación de Sistema para la gestión de los procesos de recolección (drenaje) y tratamiento de aguas servidas. Debe permitir la integración con los procesos de producción, abastecimiento y comercialización.	Mejoramiento de los procesos	A proponer
11	Sistema de Catastro Comercial	Desarrollo e Implementación del Sistema de Catastro Comercial, Integrándolo al Proceso Comercial	Mejoramiento de los procesos	Propuesto

	Nombre	Descripción	Alcance	Estado
12	Sistema GIS Corporativo	Reforzar el Sistema GIS, Integrándolo a los Sistemas que Soportan los Procesos del Negocio (Operaciones, Mantenimiento, Comercialización).	Mejoramiento de los procesos	Propuesto
13	Sistema de Facturación	Desarrollo e Implementación del Sistema de Facturación, Integrándolo al Proceso Comercial	Mejoramiento de los procesos	Propuesto
14	Sistema de Acciones Coercitivas	Desarrollo e Implementación del Sistema de Acciones Coercitivas, Integrándolo al Proceso Comercial	Mejoramiento de los procesos	Propuesto
15	Sistema de Financiamientos de la Deuda	Desarrollo e Implementación del Sistema de Administración de Planes de Financiamientos de Deuda, Integrándolo al Proceso Comercial	Mejoramiento de los procesos	Propuesto
16	Sistema CRM SEDALIB S.A.	Implementación del Sistema CRM en SEDALIB S.A., Integrándolo al Proceso Comercial	Mejoramiento de los procesos	Propuesto
17	Implementación de Oficina Virtual - WEB	Desarrollo e Implementación de un Sistema de Información para el Cliente Externo, en Entorno Web.	Mejoramiento de los procesos	Propuesto
18	Integración y Actualización los Procedimientos Empresariales	Mantener Actualizados y Normalizados los Procedimientos de cada Proceso, de Acuerdo a la Normatividad Vigente, y en Concordancia con las Necesidades de la Organización.	Mejoramiento de los procesos	En ejecución
19	Implementación de Sistema de Comunicación Interna Digital	Definir y Actualizar los Procedimientos de Trabajo, MOF y ROF para Aplicación del Sistema de Trámite Documentario Digital en todo el Ámbito de la Empresa	Mejoramiento de los procesos	A proponer
20	Implementación de la Nueva Organización y Procesos de TIC	Asignación de Roles, Funciones, Indicadores, Transferencia Documentada de Responsabilidades, Elaboración de Procedimientos y Gestión del Cambio.	Mejoramiento de la estructura organizacional	A proponer
21	Estandarización de los Sistemas SCADA	Proceso de Estandarización de Soluciones SCADA para su Aplicación en SEDALIB S.A.	Mejoramiento de la plataforma tecnológica	A proponer
22	Reforzamiento de la Plataforma de Redes y Comunicaciones	Reforzamiento de la Plataforma de Redes y Comunicaciones para Soportar los Proyectos Propuestos.	Mejoramiento de la plataforma tecnológica	A proponer

	Nombre	Descripción	Alcance	Estado
23	Reforzamiento de la Plataforma Tecnológica para los Sistemas Informáticos	Reforzamiento de la Plataforma Tecnológica para los Sistemas Informáticos Propuestos.	Mejoramiento de la plataforma tecnológica	A proponer
24	Migración a Base de Datos PostgreSQL	Contar con un Motor de Base de Datos Seguro, Eficiente y de Costo Cero	Mejoramiento de la plataforma tecnológica	A proponer
25	Construcción del Data Center	Contar con un Ambiente Seguro para el Data Center	Mejoramiento de la plataforma tecnológica	A proponer
26	Sistema Informático de Costos ABC	Desarrollo e Implementación de Sistema de Costos ABC, Integrándolo al Proceso Empresarial	Mejoramiento de los procesos	A proponer
27	Habilitación de un Data Center alternativo	Contar con un Data Center alternativo	Mejoramiento de la plataforma tecnológica	A proponer
28	Estandarización del tipo de Cableado de Datos	Se contará con un proyecto de crecimiento sostenido, respecto a la estandarización del tipo de cableado	Mejoramiento de la plataforma tecnológica	A proponer
29	Estandarización del tipo de Hardware de Comunicaciones	Se contará con un proyecto de crecimiento sostenido, respecto a la estandarización del hardware de Comunicaciones	Mejoramiento de la plataforma tecnológica	A proponer
30	Mejoramiento Continuo del Data Center Actual	Se permitirá renovar la Infraestructura de Servidores y Equipamiento adicional requerido, de manera sostenida en el tiempo	Mejoramiento de la plataforma tecnológica	A proponer
31	Estandarización del tipo equipos de cómputo	Se contará con un proyecto de crecimiento sostenido, respecto a la estandarización de Equipos de cómputo	Mejoramiento de la plataforma tecnológica	A proponer
32	Estandarización para la implementación de Software empresarial	Se contará con un proyecto de evaluación de las necesidades, de software empresarial	Mejoramiento de la plataforma tecnológica	A proponer
33	Reforzamiento del sistemas de control y monitoreo de unidades móviles	Se contará con un proyecto de Control y Monitoreo, de unidades móviles, de manera proyectada y sostenida	Mejoramiento de la plataforma tecnológica	A proponer

	Nombre	Descripción	Alcance	Estado
34	Reforzamiento de los sistemas de Seguridad y Video Vigilancia	Se contará con un proyecto de Seguridad y Video Vigilancia, de manera proyectada y sostenida	Mejoramiento de la plataforma tecnológica	A proponer
35	Implementación de un sistema de redes WIFI	Se contará con un proyecto de redes WIFI administrada y segura, con un crecimiento proyectado y sostenido	Mejoramiento de la plataforma tecnológica	A proponer
36	Implementación de un Sistema de Call Center	Se contará con Sistema de Call Center, moderno acorde a las necesidades empresariales	Mejoramiento de la plataforma tecnológica	A proponer
37	Implementar un Sistemas de comunicación entre local central y las administraciones	Se contará con sistema se comunicación, acorde a las necesidades, que permita una comunicación rápida y eficiente, entre el local central y las administraciones.	Mejoramiento de la plataforma tecnológica	A proponer
38	Mejoramiento del BackBone, de la Infraestructura de Red, del local central	Se contará con un proyecto de Mejoramiento del Backbone, de la red de datos, que permita un crecimiento sostenido y proyectado	Mejoramiento de la plataforma tecnológica	A proponer
39	Mejoramiento del Sistema Eléctrico, de los diversos del local central módulos	Se contará con un proyecto de Mejoramiento del Sistema eléctrico, que permita un crecimiento sostenido y proyectado	Mejoramiento de la plataforma tecnológica	A proponer
40	Implementación de Sistema de Control de Indicadores de Gestión Empresarial	Se contará con un Sistema de Control, para el manejo de los Indicadores de gestión Empresarial	Mejoramiento de la plataforma tecnológica	A proponer
41	Implementación de un Sistema de Información para la Sub Gerencia de Asesoría Jurídica	Se contará con un Sistema de Apoyo a las labores de la Sub Gerencia de Asuntos Jurídicos	Mejoramiento de la plataforma tecnológica	A proponer
42	Implementación de Sistema de Control y Auditoria de los procesos en los Sistemas informáticos	Se contará con un Sistema de Control y Auditoria, de los procesos internos en cada uno de los Sistemas Informáticos	Mejoramiento de la plataforma tecnológica	A proponer

	Nombre	Descripción	Alcance	Estado
43	Implementación de Sistema de Información Gerencial	Se contará con un Sistema de Información Gerencial, con su cuadro de mando, para la toma de decisiones	Mejoramiento de la plataforma tecnológica	A proponer
44	Integración de los datos del SCADA, a los Sistemas Gerenciales	Se contará con la integración de los datos operacionales, del Sistema SCADA, hacia los reportes Gerenciales necesarios	Mejoramiento de la plataforma tecnológica	A proponer
45	Integración de los Sistemas Transaccionales con empresas nacionales	Se logrará que diversas empresas, puedan trabajar con nuestros sistemas, permitiendo una integración	Mejoramiento de la plataforma tecnológica	A proponer

Tabla 12 Portafolio de Proyectos.

10.1. Priorización de Proyectos TIC.

Para obtener la secuencia de ejecución de los proyectos, se ponderaron algunos criterios para cada uno, de modo independiente para poder establecer la ponderación correspondiente.

Los criterios aplicados para obtener la prioridad en la que deben ejecutarse los proyectos fueron: impacto, criticidad y precedencia.

A continuación, se presenta un cuadro resumen con los proyectos a desarrollarse de acuerdo a un nivel de prioridad obtenido del valor ponderado. (La información a detalle se encuentra en el anexo de este documento en la pág. 192).

Nivel de Prioridad	Nombre	Descripción	Ponderación
1	Reforzamiento de la Plataforma Tecnológica para los Sistemas Informáticos	Reforzamiento de la Plataforma Tecnológica para los Sistemas Informáticos Propuestos.	14
2	Sistema de Catastro Comercial	Desarrollo e Implementación del Sistema de Catastro Comercial, Integrándolo al Proceso Comercial	14
3	Sistema de Facturación	Desarrollo e Implementación del Sistema de Facturación, Integrándolo al Proceso Comercial	14

4	Sistema de Acciones Coercitivas	Desarrollo e Implementación del Sistema de Acciones Coercitivas, Integrándolo al Proceso Comercial	14
5	Sistema de Financiamientos de la Deuda	Desarrollo e Implementación del Sistema de Administración de Planes de Financiamientos de Deuda, Integrándolo al Proceso Comercial	14
6	Web Site Empresarial	Desarrollo e Implementación del Web Site Empresarial	14
7	Estandarización del tipo de Cableado de Datos	Se contará con un proyecto de crecimiento sostenido, respecto a la estandarización del tipo de cableado	14
8	Estandarización del tipo de Hardware de Comunicaciones	Se contará con un proyecto de crecimiento sostenido, respecto a la estandarización del hardware de Comunicaciones	14
9	Estandarización para la implementación de Software empresarial	Se contará con un proyecto de evaluación de las necesidades, de software empresarial	14
10	Implementación de un Sistema de Telefonía y de Call Center	Se contará con Sistema de telefonía y de Call Center, moderno acorde a las necesidades empresariales.	14
11	Implementar un Sistemas de comunicación entre local central y las administraciones	Se contará con sistema se comunicación, acorde a las necesidades, que permita una comunicación rápida y eficiente, entre el local central y las administraciones.	14
12	Implementación de un Sistema de Información para la Sub Gerencia de Asesoría Jurídica	Se contará con un Sistema de Apoyo a las labores de la Sub Gerencia de Asuntos Jurídicos	14
13	Estandarización del tipo equipos de cómputo	Se contará con un proyecto de crecimiento sostenido, respecto a la estandarización de Equipos de cómputo	14
14	Sistema del Agua Potable	Desarrollo e Implementación de Sistema para la Gestión del Servicio de Agua Potable Integrándolo a los Proceso de Producción, Comercial y Operaciones.	13
15	Sistema del Agua Servidas	Desarrollo e Implementación de Sistema para la Gestión del Servicio de Agua Servidas Integrándolo a los Proceso de Producción, Comercial y Operaciones.	13
16	Sistema Informático para la Administración de Proyectos y Obras	Desarrollo e Implementación de un Sistema Informático para la Administración de Proyectos y Obras, Integrado a los Procesos de Comercialización, Producción y Abastecimiento de los Servicios de Agua Potable y Alcantarillado, así como al GIS Corporativo.	13
17	Sistema de Laboratorio de Control de Calidad	Implementación de Sistema para el Control de Calidad de Agua Potable, Integrándolo a los Procesos de Abastecimiento, Recolección y Comercialización.	13

18	Integración y Actualización los Procedimientos Empresariales	Mantener Actualizados y Normalizados los Procedimientos de cada Proceso, de Acuerdo a la Normatividad Vigente, y en Concordancia con las Necesidades de la Organización.	13
19	Implementación de la Nueva Organización y Procesos de TIC	Asignación de Roles, Funciones, Indicadores, Transferencia Documentada de Responsabilidades, Elaboración de Procedimientos y Gestión del Cambio.	13
20	Sistema GIS Corporativo	Reforzar el Sistema GIS, Integrándolo a los Sistemas que Soportan los Procesos del Negocio (Operaciones, Mantenimiento, Comercialización).	13
21	Reforzamiento del sistemas de control y monitoreo de unidades móviles	Se contará con un proyecto de Control y Monitoreo, de unidades móviles, de manera proyectada y sostenida	13
22	Mejoramiento del Backbone, de la Infraestructura de Red, del local central	Se contará con un proyecto de Mejoramiento del Backbone, de la red de datos, que permita un crecimiento sostenido y proyectado	13
23	Habilitación de un Data Center alternativo	Contar con un Data Center alternativo	13
24	Implementación de Oficina Virtual - WEB	Desarrollo e Implementación de un Sistema de Información para el Cliente Externo, en Entorno Web.	13
25	Estandarización de los Sistemas SCADA	Proceso de Estandarización de Soluciones SCADA para su Aplicación en SEDALIB S.A.	12
26	Mejoramiento Continuo del Data Center Actual	Se permitirá renovar la Infraestructura de Servidores y Equipamiento adicional requerido, de manera sostenida en el tiempo	12
27	Reforzamiento de los sistemas de Seguridad y Video Vigilancia	Se contará con un proyecto de Seguridad y Video Vigilancia, de manera proyectada y sostenida	12
28	Implementación de Sistema de Comunicación Interna Digital	Definir y Actualizar los Procedimientos de Trabajo, MOF y ROF para Aplicación del Sistema de Tramite Documentario Digital en todo el Ámbito de la Empresa	12
29	Implementación de un sistema de redes WIFI	Se contará con un proyecto de redes WIFI administrada y segura, con un crecimiento proyectado y sostenido	12
30	Mejoramiento del Sistema Eléctrico, de los diversos del local central módulos	Se contará con un proyecto de Mejoramiento del Sistema eléctrico, que permita un crecimiento sostenido y proyectado	12
31	Implementación de Sistema de Control de Indicadores de Gestión Empresarial	Se contará con un Sistema de Control, para el manejo de los Indicadores de gestión Empresarial	12

32	Implementación de Sistema de Control y Auditoria de los procesos en los Sistemas informáticos	Se contará con un Sistema de Control y Auditoria, de los procesos internos en cada uno de los Sistemas Informáticos	12
33	Sistema de Información Estratégico Gerencial	Desarrollo e Implementación de un Sistema de Información Estratégico Integrado a todos los Procesos del Negocio y de Soporte de la Empresa	12
34	Integración de los datos del SCADA, a los Sistemas Gerenciales	Se contará con la integración de los datos operacionales, del Sistema SCADA, hacia los reportes Gerenciales necesarios	12
35	Datawarehouse Empresarial	Implementación de un Datawarehouse y KPI, en Entorno Web.	11
36	Sistema CRM SEDALIB S.A.	Implementación del Sistema CRM en SEDALIB S.A., Integrándolo al Proceso Comercial	11
37	Integración de los Sistemas Transaccionales con empresas nacionales	Se logrará que diversas empresas, puedan trabajar con nuestros sistemas, permitiendo una integración	11
38	Construcción del Data Center	Contar con un Ambiente Seguro para el Data Center	10
39	Sistema Informático de Costos ABC	Desarrollo e Implementación de Sistema de Costos ABC, Integrándolo al Proceso Empresarial	7

Nivel de Prioridad	Nombre	Descripción
1	Reforzamiento de la Plataforma Tecnológica para los Sistemas Informáticos	Reforzamiento de la Plataforma Tecnológica para los Sistemas Informáticos
2	Web Site Empresarial	Desarrollo e Implementación de Web Site Empresarial
3	Estandarización del tipo de Cableado de Datos	Se contará con un proyecto de creación de estándares de estandarización de cableado de datos
4	Estandarización del tipo de Hardware de Comunicaciones	Se contará con un proyecto de creación de estándares de estandarización del hardware de comunicaciones
5	Estandarización para la implementación de Software empresarial	Se contará con un proyecto de evaluación de software empresarial
6	Implementación de un Sistema de Telefonía y de Call Center	Se contará con Sistema de telefonía y de Call Center que cubra las necesidades de la empresa
7	Implementar un Sistema de comunicación entre local central y las administraciones	Se contará con sistema de comunicación que permita una comunicación rápida y eficiente entre las administraciones
8	Implementación de un Sistema de Información para la Sub Gerencia de Asesoría Jurídica	Se contará con un Sistema de Apoyo a la Sub Gerencia de Asesoría Jurídica
9	Estandarización del tipo equipos de cómputo	Se contará con un proyecto de creación de estándares de estandarización de equipos de cómputo

10	Sistema del Agua Potable	Desarrollo e Implementación de Sistema del Agua Potable Integrándolo a los Procesos de
11	Sistema del Agua Servidas	Desarrollo e Implementación de Sistema del Agua Servidas Integrándolo a los Procesos de
12	Sistema Informático para la Administración de Proyectos y Obras	Desarrollo e Implementación de Sistema de Administración de Proyectos y Obras para la Comercialización, Producción y Abastecimiento del Agua Potable y Alcantarillado, as
13	Sistema de Laboratorio de Control de Calidad	Implementación de Sistema para el Control de Calidad Integrándolo a los Procesos de Comercialización
14	Integración y Actualización los Procedimientos Empresariales	Mantener Actualizados y Normalizados los Procedimientos de Acuerdo a la Normatividad Vigente y las Necesidades de
15	Implementación de la Nueva Organización y Procesos de TIC	Asignación de Roles, Funciones, Indicadores y Responsabilidades, Elaboración de Pr
16	Sistema GIS Corporativo	Reforzar el Sistema GIS, Integrándolo a los Procesos del Negocio (Operaciones,
17	Reforzamiento del sistemas de control y monitoreo de unidades móviles	Se contará con un proyecto de Control y Monitoreo de unidades móviles en la manera proyectada
18	Mejoramiento del BackBone, de la Infraestructura de Red, del local central	Se contará con un proyecto de Mejoramiento de la Infraestructura de Red, que permita un crecimiento de
19	Estandarización de los Sistemas SCADA	Proceso de Estandarización de Soluciones de Control y Monitoreo de SEDALIB
20	Mejoramiento Continuo del Data Center Actual	Se permitirá renovar la Infraestructura de Datos Adicional requerido, de manera
21	Reforzamiento de los sistemas de Seguridad y Video Vigilancia	Se contará con un proyecto de Seguridad y Video Vigilancia proyectada
22	Implementación de Sistema de Comunicación Interna Digital	Definir y Actualizar los Procedimientos de Comunicación y Aplicación del Sistema de Tramite Documental y la Emisión de la Em
23	Implementación de un sistema de redes WIFI	Se contará con un proyecto de redes de Datos para el crecimiento proyectado
24	Mejoramiento del Sistema Eléctrico, de los diversos del local central y módulos	Se contará con un proyecto de Mejoramiento del Sistema Eléctrico que permita un crecimiento de
25	Implementación de Sistema de Control de Indicadores de Gestión Empresarial	Se contará con un Sistema de Control y Monitoreo de la gestión Empresarial
26	Implementación de Sistema de Control y Auditoria de los procesos en los Sistemas informáticos	Se contará con un Sistema de Control y Auditoria de los procesos en cada uno de los Sistemas Informáticos
27	Habilitación de un Data Center alternativo	Contar con un Data Center alternativo
28	Implementación de Oficina Virtual - WEB	Desarrollo e Implementación de una Oficina Virtual Externa, en E
29	Sistema de Información Estratégico Gerencial	Desarrollo e Implementación de un Sistema de Información Estratégico Integrado a todos los Procesos del N

30	Integración de los datos del SCADA, a los Sistemas Gerenciales	Se contará con la integración de los datos hacia los reportes Gerenciales
31	Datawarehouse Empresarial	Implementación de un Datawarehouse
32	Sistema CRM SEDALIB S.A.	Implementación del Sistema CRM en el Comercio Exterior
33	Integración de los Sistemas Transaccionales con empresas nacionales	Se logrará que diversas empresas, puedan integrarse, permitiendo un flujo de información
34	Construcción del Data Center	Contar con un Ambiente Seguro
35	Sistema Informático de Costos ABC	Desarrollo e Implementación de Sistema de Costos ABC y su Integración al Proceso Empresarial
36	Sistema de Catastro Comercial	Desarrollo e Implementación de Sistema de Catastro Comercial Integrándolo al Proceso Empresarial
37	Sistema de Facturación	Desarrollo e Implementación del Sistema de Facturación Integrándolo al Proceso Empresarial
38	Sistema de Acciones Coercitivas	Desarrollo e Implementación del Sistema de Acciones Coercitivas Integrándolo al Proceso Empresarial
39	Sistema de Financiamientos de la Deuda	Desarrollo e Implementación del Sistema de Financiamientos de Deuda, Integrándolo al Proceso Empresarial

Tabla 13 Relación de Proyectos Priorizados.

Los criterios para obtener la priorización de los proyectos se clasifican en:

IMPACTO	CRITICIDAD	PRECEDENCIA
Peso: 2	Peso: 2	Peso: 1
Alto, Medio, Bajo	Bajo, Medio, Alto	Alto, Medio, Bajo
Valores: [1,2,3]	Valores: [1,2,3]	Valores: [1,2,3]
Que tanto esfuerzo se requiere para su implementación	Que tanto influye el no tenerlo	Que tanto depende de otros proyectos el inicio del proyecto. Qué proyectos previos necesita?

Tabla 14 Criterios de Priorización.

10.2. Diagrama de Secuencias de Ejecución de los Proyectos.

Los proyectos propuestos se ordenaran de acuerdo a la prioridad obtenida en el análisis de impacto, criticidad y precedencias.

Por lo tanto, y para completar el esquema de ejecución, se muestra el diagrama en el cual los requerimientos de precedencia (conceptualizada aquí como la necesidad de haber completado tareas o prerrequisitos) son la base para la programación de los proyectos en el tiempo.

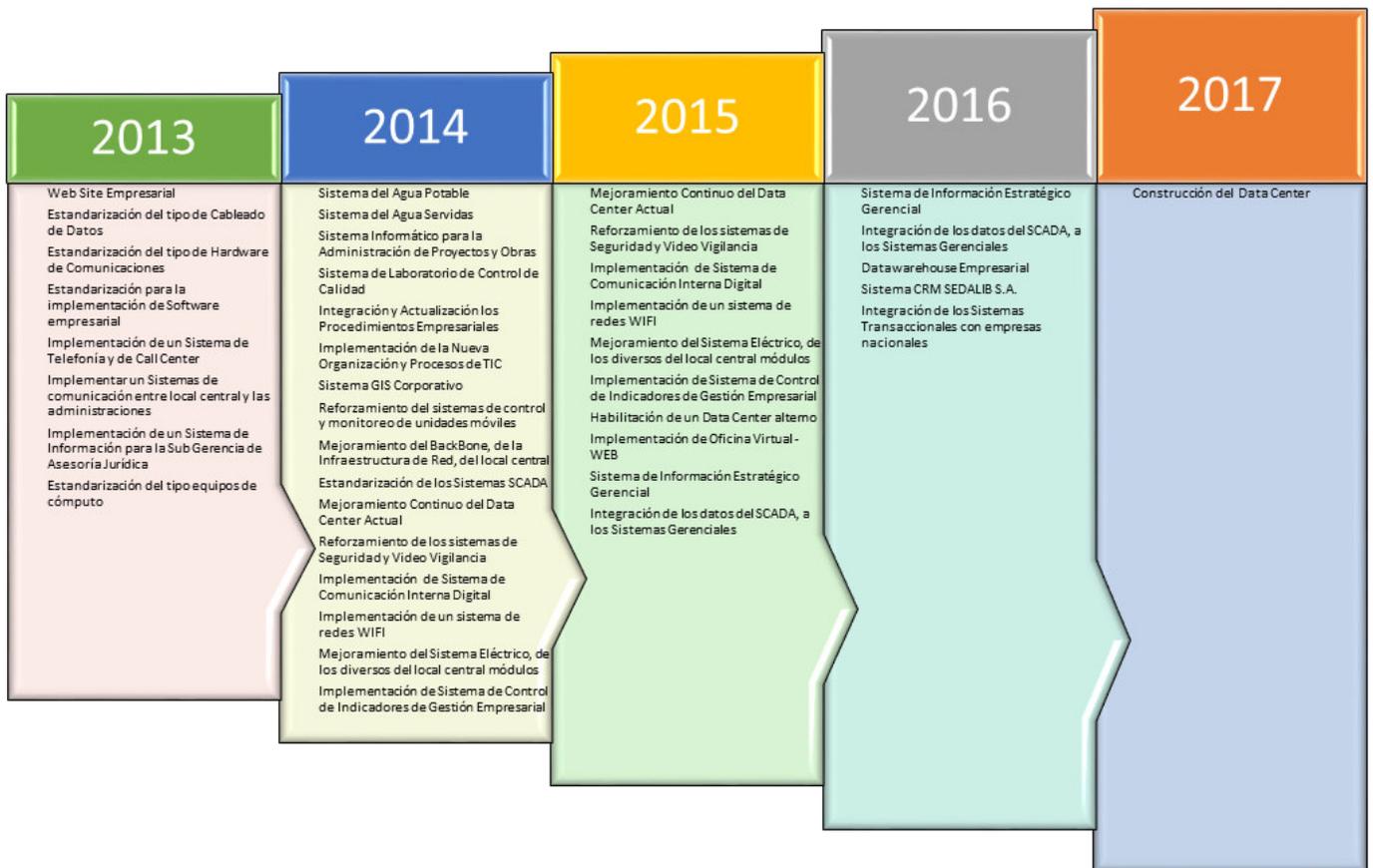


Figura 6 Diagrama de Secuencia de Ejecución de Proyectos.

Fuente: SGII

10.3. Descripción de Proyectos TIC.

10.3.1. Proyecto 1: Reforzamiento de la Plataforma Tecnológica

CATEGORÍA	DESCRIPCIÓN
Descripción del proyecto	Reforzamiento de la Plataforma Tecnológica
Objetivo del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> - Adquirir las herramientas tecnológicas para mejorar la plataforma tecnológica actual y acorde con el desarrollo tecnológico. - Permitir un crecimiento modular, sostenido y continuo
Entregables del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> • Documento de diagnóstico de la situación actual de la plataforma tecnológica en SEDALIB S.A. • Herramientas adquiridas configuradas e integradas a la plataforma tecnológica de SEDALIB S.A. • Documentación técnica de las soluciones tecnológicas adquiridas • Talleres de Capacitación al personal técnico de SEDALIB S.A. • Documentos de capacitación en video, audio, manuales, CD, DVD.
Áreas Responsables	<ul style="list-style-type: none"> • Gerencia General • Subgerencia de informática e información.
Actividades del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> • Dentro del alcance de este proyecto se encuentra las siguientes actividades: • Análisis de la situación actual de los sistemas de comunicaciones de SEDALIB S.A. • Definición del alcance del producto • Definición de los requerimientos • Validación de los requerimientos • Elaboración de términos de referencia • Adquisición del producto • Configuración e integración de los componentes. • Pruebas, mediciones y validaciones de la implantación tecnológica. • Puesta en producción de los componentes de mejora de la plataforma tecnológica en SEDALIB S.A. • Capacitación
Etapas/Duración del proyecto	6 meses
Presupuesto del proyecto	S/. 1 000,000

Tabla 15 Descripción del Proyecto 1: Reforzamiento de la Plataforma Tecnológica para los Sistemas Informáticos.

10.3.2. Proyecto 02: Web Site Empresarial

CATEGORÍA	DESCRIPCIÓN
Descripción del proyecto	Desarrollo e Implementación del Web Site Empresarial
Objetivo del proyecto	Desarrollar e Implementar un Web Site Empresarial, estableciendo un ambiente operacional que permita administrar la información institucional de acuerdo a la asignación formal de responsables para SEDALIB S.A.
Entregables del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> • Sistema configurado y adaptado a los requerimientos de SEDALIB S.A.
	<ul style="list-style-type: none"> • Documentación técnica del sistema.
	<ul style="list-style-type: none"> • Fuentes del sistema.
	<ul style="list-style-type: none"> • Talleres de Capacitación documentados en video, audio, manuales
Áreas Responsables	<ul style="list-style-type: none"> • Gerencia General
	<ul style="list-style-type: none"> • Oficina de imagen institucional.
	<ul style="list-style-type: none"> • Sub Gerencia de Informática e Información
Actividades del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> • Definición del alcance del producto
	<ul style="list-style-type: none"> • Definición de los requerimientos
	<ul style="list-style-type: none"> • Validación de los requerimientos
	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de términos de referencia
	<ul style="list-style-type: none"> • Adquisición del producto
	<ul style="list-style-type: none"> • Implantación del sistema
	<ul style="list-style-type: none"> • Validación de los requerimientos en el sistema
	<ul style="list-style-type: none"> • Pruebas del sistema
	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación
	<ul style="list-style-type: none"> • Puesta en desarrollo
<ul style="list-style-type: none"> • Soporte post-implementación 	
Etapas/Duración del proyecto	5 meses
Presupuesto del proyecto	S/. 113,036.58

Tabla 16 Descripción del Proyecto 02: Web Site Empresarial.

10.3.3. Proyecto 03: Estandarización del tipo de Cableado de Datos

CATEGORÍA	DESCRIPCIÓN
Descripción del proyecto	Estandarización del tipo de Cableado de Datos
Objetivo del proyecto	Se contará con un proyecto de crecimiento sostenido, respecto a la estandarización del tipo de cableado estructurado de datos: UTP, Fibra Óptica
Entregables del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> • Documentación técnica de la Estandarización
Áreas Responsables	<ul style="list-style-type: none"> • Gerencia General • Sub Gerencia de Informática e Información
Actividades del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> • Definición del alcance • Definición de los requerimientos • Validación de los requerimientos • Elaboración del Informe • Implantación • Validación • Puesta
Etapas/Duración del proyecto	6 meses
Presupuesto del proyecto	S/. 0.00

Tabla 17 Descripción del Proyecto 03: Estandarización del tipo de Cableado de Datos.

10.3.4. Proyecto 04: Estandarización del tipo de Hardware de Comunicaciones

CATEGORÍA	DESCRIPCIÓN
Descripción del proyecto	Estandarización del tipo de Hardware de Comunicaciones
Objetivo del proyecto	Se contará con un proyecto de crecimiento sostenido, respecto a la estandarización del hardware de Comunicaciones
Entregables del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> • Documentación técnica de la Estandarización
Áreas Responsables	<ul style="list-style-type: none"> • Gerencia General • Sub Gerencia de Informática e Información
Actividades del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> • Definición del alcance • Definición de los requerimientos • Validación de los requerimientos • Elaboración del Informe • Implantación • Validación • Puesta
Etapas/Duración del proyecto	6 meses
Presupuesto del proyecto	S/. 0.00

Tabla 18 Descripción del Proyecto 04: Estandarización del tipo de Hardware de Comunicaciones.

10.3.5. Proyecto 05: Estandarización para la implementación de Software empresarial

CATEGORÍA	DESCRIPCIÓN
Descripción del proyecto	Estandarización para la implementación de Software empresarial
Objetivo del proyecto	Se contará con un proyecto de evaluación de las necesidades, de software empresarial
	<ul style="list-style-type: none"> • Documentación técnica de la Estandarización
Áreas Responsables	<ul style="list-style-type: none"> • Gerencia General
	<ul style="list-style-type: none"> • Sub Gerencia de Informática e Información
Actividades del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> • Definición del alcance
	<ul style="list-style-type: none"> • Definición de los requerimientos
	<ul style="list-style-type: none"> • Validación de los requerimientos
	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración del Informe
	<ul style="list-style-type: none"> • Implantación
	<ul style="list-style-type: none"> • Validación
	<ul style="list-style-type: none"> • Puesta
Etapas/Duración del proyecto	6 meses
Presupuesto del proyecto	S/. 0.00

Tabla 19 Descripción del Proyecto 05: Estandarización para la implementación de Software empresarial.

10.3.6. Proyecto 06: Implementación de un Sistema de Telefonía y de Call Center

CATEGORÍA	DESCRIPCIÓN
Descripción del proyecto	Implementación de un Sistema de Telefonía y de Call Center
Objetivo del proyecto	Se contará con Sistema de telefonía y de Call Center, moderno acorde a las necesidades empresariales.
Resumen del Proyecto	<p>- Actualmente los equipos instalados y que cumplen la función de Central Telefónica, ya se encuentran casi obsoletos, por ser antiguos, dichos equipos ya no cuentan con soporte, o no cuenta con Software para una correcta administración de los mismos. Así mismo los anexos telefónicos que se encuentran en las oficinas son antiguos y necesitan renovarse.</p> <p>Por lo que se está evaluando diversos equipos que permita renovarse y permitir el crecimiento de ser necesario; se evaluará diversa marcas y modelos</p> <p>- Así mismo es necesario contar con un Call Center, según las necesidades de servicio actual y futuras; permitiendo un crecimiento sostenido en el tiempo</p>
Áreas Responsables	<ul style="list-style-type: none"> • Documentación técnica del Servicio
	<ul style="list-style-type: none"> • Gerencia General
	<ul style="list-style-type: none"> • Gerencia Comercial
	<ul style="list-style-type: none"> • Sub Gerencia de Informática e Información
Actividades del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> • Definición del alcance del Servicio
	<ul style="list-style-type: none"> • Definición de los requerimientos
	<ul style="list-style-type: none"> • Validación de los requerimientos
	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de términos de referencia
	<ul style="list-style-type: none"> • Adquisición del Servicio
	<ul style="list-style-type: none"> • Implantación del Servicio
	<ul style="list-style-type: none"> • Validación de los requerimientos en el Servicio
	<ul style="list-style-type: none"> • Pruebas del Servicio
	<ul style="list-style-type: none"> • Puesta en desarrollo
<ul style="list-style-type: none"> • Soporte post-implantación 	
Etapas/Duración del proyecto	1 meses
Presupuesto del proyecto	S/. 1 100 000

Tabla 20 Descripción del Proyecto 06: Implementación de un Sistema de Telefonía y de Call Center.

10.3.7. Proyecto 07: Implementar un Sistemas de comunicación entre local central y las administraciones

CATEGORÍA	DESCRIPCIÓN
Descripción del proyecto	Implementar un Sistemas de comunicación entre local central y las administraciones
Objetivo del proyecto	Se contará con sistema se comunicación, acorde a las necesidades, que permita una comunicación rápida y eficiente, entre el local central y las administraciones.
Resumen del Proyecto	<p>- Actualmente nuestra institución, cuenta con 10 administraciones remotas, las cuales, actualmente se comunican por internet por escritorio remoto; una tecnología de acceso antigua y que genera, lentitud en la interconexión de los servicios.</p> <p>- Por lo que es necesaria la instalación de un servicio de VPN, para que de manera lógica las administraciones, sean parte de la red de Sapitos y permitir que la conectividad sea más fluida y se reduzca sustancialmente los problemas de lentitud en los sistemas; De esta manera se permita una interconexión, segura y rápida de los Sistemas actuales y por desarrollarse, permitiendo un crecimiento sostenido en el tiempo</p>
Áreas Responsables	<ul style="list-style-type: none"> • Documentación técnica del Servicio
	<ul style="list-style-type: none"> • Gerencia General
	<ul style="list-style-type: none"> • Sub Gerencia de Informática e Información
Actividades del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> • Definición del alcance del Servicio
	<ul style="list-style-type: none"> • Definición de los requerimientos
	<ul style="list-style-type: none"> • Validación de los requerimientos
	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de términos de referencia
	<ul style="list-style-type: none"> • Adquisición del Servicio
	<ul style="list-style-type: none"> • Implantación del Servicio
	<ul style="list-style-type: none"> • Validación de los requerimientos en el Servicio
	<ul style="list-style-type: none"> • Pruebas del Servicio
	<ul style="list-style-type: none"> • Puesta en desarrollo
<ul style="list-style-type: none"> • Soporte post-implantación 	
Etapas/Duración del proyecto	1 meses
Presupuesto del proyecto	S/. 1 400 000

Tabla 21 Descripción del Proyecto 07: Implementar un Sistemas de comunicación entre local central y las administraciones.

10.3.8. Proyecto 08: Implementación de un Sistema de Información para la Sub Gerencia de Asesoría Jurídica

CATEGORÍA	DESCRIPCIÓN
Descripción del proyecto	Implementación de un Sistema de Información para la Sub Gerencia de Asesoría Jurídica
Objetivo del proyecto	Se contará con un Sistema de Apoyo a las labores de la Sub Gerencia de Asuntos Jurídicos.
Entregables del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> • Sistema configurado y adaptado a los requerimientos de SEDALIB S.A.
	<ul style="list-style-type: none"> • Documentación técnica del sistema.
	<ul style="list-style-type: none"> • Fuentes del sistema.
Áreas Responsables	<ul style="list-style-type: none"> • Talleres de Capacitación documentados en manuales
	<ul style="list-style-type: none"> • Gerencia General
	<ul style="list-style-type: none"> • Subgerencia de Asesoría Jurídica
Actividades del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> • Sub Gerencia de Informática e Información
	<ul style="list-style-type: none"> • Definición del alcance del producto
	<ul style="list-style-type: none"> • Definición de los requerimientos
	<ul style="list-style-type: none"> • Validación de los requerimientos
	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración del Modelo
	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo del Sistema
	<ul style="list-style-type: none"> • Implantación del sistema
	<ul style="list-style-type: none"> • Validación de los requerimientos en el sistema
	<ul style="list-style-type: none"> • Pruebas del sistema
	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación
Etapas/Duración del proyecto	6 meses
Presupuesto del proyecto	S/. 0.00

Tabla 22 Descripción del Proyecto 08: Implementación de un Sistema de Información para la Sub Gerencia de Asesoría Jurídica.

10.3.9. Proyecto 09: Estandarización del tipo equipos de cómputo

CATEGORÍA	DESCRIPCIÓN
Descripción del proyecto	Estandarización del tipo equipos de cómputo
Objetivo del proyecto	Se contará con un proyecto de crecimiento sostenido, respecto a la estandarización de Equipos de cómputo
Áreas Responsables	<ul style="list-style-type: none"> • Documentación técnica de la Estandarización
	<ul style="list-style-type: none"> • Gerencia General
	<ul style="list-style-type: none"> • Sub Gerencia de Informática e Información
Actividades del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> • Definición del alcance
	<ul style="list-style-type: none"> • Definición de los requerimientos
	<ul style="list-style-type: none"> • Validación de los requerimientos
	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración del Informe
	<ul style="list-style-type: none"> • Implantación
	<ul style="list-style-type: none"> • Validación
	<ul style="list-style-type: none"> • Puesta
Etapas/Duración del proyecto	6 meses
Presupuesto del proyecto	S/. 0.00

Tabla 23 Descripción del Proyecto 09: Estandarización del tipo equipos de cómputo

10.3.10. Proyecto 10: Sistema de Gestión de Abastecimiento del Agua Potable

CATEGORÍA	DESCRIPCIÓN
Descripción del proyecto	Desarrollo e Implementación de Sistema para la gestión del servicio de agua potable, integrándolo a los proceso de producción, comercial y operaciones.
Objetivo del proyecto	Desarrollar e Implementar un nuevo sistema informático para la gestión del servicio de agua potable, integrándolo a los proceso de producción, comercial y operaciones.
Entregables del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> • Sistema configurado y adaptado a los requerimientos de SEDALIB S.A. • Documentación técnica del sistema. • Fuentes del sistema. • Talleres de Capacitación documentados en video, audio, manuales
Áreas Responsables	<ul style="list-style-type: none"> • Gerencia General • Gerencia comercial • Gerencia de Operaciones y mantenimiento • Sub Gerencia de Informática e Información
Actividades del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> • Definición del alcance del producto • Definición de los requerimientos • Validación de los requerimientos • Desarrollo del producto • Implantación del sistema • Validación de los requerimientos en el sistema • Pruebas del sistema • Capacitación • Puesta en desarrollo • Soporte post-implementación
Etapas/Duración del proyecto	8 meses
Presupuesto del proyecto	S/. 10,000

Tabla 24 Descripción del Proyecto 10: Sistema de Gestión de Agua Potable.

10.3.11. Proyecto 11: Sistema de Gestión de Agua Servidas

CATEGORÍA	DESCRIPCIÓN
Descripción del proyecto	Desarrollo e Implementación de Sistema para la gestión del servicio de agua servidas, integrándolo a los proceso de producción, comercial y operaciones.
Objetivo del proyecto	Desarrollar e Implementar un nuevo sistema informático para la gestión del servicio de agua potable, integrándolo a los proceso de producción, comercial y operaciones
Entregables del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> • Sistema configurado y adaptado a los requerimientos de SEDALIB S.A.
	<ul style="list-style-type: none"> • Documentación técnica del sistema.
	<ul style="list-style-type: none"> • Fuentes del sistema.
	<ul style="list-style-type: none"> • Talleres de Capacitación documentados en video, audio, manuales
Áreas Responsables	<ul style="list-style-type: none"> • Gerencia General
	<ul style="list-style-type: none"> • Gerencia de Operaciones y mantenimiento
	<ul style="list-style-type: none"> • Sub Gerencia de Informática e Información
Actividades del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> • Definición del alcance del producto
	<ul style="list-style-type: none"> • Definición de los requerimientos
	<ul style="list-style-type: none"> • Validación de los requerimientos
	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo del producto
	<ul style="list-style-type: none"> • Implantación del sistema
	<ul style="list-style-type: none"> • Validación de los requerimientos en el sistema
	<ul style="list-style-type: none"> • Pruebas del sistema
	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación
	<ul style="list-style-type: none"> • Puesta en desarrollo
	<ul style="list-style-type: none"> • Soporte post-implementación
Etapas/Duración del proyecto	8 meses
Presupuesto del proyecto	S/. 10 000.0

Tabla 25 Descripción del Proyecto 11: Sistema de Gestión de Agua Servidas

10.3.12. Proyecto 12: Sistema Informático para la Administración de Proyectos y Obras

CATEGORÍA	DESCRIPCIÓN
Descripción del proyecto	Desarrollo e Implementación de un Sistema Informático para la administración de proyectos y obras, integrado a los procesos de comercialización, producción y abastecimiento de los servicios de agua potable y alcantarillado, así como al GIS corporativo.
Objetivo del proyecto	Desarrollar e Implementar un nuevo sistema informático para la administración de proyectos y obras, integrado a los procesos de comercialización, producción y abastecimiento de los servicios de agua potable y alcantarillado, así como al GIS corporativo.
Entregables del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> • Sistema configurado y adaptado a los requerimientos de SEDALIB S.A.. • Documentación técnica del sistema. • Fuentes del sistema. • Talleres de Capacitación documentados en video, audio, manuales
Áreas Responsables	<ul style="list-style-type: none"> • Gerencia General • Gerencia de Operaciones y mantenimiento • Sub Gerencia de Informática e Información
Actividades del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> • Definición del alcance del producto • Definición de los requerimientos • Validación de los requerimientos • Elaboración de términos de referencia • Adquisición del producto • Implantación del sistema • Pruebas del sistema • Capacitación • Puesta en desarrollo • Soporte post-implementación
Etapas/Duración del proyecto	8 meses
Presupuesto del proyecto	S/. 10 000

Tabla 26 Descripción del Proyecto 12: Sistema Informático para la Administración de Proyectos y Obras.

10.3.13. Proyecto 13: Sistema de Laboratorio y Control de Calidad

CATEGORÍA	DESCRIPCIÓN
Descripción del proyecto	Desarrollo e Implementación de sistema para el control de calidad de Agua Potable, integrándolo a los procesos de abastecimiento, recolección y comercialización.
Objetivo del proyecto	Desarrollar e Implementar un nuevo sistema informático para el control de calidad de Agua Potable, integrándolo a los procesos de abastecimiento, recolección y comercialización.
Entregables del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> • Sistema configurado y adaptado a los requerimientos de SEDALIB S.A. • Documentación técnica del sistema. • Fuentes del sistema. • Talleres de Capacitación documentados en video, audio, manuales
Áreas Responsables	<ul style="list-style-type: none"> • Gerencia General • Gerencia comercial • Gerencia de Operaciones y mantenimiento • Área de control de calidad de agua potable. • Sub Gerencia de Informática e Información
Actividades del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> • Definición del alcance del producto • Definición de los requerimientos • Validación de los requerimientos • Elaboración de términos de referencia • Adquisición del producto • Implantación del sistema • Validación de los requerimientos en el sistema • Pruebas del sistema • Capacitación • Puesta en desarrollo • Soporte post-implementación
Etapas/Duración del proyecto	5 meses
Presupuesto del proyecto	S/. 10 000

Tabla 27 Descripción del Proyecto 13: Sistema de Laboratorio y Control de Calidad

10.3.14. Proyecto 14: Integración y Actualización los Procedimientos Empresariales

CATEGORÍA	DESCRIPCIÓN
Descripción del proyecto	Mantener actualizados y normalizados los procedimientos de cada proceso, de acuerdo a la normatividad vigente, y en concordancia con las necesidades de la organización.
Objetivo del proyecto	Actualizar y normalizar los procedimientos de cada proceso de SEDALIB S.A., de acuerdo a la normatividad vigente, y en concordancia con las necesidades de la organización, haciéndolos más eficientes y alineados con el uso de las soluciones tecnológicas implantadas en la organización.
Entregables del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> Propuesta formal de procedimientos normalizados, optimizados y alineados con las estrategias de la empresa, la naturaleza de los procesos y el aprovechamiento de las soluciones tecnológicas de SEDALIB S.A.
	<ul style="list-style-type: none"> Documentación técnica de la propuesta (modelos, procedimientos, flujos, diccionario, estudio de tiempos, documentos propios del proceso).
	<ul style="list-style-type: none"> Talleres de Capacitación.
	<ul style="list-style-type: none"> Documentados de capacitación en video, audio, manuales.
Áreas Responsables	<ul style="list-style-type: none"> Gerencia General
	<ul style="list-style-type: none"> Gerencia de desarrollo empresarial.
	<ul style="list-style-type: none"> Área de normalización.
	<ul style="list-style-type: none"> Gerencia Comercial
	<ul style="list-style-type: none"> Gerencia de Operaciones y mantenimiento
	<ul style="list-style-type: none"> Gerencia de administración y finanzas.
	<ul style="list-style-type: none"> Sub Gerencia de Informática e Información
Actividades del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> Definición del alcance del producto
	<ul style="list-style-type: none"> Definición de los requerimientos
	<ul style="list-style-type: none"> Validación de los requerimientos
	<ul style="list-style-type: none"> Elaboración de términos de referencia
	<ul style="list-style-type: none"> Adquisición del producto
	<ul style="list-style-type: none"> Desarrollo del producto.
	<ul style="list-style-type: none"> Validación de los entregables.
	<ul style="list-style-type: none"> Capacitación
	<ul style="list-style-type: none"> Propuesta formal.
Etapas/Duración del proyecto	12 meses
Presupuesto del proyecto	S/. 20 000

Tabla 28 Descripción del Proyecto 14: Integración y Actualización los Procedimientos Empresariales.

10.3.15. Proyecto 15: Implementación de la Nueva Organización y Procesos de TIC

CATEGORÍA	DESCRIPCIÓN
Descripción del proyecto	Asignación de roles, funciones, indicadores, transferencia documentada de responsabilidades, elaboración de procedimientos y gestión del cambio en TICs.
Objetivo del proyecto	Implementación formal de la nueva organización de TIC basado en procesos de TI alineados con la estrategia empresarial.
Entregables del proyecto	Documentos organizacionales de Estado (CAP, MOF) actualizados y alineados con la nueva estructura organizacional de TIC. <ul style="list-style-type: none"> • Políticas Generales de TIC, Estándares de TIC, Procesos de TIC formalmente establecidos, difundidos y controlados. • Indicadores de Gestión del área de TIC.
Áreas Responsables	• Gerencia General
	• Subgerencia de Recursos Humanos
	• Sub Gerencia de Informática e Información.
	• Oficina de normalización.
Actividades del proyecto	• Definición y establecimiento de nuevos roles y funciones.
	• Definición de cronogramas y reuniones de trabajo, entregables, objetivos y alcance.
	• Definición de políticas y normas a cumplir en la nueva estructura.
	• Implantar los nuevos roles, definir y asignar sus responsabilidades, funciones y alcance de la nueva estructura propuesta de TIC. Definir: <ul style="list-style-type: none"> ○ Responsabilidades ○ Indicadores ○ Entregables
	• Elaborar un cuadro de competencias de personal.
	• Definición de procesos e indicadores TIC
	• Proceso de aprobación de la nueva estructura.
	• Actualización de documentos organizacionales.
	• Asignación de cuadros de personal.
Etapas/Duración del proyecto	5 meses.
Presupuesto del proyecto	S/. 10 000.0

Tabla 29 Descripción del Proyecto 15: Implementación de la Nueva Organización y Procesos de TIC.

10.3.16. Proyecto 16: Sistema GIS Corporativo

CATEGORÍA	DESCRIPCIÓN
Descripción del proyecto	Reforzar el sistema GIS, integrándolo a los sistemas que soportan los procesos del negocio (operaciones, mantenimiento, comercialización) y dotándolo de un soporte de hardware mayor que permita una mejor performance.
Objetivo del proyecto	Implementar mecanismos que permitan REFORZAR el sistema GIS, integrándolo a los sistemas que soportan los procesos del negocio (operaciones, mantenimiento, comercialización) y dotándolo de un soporte de hardware mayor que permita una mejor performance.
Entregables del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> • Sistema configurado y adaptado a los requerimientos de SEDALIB S.A.
	<ul style="list-style-type: none"> • Documentación técnica del sistema.
	<ul style="list-style-type: none"> • Fuentes del sistema.
	<ul style="list-style-type: none"> • Talleres de Capacitación documentados en video, audio, manuales
Áreas Responsables	<ul style="list-style-type: none"> • Gerencia General
	<ul style="list-style-type: none"> • Gerencia comercial
	<ul style="list-style-type: none"> • Gerencia de Operaciones y mantenimiento
	<ul style="list-style-type: none"> • Sub Gerencia de Informática e Información
Actividades del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> • Definición del alcance del producto
	<ul style="list-style-type: none"> • Definición de los requerimientos
	<ul style="list-style-type: none"> • Validación de los requerimientos
	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de términos de referencia
	<ul style="list-style-type: none"> • Adquisición del producto
	<ul style="list-style-type: none"> • Implantación del sistema
	<ul style="list-style-type: none"> • Validación de los requerimientos en el sistema
	<ul style="list-style-type: none"> • Pruebas del sistema
	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación
	<ul style="list-style-type: none"> • Puesta en desarrollo
<ul style="list-style-type: none"> • Soporte post-implementación 	
Etapas/Duración del proyecto	6 meses
Presupuesto del proyecto	S/. 120 000

Tabla 30 Descripción del Proyecto 16: Sistema GIS Corporativo.

10.3.17. Proyecto 17: Reforzamiento del sistemas de control y monitoreo de unidades móviles

CATEGORÍA	DESCRIPCIÓN
Descripción del proyecto	Reforzamiento del sistemas de control y monitoreo de unidades móviles
Objetivo del proyecto	Se contará con un proyecto de Control y Monitoreo, de unidades móviles, de manera proyectada y sostenida
Resumen del Proyecto	<p>- Las empresas modernas, saben que sus activos son lo más importante y por ende es necesario conocer la ubicación exacta de los mismos, por lo tanto es importante determinar el consumo de combustible por las distancias recorridas; de esta manera ayudará en la evaluación y reducción de los costos actuales.</p> <p>Por lo que se ha considerado la instalación de dispositivos GPS, en todas las unidades móviles: carros camionetas, coasters; equipos de trabajo: excavadoras, palas, compactadoras, etc. y otros equipos que realicen trabajos</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • Documentación técnica del Servicio
Áreas Responsables	<ul style="list-style-type: none"> • Gerencia General • Gerencia Administración y Finanzas • Sub Gerencia de Informática e Información
Actividades del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> • Definición del alcance del Servicio • Definición de los requerimientos • Validación de los requerimientos • Elaboración de términos de referencia • Adquisición del Servicio • Implantación del Servicio • Validación de los requerimientos en el Servicio • Pruebas del Servicio • Puesta en desarrollo • Soporte post-implantación
Etapas/Duración del proyecto	1 meses
Presupuesto del proyecto	S/. 200 000

Tabla 31 Descripción del Proyecto 17: Reforzamiento del sistemas de control y monitoreo de unidades móviles

10.3.18. Proyecto 18: Mejoramiento del BackBone, de la Infraestructura de Red, del local central

CATEGORÍA	DESCRIPCIÓN
Descripción del proyecto	Mejoramiento del BackBone, de la Infraestructura de Red, del local central (07 Módulo)
Objetivo del proyecto	Se contará con un proyecto de Mejoramiento del Backbone, de la red de datos, que permita un crecimiento sostenido y proyectado en el tiempo, sin costos adicionales
Resumen del Proyecto	<p>- Actualmente el local de sapitos, los módulo se encuentran conectados con fibra óptica OM1, que permite una velocidad de 1G</p> <p>- Actualmente la institución se encuentra en crecimiento, tanto de infraestructura como de los servicios informáticos; siendo necesario contar con un Backbone de fibra óptica, que permita el desarrollo sostenido y con una proyección a largo plazo, por lo que se ha evaluado, en el proceso de estandarización, la instalación de Fibra Óptica tipo Monomodo, que permita una velocidad de 10G. / 40G. / 100G</p>
Entregables del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> • Planimetría (Planos en CAD, impresos en formato A1)
	<ul style="list-style-type: none"> • Documentación técnica del sistema: Rutas de canalización, Ubicación de Gabinetes, Ubicación de puntos de red, Rotulación, Ubicación de equipos de comunicación)
	<ul style="list-style-type: none"> • Detalles del Sistema de Identificación y etiquetado
	<ul style="list-style-type: none"> • Certificados del fabricante, certificado del Pozo a tierra, Diagrama unifilar de las instalaciones
Áreas Responsables	<ul style="list-style-type: none"> • Gerencia General
	<ul style="list-style-type: none"> • Sub Gerencia de Informática e Información
Actividades del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> • Definición del alcance del Servicio
	<ul style="list-style-type: none"> • Definición de los requerimientos
	<ul style="list-style-type: none"> • Validación de los requerimientos
	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de términos de referencia
	<ul style="list-style-type: none"> • Adquisición del Servicio
	<ul style="list-style-type: none"> • Implantación del Servicio
	<ul style="list-style-type: none"> • Validación de los requerimientos en el Servicio
	<ul style="list-style-type: none"> • Pruebas del Servicio
	<ul style="list-style-type: none"> • Puesta en desarrollo
<ul style="list-style-type: none"> • Soporte post-implantación 	
Etapas/Duración del proyecto	8 meses
Presupuesto del proyecto	S/. 150 000

Tabla 32 Descripción del Proyecto 18: Mejoramiento del BackBone, de la Infraestructura de Red, del local central

10.3.19. Proyecto 19: Estandarización de los Sistemas SCADA

CATEGORÍA	DESCRIPCIÓN
Descripción del proyecto	Estandarización de los Sistemas SCADA
Objetivo del proyecto	Proceso de Estandarización de Soluciones SCADA para su Aplicación en SEDALIB S.A.
Resumen del Proyecto	<p>- Actualmente se cuenta con 21 pozos, los cuales se encuentran automatizados, con tecnologías diversas, que no convergen y no pueden integrarse y en algunos casos no funcionan correctamente.</p> <p>- Por lo que se debe realizar una evaluación y determinar la mejor tecnología a utilizarse; considerando que se debería realizar en un primer momento el Plan de Automatización de SEDALIB, es decir los lineamientos necesarios, para las futuras implementaciones, considerando equipos, dispositivos, mecanismos, protocolos; que permita la integración de diversas tecnologías, sin necesidad de restricción</p>
Entregables del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> • Documentación técnica del Servicio
Áreas Responsables	<ul style="list-style-type: none"> • Gerencia General
	<ul style="list-style-type: none"> • Gerencia Operaciones y Mantenimiento
	<ul style="list-style-type: none"> • Sub Gerencia de Informática e Información
Actividades del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> • Definición del alcance del Servicio
	<ul style="list-style-type: none"> • Definición de los requerimientos
	<ul style="list-style-type: none"> • Validación de los requerimientos
	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de términos de referencia
	<ul style="list-style-type: none"> • Adquisición del Servicio
	<ul style="list-style-type: none"> • Implantación del Servicio
	<ul style="list-style-type: none"> • Validación de los requerimientos en el Servicio
	<ul style="list-style-type: none"> • Pruebas del Servicio
	<ul style="list-style-type: none"> • Puesta en desarrollo
<ul style="list-style-type: none"> • Soporte post-implantación 	
Etapas/Duración del proyecto	4 meses
Presupuesto del proyecto	S/. 150 000

Tabla 33 Descripción del Proyecto 19: Estandarización de los Sistemas SCADA

10.3.20. Proyecto 20: Mejoramiento Continuo del Data Center Actual

CATEGORÍA	DESCRIPCIÓN
Descripción del proyecto	Mejoramiento Continuo del Data Center Actual
Objetivo del proyecto	Se permitirá renovar la Infraestructura de Servidores y Equipamiento adicional requerido, de manera sostenida en el tiempo
Resumen del Proyecto	<p>- Se ha considerado contar con un Data Center moderno, que permita crecimiento tecnológico actual y futuro; con perspectivas de crecimiento ordenado a largo plazo.</p> <p>- Por consiguiente este Data Center, será el núcleo donde se concentrará toda la información de la empresa siendo necesario, que dicho ambiente cuente con los dispositivos de seguridad necesarios, para mantener su integridad tanto lógica como física</p> <p>- Se considera contar con dispositivos de seguridad interna: detectores de humo, detectores de movimiento, sistema contra incendios, sistema de acceso, sistema de respaldo eléctrico (generador eléctrico), Aislamiento total (actualmente las paredes son de vidrio y drywall).</p> <p>- Así mismo es necesario contar con dispositivos de seguridad de acceso a la red interna, como externa; así mismo es necesario controlar el ancho de banda, que permita un mayor control y distribución del mismo.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • Documentación técnica del Servicio
Áreas Responsables	<ul style="list-style-type: none"> • Gerencia General • Sub Gerencia de Informática e Información
Actividades del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> • Definición del alcance del Servicio • Definición de los requerimientos • Validación de los requerimientos • Elaboración de términos de referencia • Adquisición del Servicio • Implantación del Servicio • Validación de los requerimientos en el Servicio • Pruebas del Servicio • Puesta en desarrollo • Soporte post-implantación
Etapas/Duración del proyecto	1 meses
Presupuesto del proyecto	S/. 500 000

Tabla 34 Descripción del Proyecto 20: Mejoramiento Continuo del Data Center Actual

10.3.21. Proyecto 21: Reforzamiento de los Sistemas de Seguridad y Video Vigilancia

CATEGORÍA	DESCRIPCIÓN
Descripción del proyecto	Reforzamiento de los sistemas de Seguridad y Video Vigilancia
Objetivo del proyecto	Se contará con un proyecto de Seguridad y Video Vigilancia, de manera proyectada y sostenida
Resumen del Proyecto	<p>- La seguridad es un aspecto importante, en toda empresa, para lo cual se requiere contar con elementos disuasivos y que permita colaborar en la seguridad de las instalaciones: muros perimétricos, pasadizos, almacenes, oficinas críticas.</p> <p>Acompañado de un equipamiento acorde a las necesidades tecnológicas, cámaras IP, sensores de movimiento y un adecuado servicio de monitoreo de las cámaras, soportado con un Hardware y software moderno</p>
Entregables del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> • Documentación técnica del Servicio
Áreas Responsables	<ul style="list-style-type: none"> • Gerencia General
	<ul style="list-style-type: none"> • Gerencia Administración y Finanzas
	<ul style="list-style-type: none"> • Sub Gerencia de Informática e Información
Actividades del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> • Definición del alcance del Servicio
	<ul style="list-style-type: none"> • Definición de los requerimientos
	<ul style="list-style-type: none"> • Validación de los requerimientos
	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de términos de referencia
	<ul style="list-style-type: none"> • Adquisición del Servicio
	<ul style="list-style-type: none"> • Implantación del Servicio
	<ul style="list-style-type: none"> • Validación de los requerimientos en el Servicio
	<ul style="list-style-type: none"> • Pruebas del Servicio
	<ul style="list-style-type: none"> • Puesta en desarrollo
<ul style="list-style-type: none"> • Soporte post-implantación 	
Etapas/Duración del proyecto	1 meses
Presupuesto del proyecto	S/. 336 000

Tabla 35 Descripción del Proyecto 21: Reforzamiento de los sistemas de Seguridad y Video Vigilancia

10.3.22. Proyecto 22: Implementación de Sistema de Comunicación Interna Digital

CATEGORÍA	DESCRIPCIÓN
Descripción del proyecto	Definir y Actualizar los procedimientos de trabajo, MOF y ROF para aplicación del sistema de Tramite Documentario digital en todo el ámbito de la empresa
Objetivo del proyecto	Actualizar y normalizar los procedimientos los procedimientos, MOF y ROF para aplicación del sistema de trámite documentario digital en todo el ámbito de la empresa.
Entregables del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> Propuesta formal de procedimientos normalizados, optimizados y alineados con las estrategias de la empresa, la naturaleza de los procesos y el aprovechamiento de la solución tecnológica de tramite documentario empleada SEDALIB S.A.
	<ul style="list-style-type: none"> Propuestas de directivas internas para el sustento de la validez de los documentos digitales en todos los procesos de SEDALIB S.A.
	<ul style="list-style-type: none"> Documentación técnica de la propuesta (modelos, procedimientos, flujos, diccionario, estudio de tiempos, documentos propios del proceso).
	<ul style="list-style-type: none"> Talleres de Capacitación.
	<ul style="list-style-type: none"> Documentados de capacitación en video, audio, manuales.
	<ul style="list-style-type: none"> Capacitación en el uso de la herramienta.
Áreas Responsables	<ul style="list-style-type: none"> Gerencia General
	<ul style="list-style-type: none"> Gerencia de desarrollo empresarial.
	<ul style="list-style-type: none"> Gerencia comercial
	<ul style="list-style-type: none"> Área de normalización.
	<ul style="list-style-type: none"> Gerencia de Operaciones y mantenimiento
	<ul style="list-style-type: none"> Gerencia de administración y finanzas
	<ul style="list-style-type: none"> Subgerencia de Recursos Humanos
Actividades del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> Sub Gerencia de Informática e Información.
	<ul style="list-style-type: none"> Definición del alcance del producto
	<ul style="list-style-type: none"> Definición de los requerimientos
	<ul style="list-style-type: none"> Validación de los requerimientos
	<ul style="list-style-type: none"> Elaboración de términos de referencia
	<ul style="list-style-type: none"> Adquisición del producto
	<ul style="list-style-type: none"> Desarrollo del producto.
	<ul style="list-style-type: none"> Validación de los entregables.
<ul style="list-style-type: none"> Capacitación 	
<ul style="list-style-type: none"> Propuesta formal. 	
Etapas/Duración del proyecto	6 meses
Presupuesto del proyecto	S/. 200 000

Tabla 36 Descripción del Proyecto 22: Implementación de Sistema de Comunicación Interna Digital.

10.3.23. Proyecto 22: Implementación de un sistema de redes WIFI

CATEGORÍA	DESCRIPCIÓN
Descripción del proyecto	Implementación de un sistema de redes WIFI
Objetivo del proyecto	Se contará con un proyecto de redes WIFI administrada y segura, con un crecimiento proyectado y sostenido
Resumen del Proyecto	<p>- Como toda empresa moderna, es necesario contar con dispositivos de acceso inalámbrico, a las redes de internet, como a los sistemas de información, mediante dispositivos móviles: laptops, tables, celulares.</p> <p>Dichos equipos mayormente son utilizados por personal externo a la empresa, que requiere estar conectado, actualmente no contamos con equipos con una cobertura suficiente y necesaria a las necesidades requeridas.</p> <p>La evaluación detallada, permitirá determinar con exactitud el tipo de equipo y las características técnicas necesarias, como son la seguridad y los accesos de control de manera gestionada</p>
Entregables del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> • Documentación técnica del Servicio
Áreas Responsables	<ul style="list-style-type: none"> • Gerencia General • Sub Gerencia de Informática e Información
Actividades del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> • Definición del alcance del Servicio • Definición de los requerimientos • Validación de los requerimientos • Elaboración de términos de referencia • Adquisición del Servicio • Implantación del Servicio • Validación de los requerimientos en el Servicio • Pruebas del Servicio • Puesta en desarrollo • Soporte post-implantación
Etapas/Duración del proyecto	1 meses
Presupuesto del proyecto	S/. 150 000

Tabla 37 Descripción del Proyecto 23: Implementación de un sistema de redes WIFI

10.3.24. Proyecto 24: Mejoramiento del Sistema Eléctrico, de los diversos módulos del local central módulos

CATEGORÍA	DESCRIPCIÓN
Descripción del proyecto	Mejoramiento del Sistema Eléctrico, de los diversos del local central módulos
Objetivo del proyecto	Se contará con un proyecto de Mejoramiento del Sistema eléctrico, que permita un crecimiento sostenido y proyectado
Entregables del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> • Planimetría (Planos en CAD, impresos en formato A1)
	<ul style="list-style-type: none"> • Documentación técnica del sistema
	<ul style="list-style-type: none"> • Detalles del Sistema de Identificación y etiquetado
	<ul style="list-style-type: none"> • Certificados del fabricante, certificado del Pozo a tierra, Diagrama unifilar de las instalaciones
Áreas Responsables	<ul style="list-style-type: none"> • Gerencia General
	<ul style="list-style-type: none"> • Sub Gerencia de Informática e Información
Actividades del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> • Definición del alcance del Servicio
	<ul style="list-style-type: none"> • Definición de los requerimientos
	<ul style="list-style-type: none"> • Validación de los requerimientos
	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de términos de referencia
	<ul style="list-style-type: none"> • Adquisición del Servicio
	<ul style="list-style-type: none"> • Implantación del Servicio
	<ul style="list-style-type: none"> • Validación de los requerimientos en el Servicio
	<ul style="list-style-type: none"> • Pruebas del Servicio
	<ul style="list-style-type: none"> • Puesta en desarrollo
<ul style="list-style-type: none"> • Soporte post-implantación 	
Etapas/Duración del proyecto	8 meses
Presupuesto del proyecto	S/. 350 000

Tabla 38 Descripción del Proyecto 24: Mejoramiento del Sistema Eléctrico, de los diversos módulos del local central módulos

10.3.25. Proyecto 25: Implementación de Sistema de Control de Indicadores de Gestión Empresarial

CATEGORÍA	DESCRIPCIÓN
Descripción del proyecto	Implementación de Sistema de Control de Indicadores de Gestión Empresarial
Objetivo del proyecto	Se contará con un Sistema de Control, para el manejo de los Indicadores de gestión Empresarial
Entregables del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> • Sistema configurado y adaptado a los requerimientos de SEDALIB S.A.
	<ul style="list-style-type: none"> • Documentación técnica del sistema.
	<ul style="list-style-type: none"> • Fuentes del sistema.
Áreas Responsables	<ul style="list-style-type: none"> • Talleres de Capacitación documentados en manuales
	<ul style="list-style-type: none"> • Gerencia General
Actividades del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> • Sub Gerencia de Informática e Información
	<ul style="list-style-type: none"> • Definición del alcance del producto
	<ul style="list-style-type: none"> • Definición de los requerimientos
	<ul style="list-style-type: none"> • Validación de los requerimientos
	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración del Modelo
	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo del Sistema
	<ul style="list-style-type: none"> • Implantación del sistema
	<ul style="list-style-type: none"> • Validación de los requerimientos en el sistema
	<ul style="list-style-type: none"> • Pruebas del sistema
	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación
Etapas/Duración del proyecto	8 meses
Presupuesto del proyecto	S/. 10 000.00

Tabla 39 Descripción del Proyecto 25: Implementación de Sistema de Control de Indicadores de Gestión Empresarial

10.3.26. Proyecto 25: Implementación de Sistema de Control y Auditoria de los procesos en los Sistemas informáticos

CATEGORÍA	DESCRIPCIÓN
Descripción del proyecto	Implementación de Sistema de Control y Auditoria de los procesos en los Sistemas informáticos
Objetivo del proyecto	Se contará con un Sistema de Control y Auditoria, de los procesos internos en cada uno de los Sistemas Informáticos
Entregables del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> • Sistema configurado y adaptado a los requerimientos de SEDALIB S.A.
	<ul style="list-style-type: none"> • Documentación técnica del sistema.
	<ul style="list-style-type: none"> • Fuentes del sistema. • Talleres de Capacitación documentados en manuales
Áreas Responsables	<ul style="list-style-type: none"> • Gerencia General
	<ul style="list-style-type: none"> • Sub Gerencia de Informática e Información
Actividades del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> • Definición del alcance del producto
	<ul style="list-style-type: none"> • Definición de los requerimientos
	<ul style="list-style-type: none"> • Validación de los requerimientos
	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración del Modelo
	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo del Sistema
	<ul style="list-style-type: none"> • Implantación del sistema
	<ul style="list-style-type: none"> • Validación de los requerimientos en el sistema
	<ul style="list-style-type: none"> • Pruebas del sistema
	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación
	<ul style="list-style-type: none"> • Puesta en desarrollo • Soporte post-implementación
Etapas/Duración del proyecto	8 meses
Presupuesto del proyecto	S/. 10 000.00

Tabla 40 Descripción del Proyecto 26: Implementación de Sistema de Control y Auditoria de los procesos en los Sistemas informáticos

10.3.27. Proyecto 27: Habilitación de un Data Center alternativo

CATEGORÍA	DESCRIPCIÓN
Descripción del proyecto	Habilitación de un Data Center alternativo
Objetivo del proyecto	Contar con un Data Center alternativo
Entregables del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> • Planimetría (Planos en CAD, impresos en formato A1)
	<ul style="list-style-type: none"> • Documentación técnica del sistema
	<ul style="list-style-type: none"> • Detalles del Sistema de Identificación y etiquetado
	<ul style="list-style-type: none"> • Certificados del fabricante, certificado del Pozo a tierra, Diagrama unifilar de las instalaciones
Áreas Responsables	<ul style="list-style-type: none"> • Gerencia General
	<ul style="list-style-type: none"> • Sub Gerencia de Informática e Información
Actividades del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> • Definición del alcance del Servicio
	<ul style="list-style-type: none"> • Definición de los requerimientos
	<ul style="list-style-type: none"> • Validación de los requerimientos
	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de términos de referencia
	<ul style="list-style-type: none"> • Adquisición del Servicio
	<ul style="list-style-type: none"> • Implantación del Servicio
	<ul style="list-style-type: none"> • Validación de los requerimientos en el Servicio
	<ul style="list-style-type: none"> • Pruebas del Servicio
	<ul style="list-style-type: none"> • Puesta en desarrollo
<ul style="list-style-type: none"> • Soporte post-implantación 	
Etapas/Duración del proyecto	8 meses
Presupuesto del proyecto	S/. 200 000

Tabla 41 Descripción del Proyecto 27: Habilitación de un Data Center alternativo

10.3.28. Proyecto 28: Implementación de Oficina Virtual – Web

CATEGORÍA	DESCRIPCIÓN
Descripción del proyecto	Desarrollo e Implementación de un Sistema de Información para el Cliente externo, en entorno web.
Objetivo del proyecto	Desarrollar e Implementar un Sistema de Información para el Cliente externo, en entorno web.
Entregables del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> • Sistema configurado y adaptado a los requerimientos de SEDALIB S.A. • Documentación técnica del sistema. • Fuentes del sistema. • Talleres de Capacitación documentados en video, audio, manuales
Áreas Responsables	<ul style="list-style-type: none"> • Gerencia General • Gerencia comercial • Sub Gerencia de Informática e Información
Actividades del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> • Definición del alcance del producto • Definición de los requerimientos • Validación de los requerimientos • Elaboración de términos de referencia • Adquisición del producto • Implantación del sistema • Validación de los requerimientos en el sistema • Pruebas del sistema • Capacitación • Puesta en desarrollo • Soporte post-implementación
Etapas/Duración del proyecto	6 meses
Presupuesto del proyecto	S/. 22 000

Tabla 42 Descripción del Proyecto 28: Implementación de Oficina Virtual - Web.

10.3.29. Proyecto 29: Sistema de Información Estratégico Gerencial

CATEGORÍA	DESCRIPCIÓN
Descripción del proyecto	Desarrollo e Implementación de un sistema de información estratégico integrado a todos los procesos del negocio y de soporte de la empresa
Objetivo del proyecto	Implementación formal del sistema de información estratégico integrado a los procesos de negocio y de soporte de SEDALIB S.A.
Entregables del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> • Sistema configurado y adaptado a los requerimientos de SEDALIB S.A.
	<ul style="list-style-type: none"> • Documentación técnica del sistema.
	<ul style="list-style-type: none"> • Fuentes del sistema.
	<ul style="list-style-type: none"> • Talleres de Capacitación documentados en video, audio, manuales
Áreas Responsables	<ul style="list-style-type: none"> • Gerencia General
	<ul style="list-style-type: none"> • Gerencia de Desarrollo empresarial
	<ul style="list-style-type: none"> • Gerencia de administración y finanzas
	<ul style="list-style-type: none"> • Gerencia comercial
	<ul style="list-style-type: none"> • Gerencia de Operaciones y mantenimiento
	<ul style="list-style-type: none"> • Sub Gerencia de Informática e Información
Actividades del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> • Definición del alcance del producto
	<ul style="list-style-type: none"> • Definición de los requerimientos
	<ul style="list-style-type: none"> • Validación de los requerimientos
	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de términos de referencia
	<ul style="list-style-type: none"> • Adquisición del producto
	<ul style="list-style-type: none"> • Implantación del sistema
	<ul style="list-style-type: none"> • Validación de los requerimientos en el sistema
	<ul style="list-style-type: none"> • Pruebas del sistema
	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación
	<ul style="list-style-type: none"> • Puesta en desarrollo
<ul style="list-style-type: none"> • Soporte post-implementación 	
Etapas/Duración del proyecto	8 meses
Presupuesto del proyecto	S/. 10 000

Tabla 43 Descripción del Proyecto 29: Sistema de Información Estratégico Gerencial.

10.3.30. Proyecto 30: Integración de los datos del SCADA, a los Sistemas Gerenciales

CATEGORÍA	DESCRIPCIÓN
Descripción del proyecto	Integración de los datos del SCADA, a los Sistemas Gerenciales
Objetivo del proyecto	Se contará con la integración de los datos operacionales, del Sistema SCADA, hacia los reportes Gerenciales necesarios
	<ul style="list-style-type: none"> • Documentación técnica del sistema
Áreas Responsables	<ul style="list-style-type: none"> • Gerencia General • Sub Gerencia de Informática e Información
Actividades del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> • Definición del alcance del Servicio • Definición de los requerimientos • Validación de los requerimientos • Elaboración de términos de referencia • Adquisición del Servicio • Implantación del Servicio • Validación de los requerimientos en el Servicio • Pruebas del Servicio • Puesta en desarrollo • Soporte post-implantación
Etapas/Duración del proyecto	4 meses
Presupuesto del proyecto	S/. 200 000

Tabla 44 Descripción del Proyecto 30: Integración de los datos del SCADA, a los Sistemas Gerenciales

10.3.31. Proyecto 31: Datawarehouse Empresarial

CATEGORÍA	DESCRIPCIÓN
Descripción del proyecto	Implementación de un Datawarehouse y KPI, en entorno web.
Objetivo del proyecto	Implementar un nuevo sistema Datawarehouse y KPI en entorno web integrado a todos los procesos del negocio y de soporte de la empresa, que sea capaz de brindar soporte al proceso de dirección, de negocio y de soporte de SEDALIB S.A.
Entregables del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> Sistema configurado y adaptado a los requerimientos de SEDALIB S.A.
	<ul style="list-style-type: none"> Documentación técnica del sistema.
	<ul style="list-style-type: none"> Fuentes del sistema.
	<ul style="list-style-type: none"> Talleres de Capacitación documentados en video, audio, manuales
Áreas Responsables	<ul style="list-style-type: none"> Gerencia General
	<ul style="list-style-type: none"> Gerencia de Desarrollo empresarial
	<ul style="list-style-type: none"> Gerencia de administración y finanzas
	<ul style="list-style-type: none"> Gerencia comercial
	<ul style="list-style-type: none"> Gerencia de Operaciones y mantenimiento
	<ul style="list-style-type: none"> Sub Gerencia de Informática e Información
Actividades del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> Definición del alcance del producto
	<ul style="list-style-type: none"> Definición de los requerimientos
	<ul style="list-style-type: none"> Validación de los requerimientos
	<ul style="list-style-type: none"> Elaboración de términos de referencia
	<ul style="list-style-type: none"> Adquisición del producto
	<ul style="list-style-type: none"> Implantación del sistema
	<ul style="list-style-type: none"> Validación de los requerimientos en el sistema
	<ul style="list-style-type: none"> Pruebas del sistema
	<ul style="list-style-type: none"> Capacitación
	<ul style="list-style-type: none"> Puesta en desarrollo
	<ul style="list-style-type: none"> Soporte post-implementación
Etapas/Duración del proyecto	8 meses
Presupuesto del proyecto	S/. 20 000

Tabla 45 Descripción del Proyecto 31: Datawarehouse Empresarial.

10.3.32. Proyecto 32: Sistema CRM SEDALIB S.A

CATEGORÍA	DESCRIPCIÓN
Descripción del proyecto	Implementación del Sistema CRM en SEDALIB S.A., integrándolo al proceso comercial
Objetivo del proyecto	Implementar un nuevo sistema CRM en SEDALIB S.A., integrándolo al proceso comercial de SEDALIB S.A. y al sistema comercial de la empresa..
Entregables del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> • Sistema configurado y adaptado a los requerimientos de SEDALIB S.A.
	<ul style="list-style-type: none"> • Documentación técnica del sistema.
	<ul style="list-style-type: none"> • Fuentes del sistema.
	<ul style="list-style-type: none"> • Talleres de Capacitación documentados en video, audio, manuales
Áreas Responsables	<ul style="list-style-type: none"> • Gerencia General
	<ul style="list-style-type: none"> • Gerencia comercial
	<ul style="list-style-type: none"> • Área de marketing.
	<ul style="list-style-type: none"> • Sub Gerencia de Informática e Información
Actividades del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> • Definición del alcance del producto
	<ul style="list-style-type: none"> • Definición de los requerimientos
	<ul style="list-style-type: none"> • Validación de los requerimientos
	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de términos de referencia
	<ul style="list-style-type: none"> • Adquisición del producto
	<ul style="list-style-type: none"> • Implantación del sistema
	<ul style="list-style-type: none"> • Validación de los requerimientos en el sistema
	<ul style="list-style-type: none"> • Pruebas del sistema
	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación
	<ul style="list-style-type: none"> • Puesta en desarrollo
<ul style="list-style-type: none"> • Soporte post-implementación 	
Etapas/Duración del proyecto	8 meses
Presupuesto del proyecto	S/. 20 000

Tabla 46 Descripción del Proyecto 32: Sistema CRM SEDALIB S.A.

10.3.33. Proyecto 33: Integración de los Sistemas Transaccionales con empresas nacionales

CATEGORÍA	DESCRIPCIÓN
Descripción del proyecto	Integración de los Sistemas Transaccionales con empresas nacionales
Objetivo del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> - Se logrará que diversas empresas, puedan trabajar con nuestros sistemas, permitiendo una integración - Permitirá generar ingresos adicionales - Permitirá Posicionar la imagen de la empresa
Entregables del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> • Sistema configurado y adaptado a los requerimientos de SEDALIB S.A.
	<ul style="list-style-type: none"> • Documentación técnica del sistema.
	<ul style="list-style-type: none"> • Fuentes del sistema.
Áreas Responsables	<ul style="list-style-type: none"> • Talleres de Capacitación documentados en manuales
	<ul style="list-style-type: none"> • Gerencia General
Actividades del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> • Sub Gerencia de Informática e Información
	<ul style="list-style-type: none"> • Definición del alcance del producto
	<ul style="list-style-type: none"> • Definición de los requerimientos
	<ul style="list-style-type: none"> • Validación de los requerimientos
	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración del Modelo
	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo del Sistema
	<ul style="list-style-type: none"> • Implantación del sistema
	<ul style="list-style-type: none"> • Validación de los requerimientos en el sistema
	<ul style="list-style-type: none"> • Pruebas del sistema
	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación
Etapas/Duración del proyecto	8 meses
Presupuesto del proyecto	S/. 10 000.00

Tabla 47 Descripción del Proyecto 33: Integración de los Sistemas Transaccionales con empresas nacionales

10.3.34. Proyecto 34: Construcción del Data Center

CATEGORÍA	DESCRIPCIÓN
Descripción del proyecto	Contar con un ambiente seguro para el data center.
Objetivo del proyecto	Contar con un ambiente seguro para el data center. Comprende de una infraestructura tecnológica de última generación y de altos estándares de seguridad, tanto física como lógica; con un diseño estructural anti sísmico.
Entregables del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> • Diseño arquitectónico. • Expediente técnico. • Costos.
Áreas Responsables	<ul style="list-style-type: none"> • Gerencia General • Sub Gerencia de Proyectos y Obras • Sub Gerencia de Informática e Información
Actividades del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> • Localización y Dimensionamiento. • Obras Civiles. • Red Eléctrica. • Red de Voz y Datos. • Protección Contra Incendios. • Sistema de Control de Climatización
Etapas/Duración del proyecto	12 meses
Presupuesto del proyecto	S/. 1 740 000

Tabla 48 Descripción del Proyecto 34: Construcción del Data Center.

10.3.35. Proyecto 35: Sistema Informático de Costos ABC.

CATEGORÍA	DESCRIPCIÓN
Descripción del proyecto	Desarrollo e Implementación de Sistema de Costos ABC, integrándolo al proceso Empresarial
Objetivo del proyecto	Contar con un Sistema Informático de Costeo Basado en Actividades (ABC), que comprenderá a la sede Central y cada una de las Oficinas/Administraciones y de los servicios que brinda SEDALIB S.A.
Entregables del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> • Conceptos y términos homogeneizados, relacionados al costeo basado en actividades. • Gasto Total de la sede Central y de cada Oficina/Administración, dentro de la jurisdicción de SEDALIB S.A. • Costo total de cada actividad del proceso para brindar los servicios de agua potable y alcantarillado sanitario de la sede Central y de cada Oficina/Administración, dentro de la jurisdicción de SEDALIB S.A. • Costo de cada producto en la sede Central y en cada Oficina/Administración, dentro de la jurisdicción de SEDALIB S.A., según el Costeo Basado en Actividades – ABC. • Costo de cada producto en la sede Central y en cada Oficina/Administración, dentro de la jurisdicción de SEDALIB S.A., según el Costeo Basado en Actividades – ABC. • Diseño del Modelo Lógico-Físico para el Software del Costeo Basado en Actividades. • Informe sobre el procedimiento de aplicación del Costeo Basado en Actividades – ABC. • Informe de puesta en marcha del sistema de costos ABC.
Áreas Responsables	<ul style="list-style-type: none"> • Gerencia General • Gerencia de Desarrollo empresarial • Gerencia de administración y finanzas • Sub Gerencia de Informática e Información
Actividades del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> • Preparación previa • Desarrollo del Costeo por objetos de costo • Diseño y Desarrollo e Implantación del software ABC • Elaboración del procedimiento de aplicación del ABC • Imprevistos
Etapas/Duración del proyecto	8 meses
Presupuesto del proyecto	S/. 20 000

Tabla 49 Descripción del Proyecto 35: Sistema Informático de Costos ABC.

10.3.36. Proyecto 36: Sistema de Catastro Comercial.

CATEGORÍA	DESCRIPCIÓN
Descripción del proyecto	Desarrollo e Implementación del Sistema de Catastro Comercial, integrándolo al proceso comercial
Objetivo del proyecto	Desarrollar e Implementar un nuevo sistema informático para la gestión del catastro comercial de SEDALIB S.A. Debe permitir la integración con los procesos de comercialización y con el sistema GIS.
Entregables del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> • Sistema configurado y adaptado a los requerimientos de SEDALIB S.A.
	<ul style="list-style-type: none"> • Documentación técnica del sistema.
	<ul style="list-style-type: none"> • Fuentes del sistema.
	<ul style="list-style-type: none"> • Talleres de Capacitación documentados en video, audio, manuales
Áreas Responsables	<ul style="list-style-type: none"> • Gerencia General
	<ul style="list-style-type: none"> • Gerencia comercial
	<ul style="list-style-type: none"> • Sub Gerencia de Informática e Información
Actividades del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> • Definición del alcance del producto
	<ul style="list-style-type: none"> • Definición de los requerimientos
	<ul style="list-style-type: none"> • Validación de los requerimientos
	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de términos de referencia
	<ul style="list-style-type: none"> • Adquisición del producto
	<ul style="list-style-type: none"> • Implantación del sistema
	<ul style="list-style-type: none"> • Validación de los requerimientos en el sistema
	<ul style="list-style-type: none"> • Pruebas del sistema
	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación
	<ul style="list-style-type: none"> • Puesta en desarrollo
<ul style="list-style-type: none"> • Soporte post-implementación 	
Etapas/Duración del proyecto	8 meses
Presupuesto del proyecto	S/. 172,185.07

Tabla 50 Descripción del Proyecto 36: Sistema de Catastro Comercial.

10.3.37. Proyecto 37: Sistema de Facturación.

CATEGORÍA	DESCRIPCIÓN
Descripción del proyecto	Desarrollo e Implementación del Sistema de Facturación, integrándolo al proceso comercial
Objetivo del proyecto	Desarrollar e Implementar un nuevo sistema informático para soportar el subproceso comercial de facturación en SEDALIB S.A. Debe permitir la integración con los procesos de comercialización y estar alineado a la normativa vigente del sector saneamiento.
Entregables del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> • Sistema configurado y adaptado a los requerimientos de SEDALIB S.A.
	<ul style="list-style-type: none"> • Documentación técnica del sistema.
	<ul style="list-style-type: none"> • Fuentes del sistema.
	<ul style="list-style-type: none"> • Talleres de Capacitación documentados en video, audio, manuales
Áreas Responsables	<ul style="list-style-type: none"> • Gerencia General
	<ul style="list-style-type: none"> • Gerencia comercial
	<ul style="list-style-type: none"> • Sub Gerencia de Informática e Información
Actividades del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> • Definición del alcance del producto
	<ul style="list-style-type: none"> • Definición de los requerimientos
	<ul style="list-style-type: none"> • Validación de los requerimientos
	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de términos de referencia
	<ul style="list-style-type: none"> • Adquisición del producto
	<ul style="list-style-type: none"> • Implantación del sistema
	<ul style="list-style-type: none"> • Validación de los requerimientos en el sistema
	<ul style="list-style-type: none"> • Pruebas del sistema
	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación
	<ul style="list-style-type: none"> • Puesta en desarrollo
<ul style="list-style-type: none"> • Soporte post-implementación 	
Etapas/Duración del proyecto	7 meses
Presupuesto del proyecto	S/. 184,735.55

Tabla 51 Descripción del Proyecto 37: Sistema de Facturación.

10.3.38. Proyecto 38: Sistema de Acciones Coercitivas.

CATEGORÍA	DESCRIPCIÓN
Descripción del proyecto	Desarrollo e Implementación del Sistema de Acciones Coercitivas, integrándolo al proceso comercial
Objetivo del proyecto	Desarrollar e Implementar un nuevo sistema informático para soportar el subproceso comercial de acciones coercitivas en SEDALIB S.A. Debe permitir la integración con los procesos de comercialización y estar alineado a la normativa vigente del sector saneamiento.
Entregables del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> • Sistema configurado y adaptado a los requerimientos de SEDALIB S.A. • Documentación técnica del sistema. • Fuentes del sistema. • Talleres de Capacitación documentados en video, audio, manuales
Áreas Responsables	<ul style="list-style-type: none"> • Gerencia General • Gerencia comercial • Sub Gerencia de Informática e Información
Actividades del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> • Definición del alcance del producto • Definición de los requerimientos • Validación de los requerimientos • Elaboración de términos de referencia • Adquisición del producto • Implantación del sistema • Validación de los requerimientos en el sistema • Pruebas del sistema • Capacitación • Puesta en desarrollo
Etapas/Duración del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> • Soporte post-implementación <p>6 meses</p>
Presupuesto del proyecto	S/. 105,594.51

Tabla 52 Descripción del Proyecto 38: Sistema de Acciones Coercitivas.

10.3.39. Proyecto 39: Sistema de Financiamientos de la Deuda.

CATEGORÍA	DESCRIPCIÓN
Descripción del proyecto	Desarrollo e Implementación del Sistema de Administración de Planes de financiamientos de Deuda, integrándolo al proceso comercial
Objetivo del proyecto	Desarrollar e Implementar un nuevo sistema informático para administración de planes de financiamientos, integrándolo al proceso comercial SEDALIB S.A. Debe permitir la integración con los procesos de comercialización y estar alineado a la normativa vigente del sector saneamiento.
Entregables del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> • Sistema configurado y adaptado a los requerimientos de SEDALIB S.A. • Documentación técnica del sistema. • Fuentes del sistema. • Talleres de Capacitación documentados en video, audio, manuales
Áreas Responsables	<ul style="list-style-type: none"> • Gerencia General • Gerencia comercial • Sub Gerencia de Informática e Información
Actividades del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> • Definición del alcance del producto • Definición de los requerimientos • Validación de los requerimientos • Elaboración de términos de referencia • Adquisición del producto • Implantación del sistema • Validación de los requerimientos en el sistema • Pruebas del sistema • Capacitación • Puesta en desarrollo • Soporte post-implementación
Etapas/Duración del proyecto	6 meses
Presupuesto del proyecto	S/. 104,857.32

Tabla 53 Descripción del Proyecto 39: Sistema de Financiamientos de la Deuda.

II. Sección II: Esquema de la Arquitectura de Aplicaciones y Diseño de Arquitectura Tecnológica

11. VISIÓN GENERAL DE LA ARQUITECTURA DE TI.

La arquitectura de TICs debe definirse como el modelo que permitirá a los recursos tecnológicos de la empresa, alinearse con eficiencia a las estrategias de la organización, sean recursos heredados, proyectos en ejecución en la actualidad, o propuestas tecnológicas a futuro.

La visión de la arquitectura de TICs debe ser convertirse en el esquema de referencia sobre el cual desarrollar la infraestructura tecnológica y de los procesos de TI.

11.1. Alineación de la arquitectura TIC con la estrategia empresarial.

Se define el modelo de TIC como un sistema de componentes organizados bajo un enfoque estratégico de TIC alineado a la estrategia empresarial de SEDALIB S.A. Por lo tanto, se hace necesario que el modelo en cada uno de sus componentes presenta una correspondencia con el modelo empresarial.

Los requerimientos que debe satisfacer una Arquitectura Empresarial vienen dados por los objetivos estratégicos de negocio, y siempre en segundo lugar, por los de TI. La estrategia de arquitectura puede resumirse en un mapa de ruta, y un documento conceptual que describa las principales características y funcionalidades de la arquitectura, alineadas con el negocio. Como pasos siguientes, se deben elegir las tecnologías (arquitectura técnica) que mejor encajen con la estrategia de arquitectura definida. El framework de desarrollo y operaciones de TI es el marco metodológico de la arquitectura técnica, el cual es utilizado para el desarrollo de aplicaciones y servicios, dotando de estandarización, productividad y mejores prácticas a las soluciones de negocio.

De este modo, tanto la misión y visión como la estrategia empresarial se verán soportadas y reforzadas por la misión, visión y estrategias de TIC.

Los procesos de la organización, deberán ser soportados y potenciados por los sistemas de información administrados por el área de TI (que es la base del análisis previo que permite definir el portafolio de proyecto TIC), considerando como característica clave la extensión a los clientes y proveedores (tanto de flujos de material como de flujos de información).

La plataforma tecnológica debe poder interactuar eficientemente con las características de la infraestructura empresarial (geografía, fortalezas, debilidades, contexto, actores) y soportar adecuadamente los servicios proporcionados por los sistemas de información.

Finalmente, los procesos de TIC y la organización de TIC deben permitir el eficiente desempeño de los componentes de la estructura organizacional.



Figura 7 Alineación de la arquitectura TIC con la estrategia empresarial.
Fuente: Elaborado por Consultoría

La arquitectura de TIC deberá definir las características de los sistemas de información y la manera en la que se configuran con la plataforma tecnológica de manera que permitan un adecuado soporte a los procesos del negocio, procesos de soporte y procesos de dirección de la empresaria (a la vez soportados por la infraestructura empresarial).

Siendo así, la arquitectura de TIC debe ser la referencia para definir el perfil de cada proyecto de TI, tomando en consideración las siguientes premisas básicas:

- Permitir la integración de los procesos del negocio con eficiencia.
- Permitir la integración con los actores de los procesos del negocio.
- Brindar cobertura en todo el ámbito de la organización.
- Brindar el soporte a los procesos del negocio de acuerdo a las estrategias empresariales, y a la normatividad vigente del sector.
- Ser adaptables a los cambios dispuestos por las normativas del sector.
- Basar las soluciones sobre estándares comprobados de la industria.
- Proveer información integra, oportuna y confiable a nivel operacional.
- Permitir la ejecución de las transacciones soportadas de modo seguro.
- Poseer mecanismos para garantizar la continuidad del servicio en rangos aceptados por la industria.

11.2. Modelo de Arquitectura TIC.

Dado que SEDALIB S.A. es una empresa orientada a brindar servicios que tienen incidencia en diversas zonas geográficas, con un contexto normativo que le exige tiempos de respuesta predefinidos, con operaciones descentralizadas que requieren niveles de seguridad adecuados y necesidades de integración en tiempo real para algunos procesos centrales del negocio, es necesario que el modelo de arquitectura de TIC pueda responder adecuadamente a los siguientes requerimientos de la organización:

- Brindar niveles de seguridad adecuados para los ambientes operacionales soportados por TICs.
- Incluir características de crecimiento (escalabilidad) de la plataforma tecnológica que brinde soporte a los sistemas.
- Incluir características de flexibilidad en las soluciones propuestas, a fin de poder adaptarse a los cambios requeridos por el sector.
- Incluir el uso de estándares comprobados de la industria para la implementación de las soluciones de TIC.

El modelo debe considerar diversas capas que brindaran soporte a las de nivel superior, estableciendo así la configuración de la plataforma:

➤ **Capa de sistemas de información.**

Conformada por el conjunto de sistemas informáticos desarrollados y/o adquiridos por SEDALIB S.A. que brindan soporte a los procesos de la organización.

La arquitectura de sistemas propuesta considera los diversos sistemas existentes en la actualidad en SEDALIB S.A. así como los proyectos futuros, orientándose a la integración de los procesos que soporten.

Los sistemas de soporte a los procesos de negocio, de soporte y de dirección, deberán estar basados en un enfoque que permita su integración con los sistemas de apoyo (capa de herramientas corporativas); deben contar con capacidad de ser flexibles para poder adaptarse a cambios en la normativas a través de mecanismos de parametrización; y

permitir el acceso a información actualizada desde cualquier punto que tenga acceso a Internet bajo condiciones controladas, de acuerdo a las políticas de la empresa.

➤ **Capa de herramientas corporativas.**

Conformada por el conjunto de herramientas de software que se integran a los flujos de los procesos de la organización, permitiendo una mayor integración, y desarrollo de las correspondientes actividades. Permiten extender el alcance de los sistemas a los clientes y proveedores.

➤ **Capa de almacenamiento de datos.**

Conformada por los sistemas manejadores de base de datos que se tengan implantados en la organización, así como los mecanismos para integrarlos, alimentarlos y explotarlos de modo tal que puedan servir eficientemente a los propósitos de la empresa. En SEDALIB S.A. se manejan un conjunto de SMBD (Oracle 9iR2 y PostgreSQL 9.1) que permiten proporcionar los datos requeridos para soportar los procesos del negocio, de soporte y de dirección.

➤ **Capa de seguridad.**

Conformada por todos los mecanismos de seguridad que permiten desplegar los sistemas de información y las herramientas corporativas. Así también permiten alojar los sistemas de almacenamiento considerando elementos de seguridad en tiempo real, con el objetivo de mantener sistemas con alto nivel de disponibilidad. Se contemplan aquí también los mecanismos de contingencia para las capas de almacenamiento de datos y la capa de sistemas información.

➤ **Capa de comunicaciones.**

Compuesta por todos los mecanismos de la empresa que permiten la interconexión de los diversos sistemas de información, herramientas corporativas; asimismo debe permitir el despliegue de los mecanismos de seguridad en todo el ámbito de la empresa, y una administración centralizada de los recursos tecnológicos que se emplean de modo descentralizado para el soporte a los procesos.

➤ **Hardware y Datacenter.**

Capa compuesta por todo el hardware necesario para el despliegue de los diversos servicios informáticos en cada una de las capas que componen la arquitectura de TICs.

Vista de del modelo de arquitectura de TI de SEDALIB S.A. basado en capas.

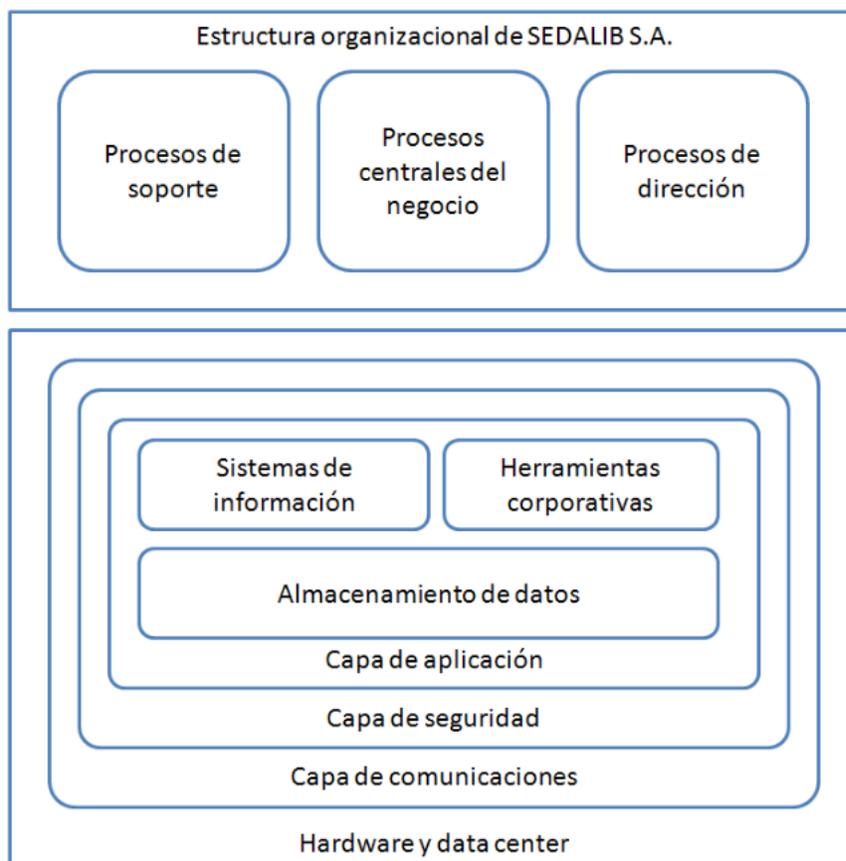


Figura 8 Modelo de Arquitectura de TI de SEDALIB S.A. Basado en Capas.
Fuente: Elaborado por Consultoría

11.3. Descripción de la Arquitectura de TIC.

Se describen a continuación en detalle cada una de las arquitecturas correspondientes a cada una de las capas del modelo de arquitectura de TI de SEDALIB S.A

11.3.1. Arquitectura de sistemas de información.

Los sistemas de información soportan a la organización de acuerdo a la naturaleza de cada proceso, sin embargo, mantienen características comunes:

➤ **Son auditables.**

Adminstran e integran información para los procesos de auditoría, a través de registro de trazas para seguimiento de las transacciones.

Integran alertas de los procesos soportados, con herramientas corporativas como correo electrónico.

➤ **Son Administrables.**

Integran la Gestión de Usuarios y Permisos en el sistema desde un único repositorio de usuarios.

Integran la Gestión de Tablas de Parametrización de todos los procesos soportados dentro de la misma plataforma operativa.

➤ **Son Parametrizables.**

Presentan características de flexibilidad, pudiendo adaptarse a las políticas de operación y funcionamiento de la organización (por cambios de políticas comercial, legal, o de regulación, así como a los cambios tarifarios, entre otros), a través de la parametrización de ciertos comportamientos.

➤ **Tienen mecanismos de Seguridad.**

Los accesos a los ambientes operativos pasan por distintos niveles de control: Validación al entorno de trabajo en el que opera el sistema (a nivel de sistema operativo de red para usuarios de red de área local, o validación en intranet para usuarios remotos); Validación del usuario en el sistema informático, a través de su nombre de usuario y la clave respectiva, en el cual se deberá validar también el día de acceso, el horario, el estado del usuario; Validación en la base de datos.

➤ **Integración con herramientas de productividad.**

Integran documentos digitales a las operaciones que soportan: Documentos que avalen el cumplimiento de requisitos para la ejecución de una actividad en el sistema; Integración de Imágenes, fotos y archivos digitales.

Permiten que cualquier reporte emitido pueda ser portable a formato (PDF) y hojas electrónicas.

Los procesos soportados por el sistema, se clasifican en tres niveles: Procesos de dirección, procesos de negocio, procesos de soporte.

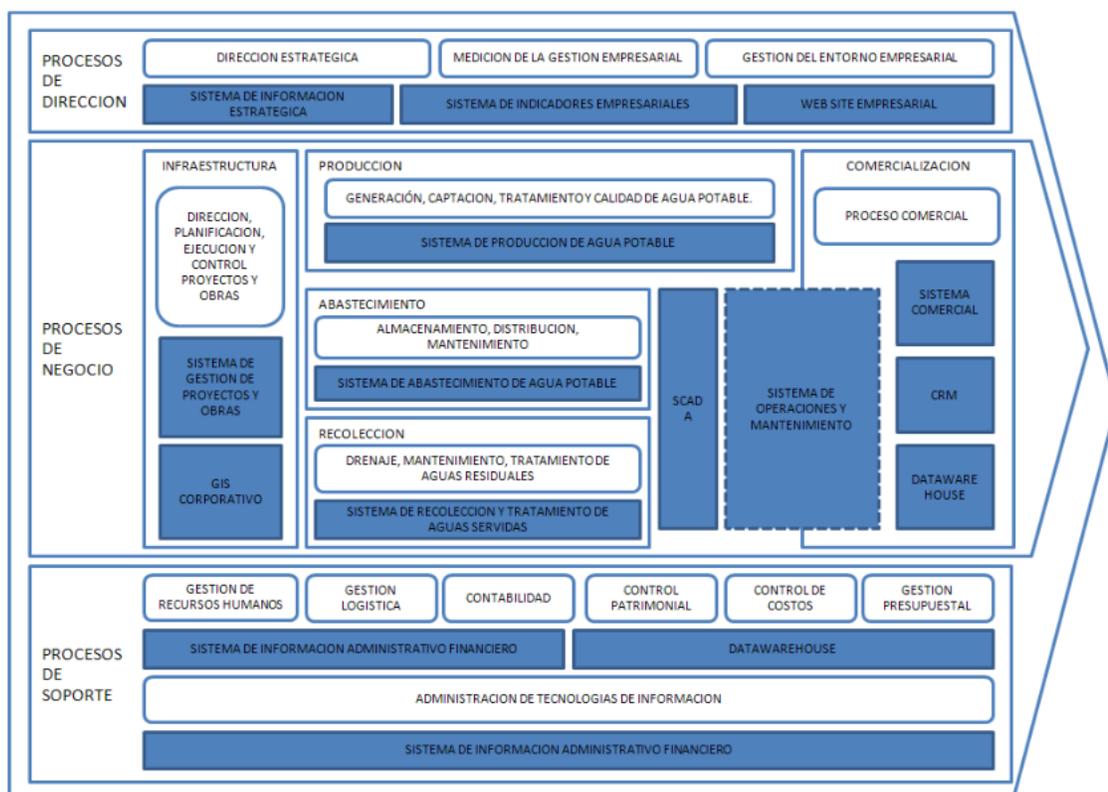


Figura 9 Procesos soportados por el sistema.
Fuente: Sub Gerencia de informática e Información

a) Procesos de Dirección en SEDALIB S.A.

El proceso de dirección estratégica es el encargado de tomar las decisiones que a la empresa le permitan asimilar los cambios del entorno en sus diferentes expresiones (sociales, normativas, tecnológicos, de recursos, de nuevas oportunidades) y poder adaptarse a la dinámica global sin perder el equilibrio y la rentabilidad de la organización.

Es necesario que en la organización exista formalmente un sistema de dirección estratégica, que permita definir claramente los valores y los criterios estratégicos que la diferencien o le ayuden a generar el valor necesario para brindar la calidad del servicio que el sector demanda. En el caso de SEDALIB S.A., los valores están marcados con mucho énfasis sobre la calidad del servicio, sin embargo, es necesario reforzar este proceso sobre la base de herramientas que permitan gestionar y controlar los recursos y las competencias que constituyen la esencia del negocio. La cadena de valor es una herramienta que ayuda de forma muy adecuada a diferenciar los procesos y establecer en que procesos se genera valor, por lo tanto reforzar la infraestructura, soporte y herramientas para una mejor performance de tales procesos importantes.

El proceso de dirección estratégica requiere que la dirección realice una planificación adecuada, establezca un proceso continuo de toma de decisiones, decidiendo por adelantado qué hacer, cómo hacerlo, cuándo hacerlo y quién lo va a hacer. Esta toma de decisiones estratégicas será función y responsabilidad del personal directivos en todos los niveles de SEDALIB S.A., pero finalmente la responsabilidad corresponderá a la alta dirección (quien definirá establecerá la visión, la misión y la filosofía de la empresa).

Por lo tanto, es necesario que tal proceso tenga un soporte adecuado en términos de sistemas de información, presentado información de alto nivel que integre a todos los procesos de la empresa, y las interacciones con el entorno, permitiendo así definir y tomar decisiones estratégicas.

b) Los procesos de negocio en SEDALIB S.A.

Permiten ejecutar actividades directamente relacionadas con los servicios básicos que constituyen la misión de la organización: brindar los servicios de agua potable y alcantarillado. Estos se dividen en procesos orientados a la administración de la infraestructura necesaria para brindar los servicios principales de la empresa; el proceso de producción; el proceso de abastecimiento; el proceso de recolección; y el proceso de comercialización.

- El proceso de infraestructura se encarga de gestionar los proyectos y obras de la empresa, planificando, ejecutando y ejerciendo las actividades de control sobre dichos proyectos.
- El proceso de producción en la organización está compuesto por las actividades que permiten administrar la generación y captación del recurso hídrico; gestionan las actividades de tratamiento del agua potable; y planifican, ejecutan y controlan las actividades que permiten garantizar la calidad del agua potable en todo el ámbito de la empresa.
- El proceso de abastecimiento se encarga de planificar, ejecutar, gestionar y controlar las actividades de almacenamiento del recurso hídrico; administrando y dando mantenimiento a las diversas infraestructuras de almacenamiento en todo el ámbito de la empresa; asimismo, gestiona, ejecuta y controla las actividades requeridas para la distribución del agua potable garantizando la continuidad del servicio de acuerdo a los estándares y exigencias del sector.
- El proceso de recolección se encarga de planificar, gestionar y controlar las actividades orientadas a brindar los servicios de drenaje de las aguas servidas, y el traslado eficiente hasta las infraestructuras de tratamiento de aguas residuales, a las que también se les administra, mantiene y controla.
- El proceso de comercialización se encarga de gestionar, ejecutar y controlar las actividades que permiten establecer la relación comercial entre la empresa y los

clientes. Las actividades del proceso de comercialización se dividen en actividades de medición: a través de las cuales se obtienen periódicamente los datos de los consumos de los usuarios del servicio y se administra el parque de los dispositivos de medición del consumo; las actividades de facturación: desde la cual se realiza la valorización de los consumos de acuerdo a las estructuras tarifarias y a las normativas vigentes del sector; las actividades de cobranza, orientadas a recaudar el pago de los clientes por los servicios prestados, así como gestionar y ejecutar las actividades complementarias que permitan mantener un nivel adecuado de recaudación, en la forma de inducción al pago, acciones coercitivas, gestión de cobranza, gestión de morosidad; las actividades de atención al cliente, orientadas a brindar facilidades al cliente para mantener una relación contractual adecuada con la empresa, así como atender los requerimientos de información o atención de problemas y solución de reclamos de acuerdo a las normas vigentes para el sector; las actividades de control comercial, orientadas a establecer mecanismos por los cuales se pueda mantener niveles adecuados de gestión comercial; y las actividades de marketing que permiten planificar, ejecutar, gestionar, y controlar actividades orientadas a brindar un mejor conocimiento y relación con el mercado de clientes en el que se desenvuelve la organización.

c) Los procesos de soporte en SEDALIB S.A.

Los procesos de soporte de la empresa están orientados a cubrir los requerimientos de las actividades que no corresponden a los procesos centrales del negocio, que tienen un carácter interno y normalmente son transversales. Son actividades que permiten mantener un ordenamiento interno de la organización, de acuerdo a las normas vigentes del sector, y a las metas y objetivos de gestión de la empresa. Se componen de actividades administrativas; actividades de carácter contable que compila y administra información dinámica de todos los movimientos dinerarios de la empresa; actividades financieras; administración de los recursos humanos; soporte al control del patrimonio empresarial, actividades de control de los costos en la empresa; actividades de soporte para el manejo apropiado y oportuno de la planificación, ejecución y control de los presupuestos empresariales; y actividades propias de la administración de la plataforma tecnológica para el manejo de la información empresarial.

11.3.2. Arquitectura de la capa de almacenamiento de datos.

La capa de almacenamiento de datos del modelo de arquitectura de TICs de SEDALIB S.A., está conformada por un conjunto ordenado e integrado de servicios de almacenamiento de datos que permiten a los sistemas informáticos desplegar la información requerida en volumen, oportunidad y calidad requeridos.

Este conjunto de servicios es soportado por herramientas de software (sistemas manejadores de base de datos) configuradas en función de las necesidades funcionales de cada proceso, y de la naturaleza de sus requerimientos técnicos.

Por tal motivo, los sistemas manejadores de base de datos que se tienen implantados en SEDALIB S.A., así como los mecanismos para integrarlos, alimentarlos y explotarlos para que sirvan eficientemente a los propósitos de la empresa se configuraron tal como se muestra en el grafico.

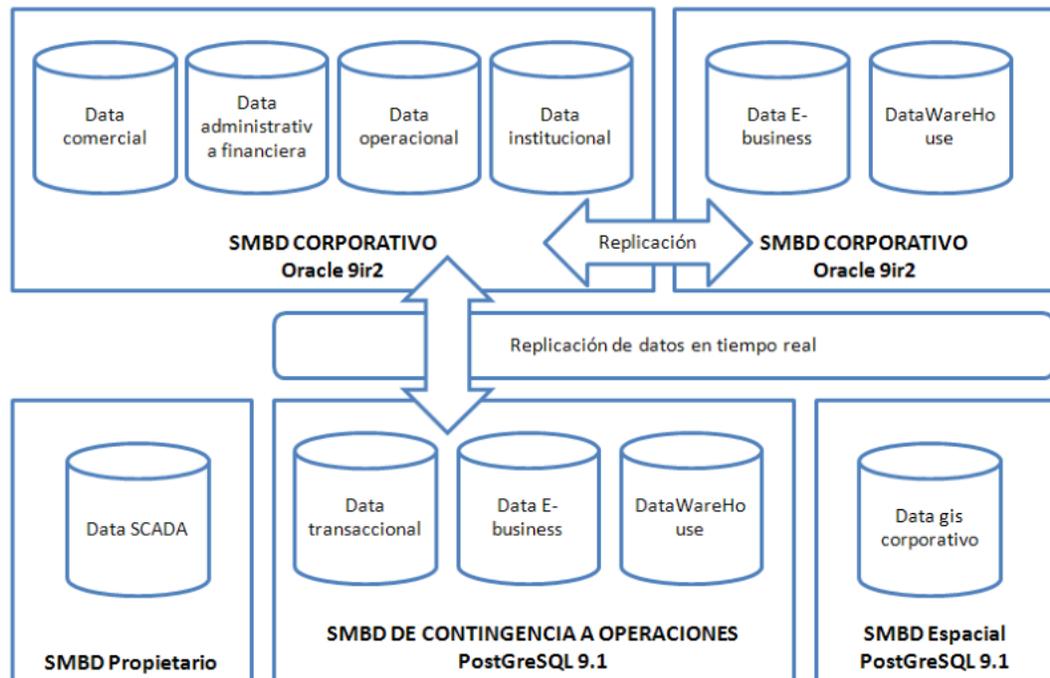


Figura 10 Arquitectura de la Capa de Almacenamiento de Datos.
Fuente: Elaborado por Consultoría

En SEDALIB S.A. se manejan un conjunto de SMD (Oracle 9i2 y PostgreSQL 9.1) que permiten proporcionar los datos requeridos para soportar los procesos del negocio, de soporte y de dirección. En los sistemas transacciones en producción, el SMD Oracle 9i es el principal sistema de almacenamiento, tanto para los sistemas comercial y administrativo financiero. Sin embargo, al mismo nivel transaccional se utiliza PostgreSQL 9.1 para soportar los requerimientos de manejo espacial de datos para el soporte GIS a los procesos operacionales, comerciales y de soporte a los procesos de infraestructura (proyectos y obras).

Se tiene previsto que haya una migración para los sistemas de contingencia hacia una plataforma PostgreSQL 9.1, tanto para operaciones de nivel transaccional como para el soporte espacial que requiere el sistema GIS.

De otro lado, la arquitectura está prevista para que haya mecanismos de enlace en tiempo real a fin de mantener flujos de datos entre los sistemas orientados a los procesos de soporte y procesos del negocio que están en estado de producción respecto a los sistemas contingentes, así como también a los sistemas de soporte a los procesos de dirección. Estos mecanismos de replicación en tiempo real permitirán mantener homogenizada la información que fluye en los procesos, permitiendo establecer no solo mecanismos de seguridad al tener data redundante, sino también capas de datos que podrán ser utilizadas de acuerdo a la naturaleza de las aplicaciones (de Back-End, o de Front-End) respecto a los usuarios finales.

11.3.3. Arquitectura de la capa de aplicación.

La capa de aplicación del modelo de TICs de SEDALIB S.A. permite configurar un conjunto interrelacionado de aplicaciones de software, sistemas informáticos, herramientas colaborativas, y recursos tecnológicos para su aplicación a nivel corporativo, sirviendo de soporte para el despliegue de los sistemas de información de soporte a los procesos de dirección, procesos centrales del negocio y procesos de soporte a la organización.

Esta capa a su vez está dividida en subcapas que permiten ordenar sus componentes bajo un enfoque de servicio-consumidor, es decir (tomando como referencia el modelo OSI), cada capa de nivel superior es soportada por las capas de nivel inferior, de acuerdo a sus requerimientos técnicos.

Por lo tanto, la subcapa "Sistema Cliente" engloba a los sistemas informáticos de soporte a los procesos, así como a los mecanismos de software que permiten enlazar actividades con organizaciones externas a SEDALIB S.A., pero que son actores dentro de alguno de los procesos de la organización.

La subcapa de seguridad permite configurar y establecer los mecanismos de protección virtual que permitirá a las capa de sistemas de cliente que puedan desplegar su funcionalidad con integridad y seguridad. Son ejemplos de ello los mecanismos de seguridad firewall; políticas, reglas y restricciones de acceso a las redes a través de los sistemas operativos; implementación de certificados de seguridad y firmas digitales para ciertas operaciones críticas de los sistemas; protocolos seguros para la transferencia de datos; protección de los ambientes virtuales mediante la aplicación de antivirus corporativos.

La subcapa de recursos es la que define los recursos que son usados por cada uno de los sistemas informáticos de la capa "sistema cliente". Define los inputs que permiten realizar operaciones, pero también definen las salidas que se obtienen de la capa superior.

La subcapa de software de soporte, define los componentes y herramientas que permiten que los componentes de la capa de recursos fluya entre los sistemas clientes, de modo que integrados entre si, conformen las soluciones tecnológicas que permiten soportar los procesos de la empresa. Tenemos aquí las herramientas SMDB, servidores de aplicaciones para sistemas web, puentes lógicos entre tecnologías (PHPbridge), servidores web, intérpretes, compiladores, clases, y herramientas colaborativas que brindan servicios integrados a los demás componentes de esta capa para dar soporte a las capas superiores.

La subcapa de sistema operativos es la que define cuales son los sistemas operativos que permitirán a los recursos de las capas superiores poder interactuar entre sí, y también con los recursos de hardware que dota la organización.

Sistema cliente	Sistemas informáticos de SEDALIB S.A. (software de gestion, webservices)					
Seguridad	Sistema de seguridad (FireWall, Certificados de Seguridad, Antivirus corporativos)					
Recurso	Data Transaccional, táctica, estratégica	Aplicaciones web del sistema	Reportes Dinámicos web	Sistema GIS web		Herramientas corporativas
Software de soporte	ORACLE9i	Apache TOMCAT 6.0.30 Server JVM: Java(TM) SE Runtime Environment 1.6.0_11-b03	PHP BRIDGE JAVA 1.6.0.18	Apache Server 2.2.17	PostgreSQL 8.4 PostGIS 1.5	ZIMBRA Herramientas colaborativas Herramientas de E-learning
Comunicación	ODBC / JDBC	JDBC	JDBC	ODBC / JDBC		
Sistema operativo	OS: Windows 2003 (Service Pack 2) amd64 5.2	OS: Windows 2003 (Service Pack 2) amd64 5.2	OS: Windows 2003 (Service Pack 2) amd64 5.2	OS: Windows 2003 (Service Pack 2) amd64 5.2	LINUX	LINUX
Servidores	SERVIDOR LONDRES 150.10.8.9	SERVIDOR PRAGA 150.10.8.10		SERVIDOR LAND 150.10.8.32	SERVIDOR ATHENAS 67.215.65.132	
	Software de virtualizacion					
Herramientas de gestión	PL/SQL CONSOLA de Administracion Comandos SQL	GENEXUS 9 (genera clases Java web) Genexus X	Archivos PHP iReport 3.7.6 Tecnología jasper	Cliente web: Ext-JS 3.2 Servidor: Archivos Php Archivos Jasper		

Figura 11 Arquitectura de la Capa de Aplicación.
Fuente: Elaborado por Consultoría

La subcapa de servidores permite definir cuáles son los servidores lógicos y/o los servidores físicos (hardware) que se pondrán en servicio para soportar cada uno de los recursos de las capas de nivel superior. Se define un esquema de virtualización de servidores para soportar procesos que requieren recursos que pueden ser compartidos y una disposición de servidores físicos para los procesos que requieren recursos dedicados. Esta arquitectura permite ser flexible en el manejo de los servidores permitiendo a la organización adecuarse rápidamente a las necesidades que se presenten, haciendo más eficiente el soporte de la plataforma tecnológica.

11.3.4. Arquitectura de la capa de seguridad.

El modelo propuesto cubre los siguientes requerimientos generales:

- Autenticación / Identificación.- Medidas para prevenir transmisiones fraudulentas vía validación de transmisión, mensajes, estación o individuo.
- Control de acceso.- Prevenir el uso no autorizado de un recurso.
- Confidencialidad.- El acceso a la información no está disponible, y no es mostrada a individuos, entidades o procesos no autorizados.
- Integridad.- referida a información correcta y confiable, del creador de la información y del funcionamiento del sistema que la procesa.
- Contabilidad.- Asegurar que las acciones de una entidad pueden ser rastreadas únicamente a nivel entidad.
- Administración / Configuración.- Políticas de seguridad incorporadas en la arquitectura, y la funcionalidad que debe soportar la arquitectura de sistemas.
- Seguridad / Monitoreo.- Asegurar que la entidad cumple sus objetivos de seguridad, usualmente provista vía un sistema de detección de intrusos (IDS).

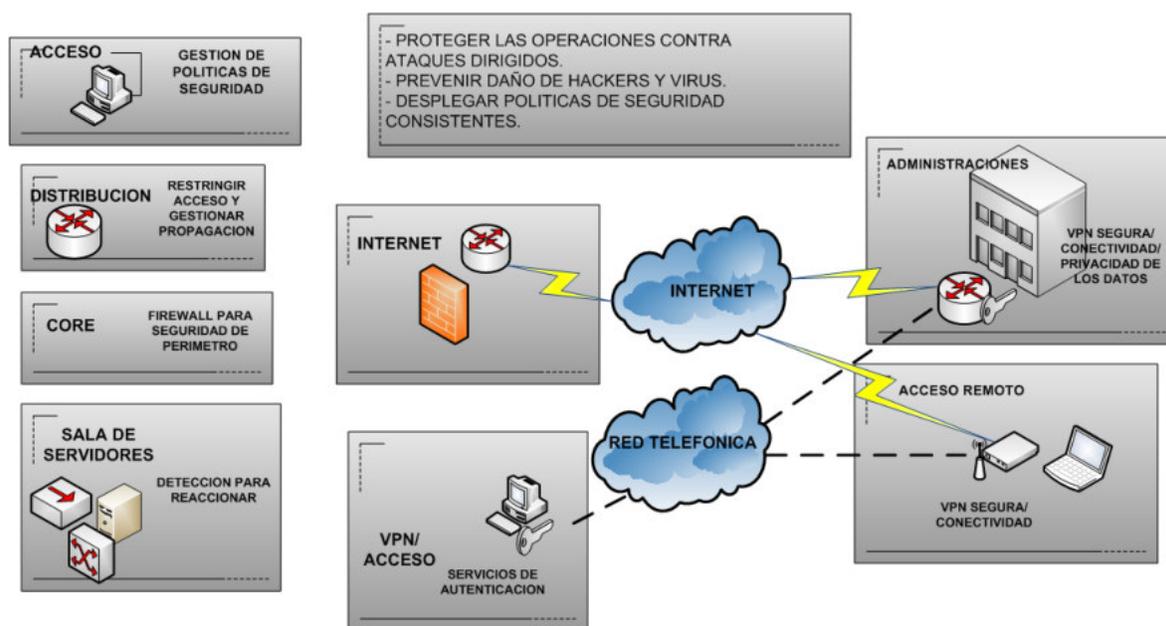


Figura 12 Arquitectura de la Capa de Seguridad.
Fuente: Elaborado por Consultoría

El modelo cubre igualmente con la provisión del equipamiento necesario para garantizar la seguridad del acceso hacia y desde Internet a las bases de datos y aplicaciones de SEDALIB S.A., según la siguiente relación:

- Equipo Firewall en arreglo de alta disponibilidad para el manejo de por lo menos una (1) zona DMZ. Opcionalmente se pueda establecer un esquema de doble protección, con 2 firewalls (externo e interno) de las marcas más seguras del mercado y que posean modalidades de instalación como Intel ó en su defecto que sean appliance.
- Servidor Proxy con servicio de “caché”
- Servidor de detección de virus en correos (anti-virus)
- Servidor de correos no deseados (anti-spam) con la capacidad de resolución “DNS reverse” para los correos entrantes.
- Servidor de filtro de contenido (WEB filtering)
- Servidor de acceso remoto seguro (VPN) que use protocolo SSL, el cual debe poder establecer perfiles de acceso a los usuarios de manera que se pueda permitir las conexiones hasta el nivel de aplicación.
- Equipo IPS/IDP, con los respectivos análisis y reportes de incidencias y la implementación de los hotfixes necesarios.
- Además de estar integrados y configurados en modalidad de alta disponibilidad, el cual debe contar con los procedimientos de actualización de parches certificado por el fabricante y una capacidad inicial de hasta 1000 usuarios, con expectativa de crecimiento.
- Equipo IPS perimetral en arreglo de alta disponibilidad, o con la capacidad de poder quedar en modo transparente (bridge) cuando ocurra una falla con el equipo.
- Equipo IPS interno que concentre el tráfico de datos de todas las plantas, centros de servicio, agencias y oficinas de SEDALIB S.A., validando la calidad del tráfico y evitando la propagación de virus, ataques, etc. Este equipo también debe estar en un arreglo de alta disponibilidad o pasar a modo transparente (bridge) ante la ocurrencia de una falla.

11.3.5. Arquitectura de la capa de comunicaciones

Este modelo de redundancia de red esquematiza y refuerza las diferentes ideas respecto al tema de disponibilidad y continuidad de las operaciones entre el Centro de Operaciones, administraciones de Atención al cliente, Centros Autorizados de Recaudación. Las interrupciones de los circuitos de comunicación privados deben estar acompañadas por una derivación a través de líneas telefónicas, siguiendo las mejores prácticas en materia de redundancia de redes.

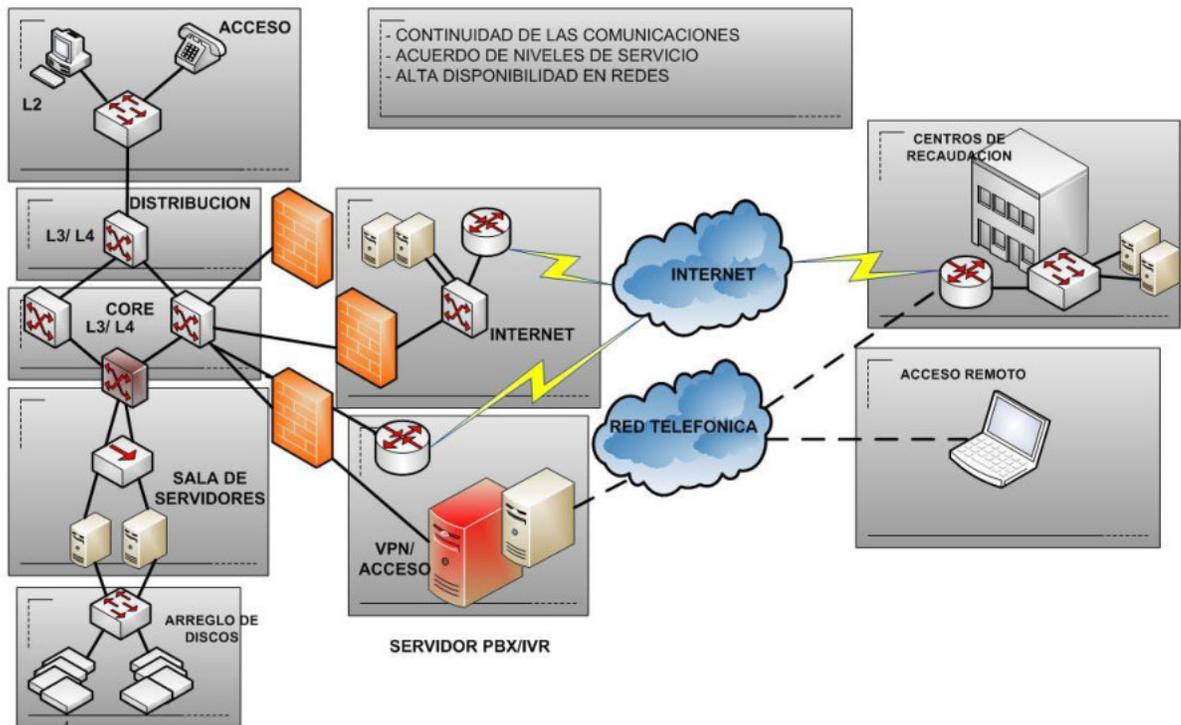


Figura 13 Arquitectura de la Capa de Comunicaciones.
Fuente: Elaborado por Consultoría

Todas las comunicaciones que deben gobernar el ambiente de acceso remoto con las diferentes sedes deben formar redes privadas virtuales (VPN por sus siglas en inglés) que permiten un alto nivel de seguridad y confiabilidad. Existen dos modalidades de VPN, la primera que consiste en que un usuario remoto se conecta desde Internet hacia la sede principal y la otra es una Administración remota que se conecta permanentemente a la sede principal vía un enlace a Internet local. Para la conexión al servicio de la primera modalidad usuario vía VPN a la red de datos, se sugiere contar con algún mecanismo de autenticación de un nivel suficientemente seguro y robusto

que refuercen la identificación de los usuarios. Este sistema deberá usar la base de datos del servicio Active Directory implementado en SEDALIB S.A.

11.3.6. Arquitectura Internet

Una de las maneras más económicas y que mejor retorno de inversión ofrece para proveer información pública es el portal de Internet, particularmente para que la información requerida por ley pueda residir en él de manera natural. Esta es una solución integral de información y comunicación que están siguiendo diversas entidades del Gobierno Peruano.

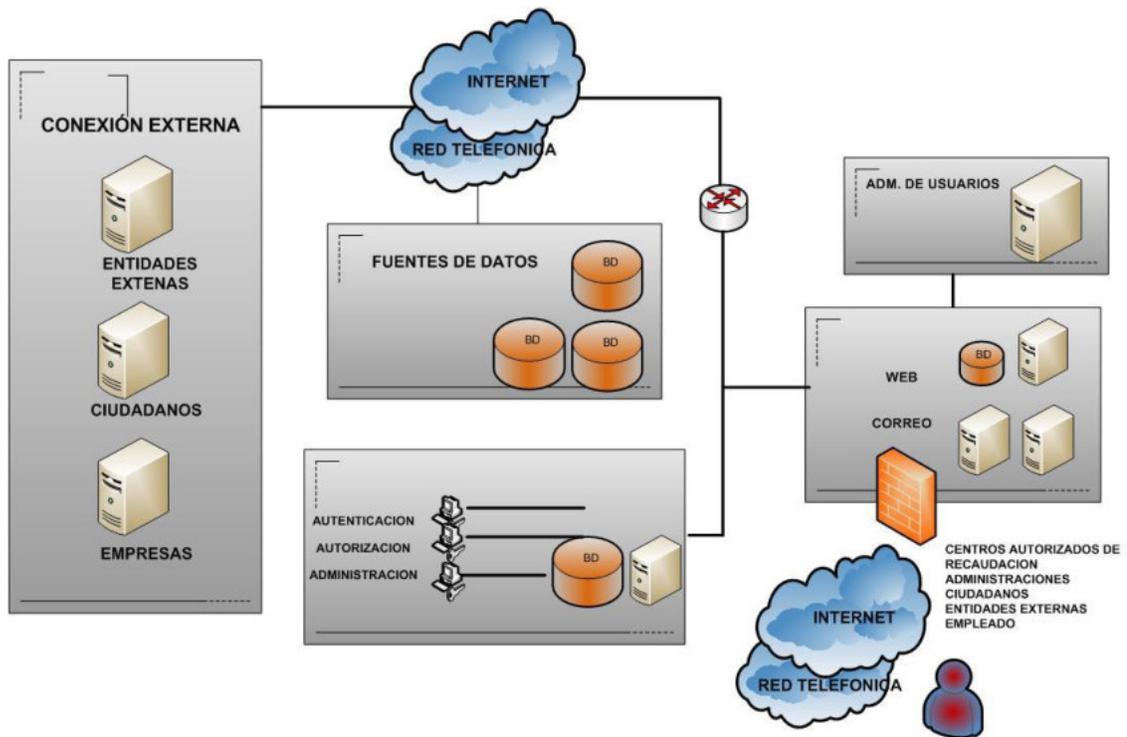


Figura 14 Arquitectura Internet - Web.
Fuente: Elaborado por Consultoría

Este modelo de arquitectura cuenta con un Sistema de Administración de Contenido, característica fundamental de un Portal.

Este modelo debe estar acompañado e integrado por roles propios, así como un flujo de trabajo que permite una correcta administración dentro del sitio y un proceso de creación, edición o publicación de información, modificación del diseño y color de las páginas, o el orden y aparición de bloques de información. Estos roles pueden

asignarse a personal de Organización de TIC, o de cualquier otra dependencia interna de SEDALIB S.A., sin requerir conocimientos avanzados de programación.

Los componentes de TI de la arquitectura proveen una vista de alto nivel de los diversos componentes utilizados, sin importar el estándar que se seleccione (por ejemplo: .NET o J2EE). Se representan dos conceptos claves de la arquitectura.

- Independencia del cliente.- la arquitectura está diseñada para soportar diferentes tipos de clientes, desde cualquier BROWSER WEB estándar, a sistemas agregados, o dispositivos inalámbricos.
- Arquitectura basada en componentes, distribuida, escalable.- la arquitectura provee una separación clara de las responsabilidades de los diferentes componentes. La distribución permite a cada componente individual el ser escalable verticalmente y horizontalmente, conforme sea necesario para soportar cargas crecientes.

11.3.7. Arquitectura de Hardware y Datacenter.

Este modelo general esquematiza los conceptos que deben gobernar el ambiente TIC de SEDALIB S.A. Está dividido en diversos bloques conceptuales relacionados entre sí, y permite tener una visión clara, concisa y de fácil entendimiento de la plataforma tecnológica, así como los componentes, almacenamientos de datos, aplicaciones, usuarios y sistemas externos.

Este modelo estructura la red interna en diversos niveles o capas que van desde el nivel de acceso, nivel de distribución, nivel central (conocido como el CORE por su nombre en inglés) y el nivel de almacenamiento de datos. Esta estructura permite la convergencia de transmisión de voz y datos, e incluso de vídeo. Al mismo tiempo al segmentar las redes en VLAN, se obtiene mejores niveles de seguridad y mayor eficiencia en especial cuando existe un alto nivel de tráfico.

Por otro lado, la convergencia traerá como consecuencia que existan diferentes tipos de tráfico (voz, datos y vídeo) y por ende se requerirá una supervisión de los niveles de calidad de servicio. Este proceso se puede mejorar porque se cuenta con equipos de conectividad tales como switches de capas 3 y 4 (L3-4), según muestra el gráfico adjunto.

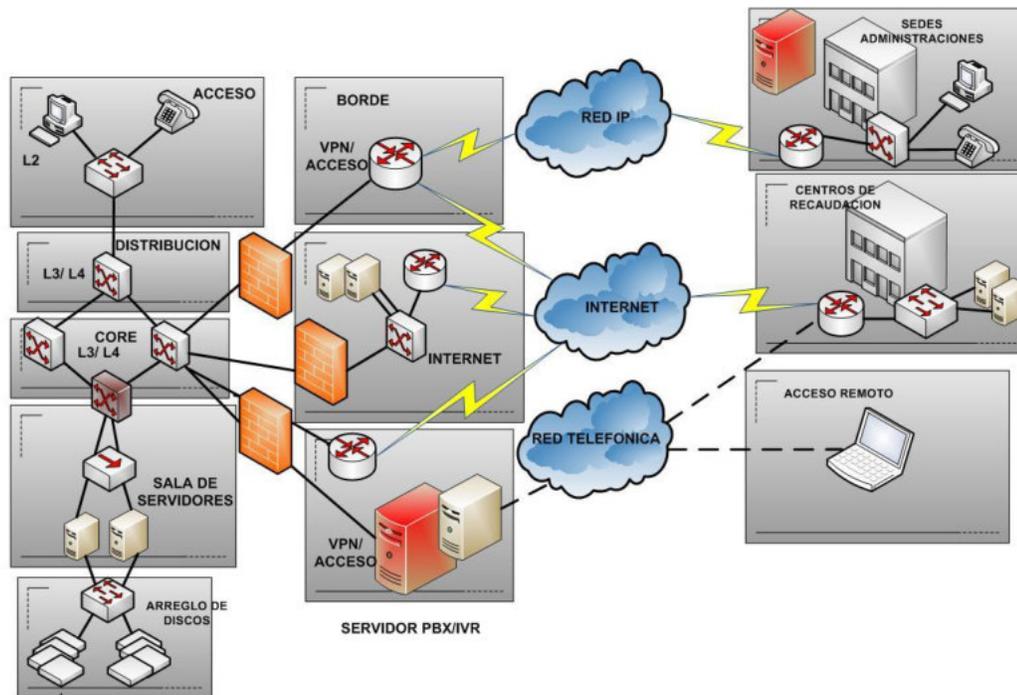


Figura 15 Arquitectura Hardware y Datacenter.
Fuente: Elaborado por Consultoría

De igual modo, los componentes de aplicaciones y base de datos conforman una arquitectura '3-tier', adecuada por su flexibilidad y alineada a las mejores prácticas del sector. Asimismo, en el caso del resto de niveles se plantea una división clara entre los componentes que tienen una función de borde, que proporciona una separación entre el mundo externo y la red interna.

En el caso del nivel de Internet, conforman una zona no segura ('zona desmilitarizada' o DMZ por sus iniciales en inglés), y una zona segura donde se encuentran todas las aplicaciones y datos de SEDALIB S.A. protegidos con elementos Firewall. Se observa también la integración de los servicios de voz y datos, a través de la transmisión de la voz sobre el protocolo IP, que permitirá efectuar considerables ahorros en los costos de los respectivos servicios.

Finalmente, ante una pérdida en la conexión a los servicios de Internet, se cuenta con una línea de respaldo a través de la red telefónica, que garantice la disponibilidad de los sistemas de información y comunicación entre las Oficinas de SEDALIB S.A.

12. PLATAFORMA TECNOLÓGICA PROPUESTA.

Este capítulo comprende 3 secciones: inicialmente presenta los principios básicos y generales a considerar como premisas para la definición de una arquitectura TI, luego describe los modelos de arquitectura TI propuestos a considerar en SEDALIB S.A., y finalmente desarrolla un conjunto de iniciativas TI a implementar relacionadas con el Modelo de Arquitectura propuesto.

12.1. Principios de Arquitectura TIC.

Esta sección presenta los principios básicos considerados para desarrollar el modelo técnico, sirviendo como punto de partida para las evaluaciones, decisiones, y guías para el diseño y selección de los componentes de la plataforma tecnológica. Los principios de arquitectura son guías básicas que son válidas durante todo el proceso del despliegue. Estos definen la esencia de la arquitectura de Tecnología de Información y Comunicaciones (TIC), capturando su razonamiento, y proveen un marco de decisión sobre el modelo e iniciativas asociadas con la arquitectura.

12.1.1. Soporte a los Objetivos Estratégicos

Dentro del Plan Estratégico Institucional, se encuentran objetivos generales y específicos que para cumplir las líneas de acción establecidas requiere de la dotación de una renovada plataforma de TIC.

Por ello, la modernización de la mayor parte la plataforma tecnológica es crítica y debe basarse en las mejores prácticas relacionadas con:

- Contar con espacio requerido para futuro crecimiento físico de la infraestructura de los servidores para mejorar la eficiencia en las operaciones del Data Center.
- La segmentación de las redes internas con capacidades de pasar tráfico de voz, datos y vídeo.
- La modernización de la plataforma de servicios Internet.
- La continuidad de las operaciones a través de sistemas centralizados de respaldo y configuraciones de alta disponibilidad en servidores críticos.

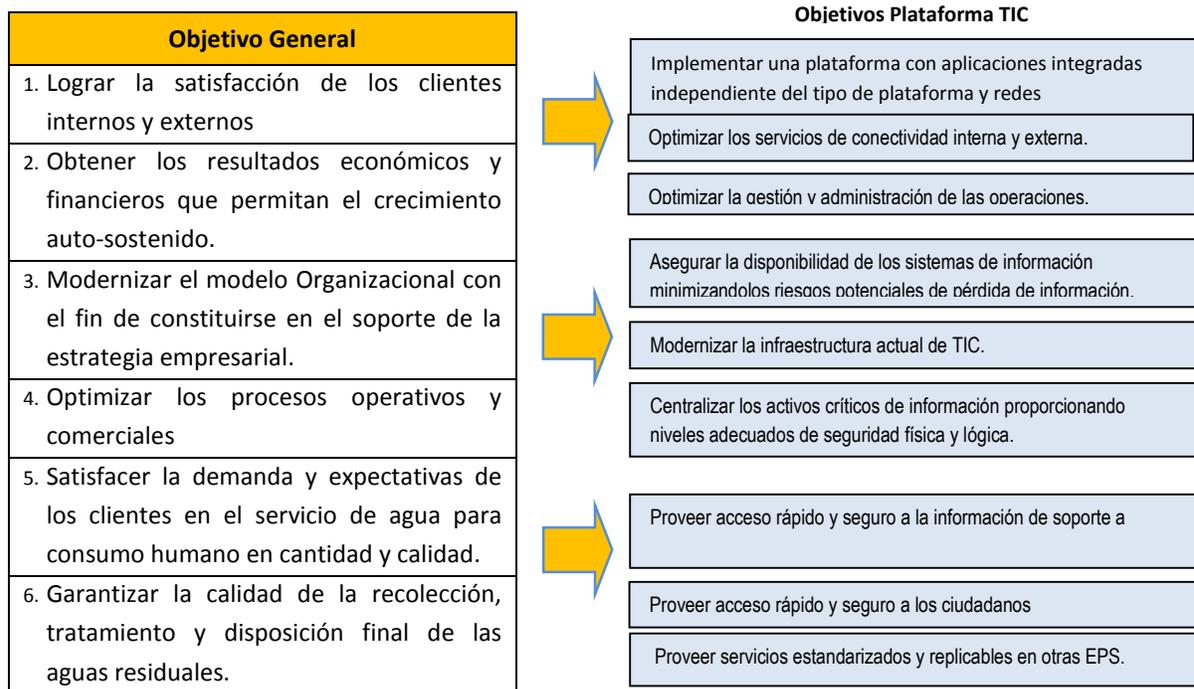


Figura 16 Alineación de los Objetivos Específicos de SEDALIB S.A. y los Objetivos de la Plataforma de la TIC.

Fuente: Elaborado por Consultoría

Objetivos

- Modernizar la infraestructura actual de TIC.
- Optimizar los servicios de conectividad interna y externa.
- Optimizar la administración de las operaciones.
- Asegurar la disponibilidad de los sistemas de información minimizando los riesgos potenciales de pérdida de información.

Estrategias

- Renovación del sistema de cableado estructurado interno de voz y datos de todas las administraciones de Locales propios de SEDALIB S.A.
- Estandarización de los equipos de comunicación de los sistemas del SCADA.
- Renovación de equipos de cómputo de SEDALIB S.A. y actualización de licencias.
- Consolidación física de la infraestructura TI de servidores.

- Implantación de una arquitectura de red que permita integrar todas las administraciones de los locales propios de SEDALIB S.A. y además soporte el crecimiento futuro.
- Administración centralizada de los sistemas de la plataforma tecnológica.
- Continuidad en la operación de los sistemas.

En la actualidad SEDALIB S.A. Cuenta con cableado Estructurado Categoría 6, lo cual está alineado con los objetivos trazados en este documento. Por otro lado, SEDALIB S.A. ha realizado una renovación parcial de equipamiento, aún insuficiente para cubrir sus necesidades actuales.

12.1.2. Acceso a Información

La plataforma TI de SEDALIB S.A. debe ser robusta, segura, confiable y flexible, permitiendo una diversidad de tráfico entre sus sedes, y propiciando una diversidad de métodos de acceso público y privado a información.

El tipo de acceso y la forma como se presenta debe ser suficientemente adaptable a una amplia variedad de usuarios y métodos de acceso. Este factor es crítico para las iniciativas de gobierno electrónico que se están dando en la actualidad por parte del Estado Peruano, debido a que las mejores prácticas en este punto, han permitido soportar niveles sin precedentes de acceso directo por nuevas comunidades de usuarios.

Objetivos

- Proveer acceso rápido y seguro a la información de soporte a decisiones.
- Proveer acceso rápido y seguro a los ciudadanos.

Estrategias

- Mejoramiento de los Procesos de Negocio y de Apoyo.
- Mejoramiento de la infraestructura de TIC en el Data Center y acceso remoto a las administraciones, Centros autorizados de Recaudación.
- Arquitectura en configuración de CLUSTERS de los servidores de misión crítica de alta disponibilidad.
- Potenciación de la arquitectura de servicios Internet.
- Implantación de una arquitectura de acceso.

12.1.3. Tecnologías Probadas y Estándares

La plataforma tecnológica de SEDALIB S.A. debe estar basada en tecnologías y productos probados, que pueden manejar sus requerimientos operacionales (escalabilidad, volumen de transacciones, etc.). Es necesario recordar que existen muchas tecnologías prometedoras y emergentes en el horizonte, no suficientemente probadas, y el riesgo por utilizarlas es alto. Al mantenerse con tecnologías probadas, abiertas y flexibles, los requerimientos actuales de SEDALIB S.A. podrán ser cubiertos debidamente.

La conveniencia de seguir los estándares existentes elimina el riesgo de depender de un proveedor en particular, en cuanto a tipos de cable, conectores, distancias, o tipos de redes, pudiendo instalar una sola vez el cableado, y después adaptarlo a cualquier aplicación, desde telefonía, hasta redes y plataformas locales Ethernet o tecnologías emergentes como GIGA Ethernet o WIMAX.

Mediante la adopción bilateral de normas por parte de fabricantes de cable básico y de equipo electrónico, se hace posible la implantación de un cableado flexible. Si además el usuario final sigue esas mismas normas, entonces cualquier aplicación, cable, conector, o dispositivo electrónico construido bajo estas normas, trabajará en el mismo sistema.

La norma ANSI/TIA/EIA-568-A, "Norma para construcción comercial de cableado de telecomunicaciones", especifica un género de sistema de cableado para telecomunicaciones que soporte un ambiente multi producto y multi proveedor. Esta norma fue desarrollada y aprobada por los comités de: Instituto Nacional Americano de Normas (ANSI), Asociación de la Industria de Telecomunicaciones (TIA), y Asociación de la Industria Electrónica, (EIA), todos de los E.U.A. Estos comités están compuestos por representantes de fabricantes, distribuidores, y consumidores de la industria de redes. La norma establece criterios técnicos y de rendimiento para diversos componentes y configuraciones de sistemas.

Además, hay un número de normas relacionadas que deben seguirse con apego para asegurar el máximo beneficio posible del sistema de cableado estructurado. Ente ellas, la ANSI/EIA/TIA-569, "Norma de construcción comercial para vías y espacios de telecomunicaciones", proporciona directrices para conformar ubicaciones, áreas, y vías a través de las cuales se instalan los equipos y medios de telecomunicaciones. También

detalla las consideraciones a seguir para diseñar y construir edificios que incluyan sistemas de telecomunicaciones.

Otra norma relacionada es la ANSI/TIA/EIA-606, "Norma de administración para la infraestructura de telecomunicaciones en edificios comerciales", la cual rige la codificación de colores, etiquetado, y documentación de un sistema de cableado instalado.

Su seguimiento permite una mejor administración de una red, con un método de seguimiento de los traslados, cambios y adiciones. Facilita además la localización de fallas, detallando cada cable tendido por características tales como tipo, función, aplicación, usuario, y disposición ANSI/TIA/EIA-607.

Objetivos

- Proveer servicios estandarizados y replicables en otras EPS

Estrategias

- Implantación de una arquitectura de seguridad de información y equipos de cómputo.
- Redundancia de puntos críticos de la red.
- Implantación de sistemas de detección de intrusos.
- Administración centralizada de la seguridad.
- Remodelación de la Sala de Servidores (Centro de Cómputo).
- Uso de equipos de respaldo y UPS.

III. Sección III: Situación actual y la Organizacional de la Sub Gerencia de Informática e Información

13. DESARROLLO DE LOS PROCESOS DE GESTIÓN DE TIC.

13.1. Situación actual de los procesos de TIC en SEDALIB S.A.

a) Procesos y servicios del Equipo de la Sub Gerencia de Informática e información

- **Procesos.**

Tenemos las siguientes características:

- Los procesos de la Sub gerencia están claramente definidos
- El alcance de los procesos está delimitado
- Existe una asignación formal de funciones y responsabilidades
- No se cuenta con indicadores de producción

- **Servicios.**

Tenemos las siguientes características:

- Se brindan los mismos servicios que hace 7 años
- Es decir, no se ha ingresado a nuevas áreas del conocimiento de TI para solucionar los problemas de TI, como calidad por ejemplo.
- Los servicios que se brindan están orientados fundamentalmente a los usuarios de nivel transaccional
- Los servicios que se brindan no están orientados a los usuarios del nivel táctico ni estratégico

b) Conclusiones y oportunidades de mejora

Luego de analizar los distintos escenarios en los que se desempeña la Sub Gerencia de Informática e Información, identificamos la siguiente realidad problemática:

- Insuficiente personal de TI disponible para atender la demanda actual
- Esta insuficiencia origina que no se pueda crecer mas
- La resistencia a la TI en los distintos niveles de la organización genera problemas con la entrega de servicio
- Esta resistencia dificulta que se valoren las TICs con que se cuenta

c) **Importancia de un Modelo de Procesos para la Gestión de TIC**

El nuevo Modelo de procesos para la Gestión de TICs debe cumplir las siguientes premisas:

- Tener visión de futuro, es decir, que tenga en cuenta tanto las necesidades actuales de SEDALIB S.A. así como sus expectativas futuras. Debe ser un elemento facilitador de las nuevas iniciativas que se quieran poner en marcha.
- Ser integrador, para ello deberá tener en cuenta las necesidades globales (comunes) de SEDALIB S.A., las específicas de algunas áreas, las de los clientes y las de los proveedores.
- Ser eficiente en el uso de los recursos TIC. Para ello deberá aprovechar las sinergias que puedan producirse, racionalizar y consolidar las infraestructuras tecnológicas, así como los procesos corporativos.

13.2. Desarrollo de la estructura organizacional de la Gerencia de TIC.

13.2.1. Situación Actual de la Organización de TIC.

- **Análisis de la Estructura Organizacional de TIC**

En la siguiente figura se muestra la estructura actual de la Sub Gerencia de Informática e Información:

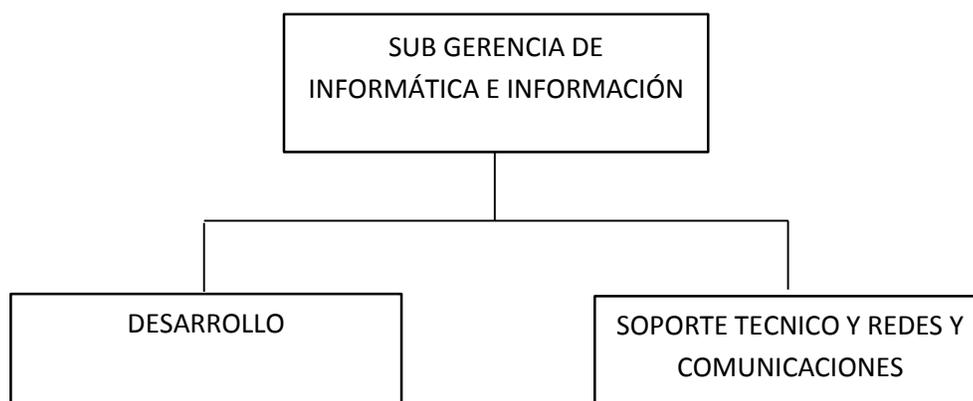


Figura 17 Organigrama Actual de la Sub Gerencia de Informática e Información.
Fuente: Sub Gerencia de informática e Información

Esta estructura tiene las siguientes características:

- Cuenta con un (01) Jefe de Área (Sub Gerente de Informática e Información).
- Cuenta con tres (03) Desarrolladores (Ing. de Software).
- Cuenta con un (01) responsable de Soporte Técnico y Redes y Comunicaciones (Ing. de Software).

A continuación se describe las funciones específicas de cada puesto:

A. FUNCIONES ESPECÍFICAS DEL SUB GERENTE DE INFORMÁTICA E INFORMACIÓN

- Dirigir y supervisar la formulación y evaluación de los planes y programas anualmente, considerando los cambios y actualizaciones referentes a la de Tecnología de Información, proponiendo las políticas y normas referidas al ámbito informático, coordinando y estableciendo las prioridades para su ejecución.
- Definir, formular e implementar Directivas, Políticas, Reglas, Normas, Estándares y Procedimientos, que regulen el uso racional, eficaz y eficiente de las Tecnologías de Información en la Empresa.
- Organizar, dirigir y evaluar el ciclo de vida de la tecnología de información, a fin de proporcionar oportunamente las alternativas de solución que permitan mantener la eficiencia y competitividad en esta materia.
- Establecer las estrategias mas adecuadas para una optima aplicación en materia de redes, comunicaciones, hardware, software y otros que correspondan al proceso informático.
- Analizar y evaluar el desarrollo de Proyectos Informáticos determinando su costo / beneficio en función al valor agregado que genere para la Empresa.
- Administrar la infraestructura informática de la empresa.
- Disponer el soporte técnico y de comunicación de voz y datos a todos los niveles de la organización.
- Normar la adquisición de software de base y apoyo al usuario para el desarrollo de las aplicaciones informáticas, así como normar el funcionamiento y operatividad del sistema de comunicaciones internas y externas de la Empresa.
- Administrar la implementación y ejecución de los sistemas informáticos. Velar por la seguridad de las bases de datos, programas fuentes, software, equipos etc., que garantice el buen funcionamiento de los sistemas informáticos.

- Asesorar en la incorporación de nuevas tecnologías de información orientadas al mejoramiento de la eficiencia empresarial.
- Disponer la actualización de la información publicada en la Página Web Institucional de SEDALIB S.A. y el correspondiente Portal de Transparencia, de acuerdo a la información proporcionada por la Oficina competente.
- Proponer la elaboración de estudios relacionados a requerimientos informáticos.
- Supervisar el soporte, mantenimiento y monitoreo del cableado estructurado de voz, datos, circuito eléctrico y UPS que soportan las tecnologías de información.
- Otras funciones que le asigne el Gerente General, en materia de su competencia.

B. FUNCIONES ESPECÍFICAS DEL INGENIERO DE SOFTWARE

- Administrar proyectos informáticos nuevos: Definir requerimientos, especificaciones del sistema, diseño del sistema de alto nivel, diseño del sistema a nivel detallado; desarrollar las pruebas de integración de subsistemas, pruebas de integración de sistemas, pruebas de aceptación e implantación de la solución.
- Brindar soporte y mantenimiento a sistemas informáticos en producción: Definir requerimientos, definir especificaciones del sistema, definir la secuencia de acción requerida, ejecutar el plan de acción establecido para el soporte al sistema en producción, desarrollar las pruebas del sistema e implantar la solución.
- Administrar proyectos especiales: Establecer la viabilidad técnica del proyecto, definir los requerimientos del sistema, definir las especificaciones del sistema, definir el diseño del sistema, desarrollar las pruebas de integración de sistemas, desarrollar las pruebas de aceptación e implantar la solución.
- Administrar proyectos Web: Definir requerimientos, definir especificaciones del sistema, definir diseño del sistema, desarrollar las pruebas de integración

de sistemas, desarrollar las pruebas de aceptación, implantar la solución Web, controlar la performance del sistema Web.

- Definir y hacer cumplir la metodología y las normas estándares a usarse en el desarrollo de los sistemas.
- Coordinar y supervisar la operatividad de los sistemas de Informática y de Información a su cargo.
- Elaborar y mantener actualizado el Manual de Usuario de los sistemas de Informática y de Información a su cargo.
- Mantener actualizada la documentación técnica de los sistemas de Informática y de Información a su cargo, especialmente los manuales de diseño y funcionamiento de los programas.
- Participar en la capacitación de los usuarios.
- Otras funciones que le asigne el Subgerente de Informática e Información en materia de su competencia.

13.2.2. Estructura Propuesta por la Sub Gerencia de Informática e Información en el 2006 para la Organización de la TIC.

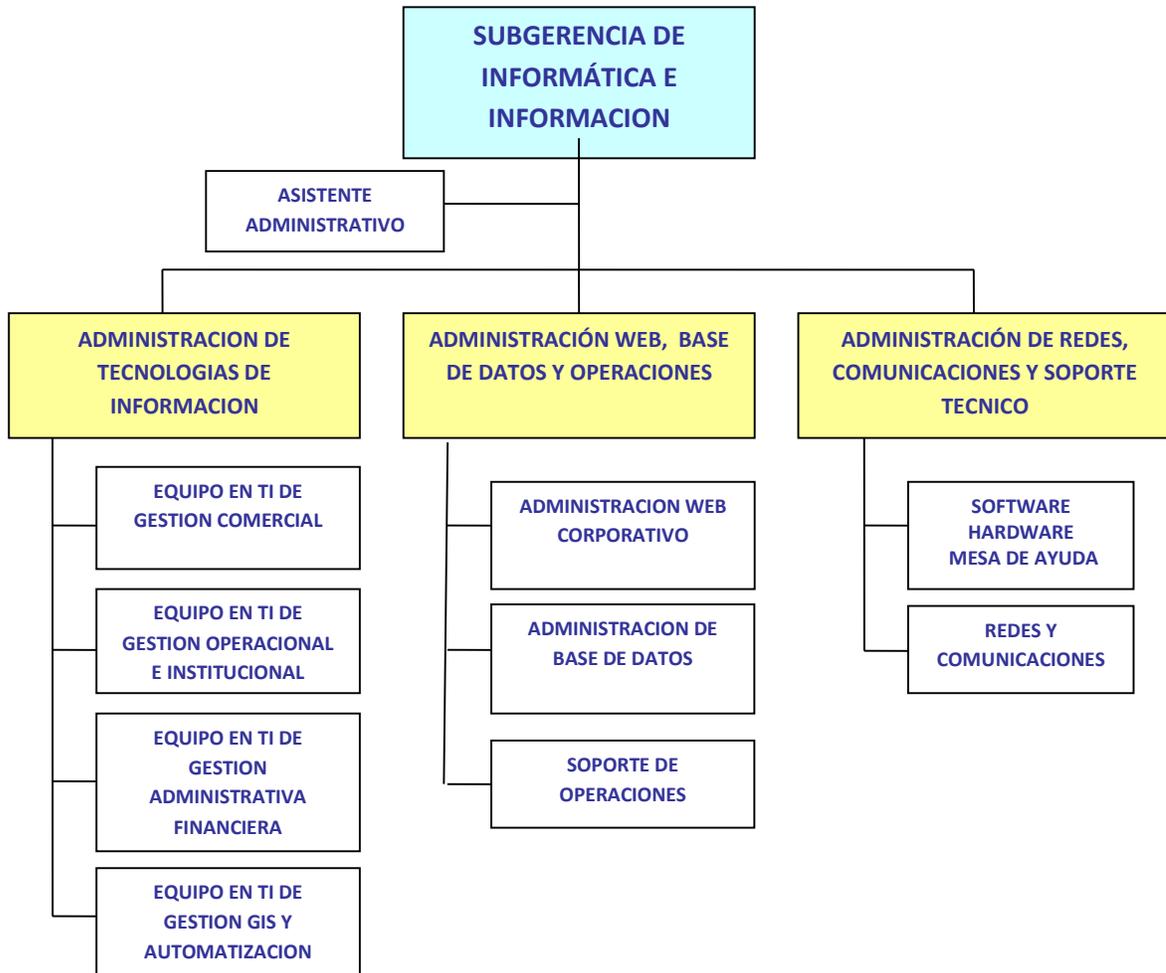


Figura 18 Estructura Propuesta por la Sub Gerencia de Informática e Información en el 2006 para la Organización de la TIC.
Fuente: Sub Gerencia de informática e Información

Esta estructura tiene las siguientes características:

- No cuenta con una organización moderna acorde a los requerimientos de usuarios cada vez más capacitados en TI.
- Está orientada a satisfacer requerimientos sólo del nivel transaccional
- Existen más sub áreas que empleados. Esto conlleva a que no sean cubiertos todos los requerimientos de las áreas.

A continuación se describe las funciones específicas de cada puesto:

A. FUNCIONES ESPECÍFICAS DEL SUB GERENTE DE INFORMÁTICA E INFORMACIÓN

- Desarrollar, implementar, evaluar y actualizar el Plan Director de Tecnologías de la Información.

- Definir, Formular e Implementar Directivas, Políticas, Reglas, Normas, Estándares y Procedimientos, que regulen el uso racional, eficaz y eficiente de las Tecnologías de Información en la Empresa.
- Organizar, dirigir y evaluar el ciclo de vida de la Tecnología de Información, a fin de proporcionar oportunamente las alternativas de solución que permitan mantener la eficiencia y competitividad en esta materia.
- Establecer las estrategias en materia de redes, comunicaciones, hardware, software y aplicaciones informáticas
- Analizar y evaluar el desarrollo de Proyectos Informáticos determinando su costo / beneficio en función al valor agregado que genere para la Empresa.
- Apoyar y dar soporte informático a todos los niveles de la organización.
- Normar la adquisición de software de base y apoyo al usuario para el desarrollo de las aplicaciones informáticas, así como normar el funcionamiento y operatividad del sistema de comunicaciones internas y externas de la Empresa.
- Administrar la implementación y ejecución de los sistemas informáticos. Velar por la seguridad de las bases de datos, programas fuentes, software, equipos etc., que garantice el buen funcionamiento de los sistemas informáticos.
- Realizar otras funciones que le asigne la Gerencia General en materia de su competencia.

B. FUNCIONES ESPECÍFICAS DEL INGENIERO EN TECNOLOGIA

- **Administrar proyectos de Tecnologías de Información nuevos.**
 - Definir Requerimientos.
 - Definir Especificaciones Técnicas de Solución Tecnológica.
 - Definir Diseño de Solución Tecnológica
 - Elaborar Perfil de proyecto de Solución Tecnológica
 - Desarrollar las Pruebas de integración de Solución Tecnológica
 - Desarrollar las Pruebas de aceptación de Solución Tecnológica.
 - Implantar la Solución Tecnológica
 - **Brindar Soporte y Mantenimiento a Solución Tecnológica en Producción.**
 - Definir Requerimientos.
 - Definir Especificaciones del Solución Tecnológica
 - Definir la secuencia de acción requerida.
 - Ejecutar el plan de acción establecido para el soporte a la Solución Tecnológica en producción.
 - Desarrollar las Pruebas de Solución Tecnológica.
 - Implantar la Solución Tecnológica.
 - **Administrar proyectos especiales relacionados a Tecnologías de Información**
 - Establecer la viabilidad técnica del proyecto.
 - Definir los Requerimientos del sistema.
 - Definir las Especificaciones del Sistema.
 - Definir Diseño del Sistema.
 - Desarrollar las Pruebas de integración de sistemas.
 - Desarrollar las Pruebas de aceptación.
 - Implantar la solución.
- **Administrar proyectos Web**
 - Definir Requerimientos.
 - Definir Especificaciones del Sistema.
 - Definir Diseño del Sistema.
 - Desarrollar las Pruebas de integración de sistemas.
 - Desarrollar las Pruebas de aceptación.
 - Implantar la solución Web.
 - Controlar la performance del sistema Web.
 - **Administrar Tecnología GIS y de Automatización**
 - Convertir la información grafica de planos en Información administrable por un motor de Base de Datos Espacial.
 - Administrar los archivos de información espacial Shape y DWG.
 - Definir Requerimientos
 - Definir Especificaciones del Sistema
 - Definir Diseño del Sistema

- Desarrollar las Pruebas de Integración del Sistema
- Desarrollar las Pruebas de Aceptación.
- Implantar soluciones GIS y de Automatización.
- Controlar la performance del Sistema GIS.
- Definir los Temáticos para el Sistema
- Definir la Estructura de Capas del Sistema
- Gestionar la información producida por los sistemas Scada.
- Definir los Puntos de Control, los Controles Lógicos Programables y el Sistema de Monitoreo de los sistemas de Automatización

C. FUNCIONES ESPECÍFICAS DEL ADMINISTRADOR REDES, COMUNICACIONES Y SOPORTE TECNICO

- Supervisión de la red
- Control de los dispositivos de la red
- Administración de la Red
- Establecer las políticas y estrategias en materia de comunicaciones, hardware, software y aplicaciones informáticas.
- Apoyar y dar soporte informático a todos los niveles de la organización.
- Establecer los estándares y normas de la Tecnología de información que la organización debe utilizar.
- Normar la adquisición de software de base y apoyo al usuario para el desarrollo de las aplicaciones informáticas, así como normar el funcionamiento y operatividad del sistema de comunicaciones internas y externas de la Empresa.
- Mantener en vigencia el soporte informático de toda la empresa.
- Realizar otras funciones que le asigne la Sub Gerencia de Informática en materia de su competencia

D. FUNCIONES ESPECÍFICAS DEL ADMINISTRADOR DE BASE DE DATOS Y WEB CORPORATIVO

- **Desarrollar la documentación de los manuales, procesos, estándares y normas técnicas referentes a los sistemas informáticos de la organización.**
 - Establecer los estándares de documentación
 - Especificar el contenido de la documentación
 - Elaborar los manuales técnicos de sistemas.
 - Elaborar los manuales de usuario de sistemas.
 - Elaborar la documentación de los procesos lógicos soportados por los sistemas.
 - Publicar la documentación.
 - Realizar las modificaciones relevantes a la documentación.
- **Brindar la capacitación.**
 - Establecer los estándares de capacitación.
 - Especificar el contenido de la capacitación.
 - Elaborar los recursos para la capacitación.
 - Desarrollar la capacitación al personal objetivo.
 - Monitorear la correcta aprehensión de los contenidos de la capacitación.
- **Determinar los estándares y control de calidad.**
 - Determinar los Estándares de Software básico: Sistemas Operativos de Red, Sistema Operativo Cliente (Estaciones de trabajo).
 - Administración de los servicios de mensajería.
 - Administración de los servicios complementarios de Internet: Estándares, protocolos, servicios.
 - Establecer las Normas para validación y evaluación de infraestructura tecnológica
 - Establecer las Normas para la marcación y direccionamiento IP
 - Actualizar permanentemente las directrices.
- **Administrar la seguridad de base de datos.**
 - Determinar las políticas de Seguridad en las Bases de Datos
 - Ejecutar las acciones propias del plan de seguridad.
 - Ejecutar las Auditorias a la base de datos
 - Determinar las políticas de Copias de Seguridad y recuperación de datos.
 - Ejecutar las acciones propias del plan recuperación de datos.
 - Monitorear el rendimiento de los Métodos de recuperación.
 - Determinar las políticas de Afinamiento y optimización de la base de datos
 - Ejecutar las acciones propias del plan de Afinamiento y optimización de la base de datos

- **Administrar la base de datos.**
 - Administrar el proceso de Instalación de Base de datos: Instalación del software, Definición de parámetros, Creación de una nueva base de datos
 - Administración del espacio en disco: Almacenamiento de objetos, Análisis del almacenamiento, Estimaciones de almacenamiento
 - Administración de usuarios: Análisis de las necesidades de usuario, Configuraciones de usuario, Mantenimiento de los datos de usuarios
- **Administrar el WEBSITE CORPORATIVO**
 - Administrar, configurar, aplicar políticas de seguridad y dar mantenimiento al servidor WEB de SEDALIB S.A.
 - Administrar, configurar y monitorizar los servicios del WEBSITE CORPORATIVO de SEDALIB S.A.
 - Administrar y diseñar las bases de datos que soportan los servicios del WEBSITE CORPORATIVO de SEDALIB S.A.
 - Coordinar la programación del WEBSITE CORPORATIVO de SEDALIB S.A.
- Proponer un plan anual de trabajo del WEBSITE CORPORATIVO de SEDALIB S.A. al titular de la SGII y coordinar su ejecución.
- Desarrollar e implementar y mejorar políticas y procedimientos para la administración y actualización de contenidos.
- Administrar el funcionamiento del conjunto de protocolos de la suite TCP/IP.
- Resolver incidencias y mejorar la navegabilidad y usabilidad del WEBSITE CORPORATIVO de SEDALIB S.A.
- Identificar, promover y aplicar las nuevas tendencias y tecnologías en materia de Internet enfocados a la Gestión empresarial.
- Elaboración de notas de prensa y comunicados en el WEBSITE CORPORATIVO de SEDALIB S.A., en coordinación con Oficina de Imagen institucional.
- Desarrollo de contenidos para el WEBSITE CORPORATIVO de SEDALIB S.A., en coordinación con Oficina de Imagen institucional.
- Respetar los criterios y lineamientos de publicación establecidos por SEDALIB S.A.

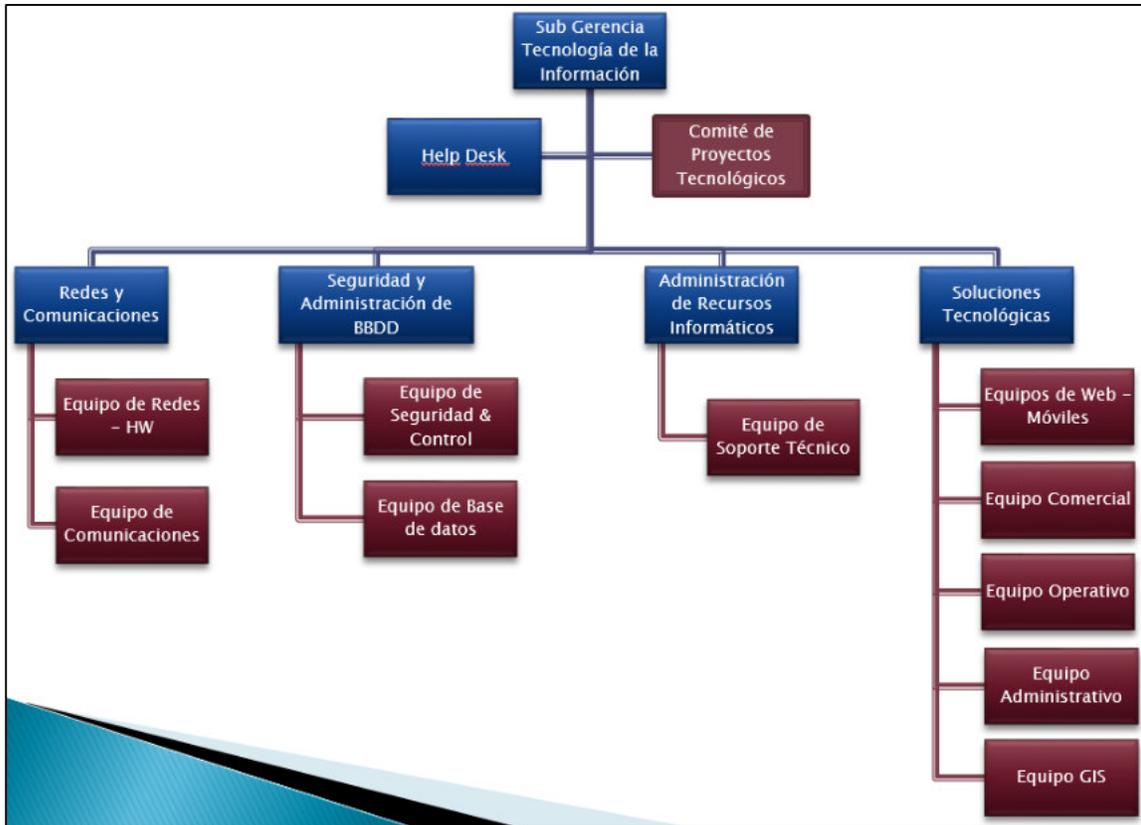
E. FUNCIONES ESPECÍFICAS DEL ESPECIALISTA DE SOPORTE DE OPERACIONES

- Soporte informático de los sistemas en producción, garantizando su correcta funcionalidad y operatividad.
- Realizar las copias de seguridad de la información de los diferentes sistemas en producción estableciendo los mecanismo y métodos adecuados para su correcto
- Elaborar y mantener actualizado el manual de usuario de los sistemas en producción.
- Ingresar y verificar la información de prueba de los programas y aplicaciones.
- Preparar las instrucciones para el uso de las aplicaciones y programas.
- Participar en la capacitación de los usuarios.
- Otras funciones que le asigne el Jefe de la Oficina de Información e Informática en materia de su competencia

F. FUNCIONES ESPECÍFICAS DEL ASISTENTE ADMINISTRATIVO

- Mantener la disponibilidad de servicio con respecto al hardware y software de la empresa.
- Coordinar la atención de los requerimientos de soporte de hardware de los usuarios, concordante a los programas y presupuestos.
- Ejecutar o supervisar la ejecución del programa de mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos de cómputo de SEDALIB S.A., el cual puede ser realizado directamente o por terceros.
- Emitir informes sobre el estado de los equipos de cómputo.
- Mantener el historial de los equipos de cómputo de SEDALIB S.A.
- Mantener permanentemente actualizado el inventario de software y sus respectivas licencias.
- Analizar, corregir o proponer correctivos a las causales que interrumpen las operaciones normales de procesamiento.
- Otras funciones que le asigne el Jefe de la Oficina de Informática, en materia de su competencia

13.2.3. Estructura Propuesta por la Sub Gerencia de Informática e Información en el 2013 para la Organización de la TIC



- **Objetivos de la Sub Gerencia de Informática e Información:**

Brindar el Soporte a los diversos procesos empresariales, mediante la administración y uso de servicios de Tecnologías de Información (TI) que óptimamente gestionados y controlados aseguren la calidad de la información, soporte y cumplimiento de los objetivos del negocio.

- **Funciones Básicas:**

- Gestionar la Administración de las Tecnologías de la Información
- Gestionar los Proyectos Tecnológicos
- Gestionar el proceso de Help Desk
- Gestionar el proceso de Soluciones Tecnológicas
- Gestionar el proceso de Administración de Redes y Comunicaciones
- Gestionar los Recursos Informáticos
- Gestionar la Administración de Base de Datos
- Gestionar la Seguridad de la información

- **Organización**
 - Depende de la Gerencia General
 - Subsistemas
 - Help Desk
 - Soluciones Tecnológicas
 - Administración de Redes y Comunicaciones
 - Recursos Informáticos
 - Administración de Base de Datos
 - Seguridad de la Información

A. Sistema de Proyectos Tecnológicos

a. Objetivos:

Permitir formular y administrar de acuerdo a las necesidades y al Plan Estratégico de Tecnologías de Información, Logrando obtener un producto final de acuerdo a las especificaciones dentro de las restricciones de tiempo, costos y recursos del entorno del proyecto.

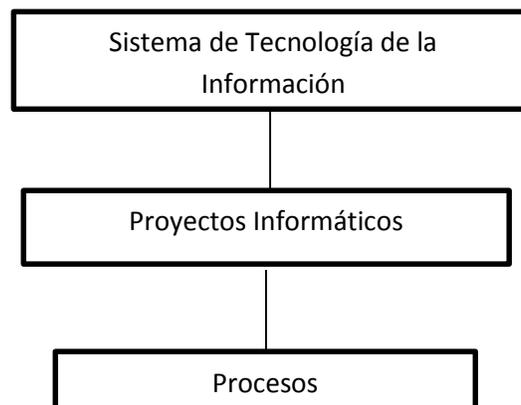
b. Funciones:

- i. Iniciación del proyecto
- ii. Planificación del proyecto
- iii. Ejecución del proyecto
- iv. Control del Proyecto
- v. Cierre del proyecto

c. Organización:

- i. Directa a procesos
- ii. Se conforma por personal de la Sub Gerencia de Tecnologías de la Información, Personal de SEDALIB de las diversas áreas; Personal de Externo de ser necesario.

d. Estructura:



e. Funcionalidad:

- i. Proceso de conformación de integrantes
- ii. Proceso de planificación de la actividades, presupuesto y recursos
- iii. Proceso de monitoreo del desarrollo del proyecto
- iv. Proceso de control de cambios, calidad, respuesta a riesgos
- v. Proceso de cierre de administrativo del producto o servicio

B. Sistema de Help Desk

a. Objetivos:

- ✓ Proveer instrucciones uniformes, que faciliten el proceso de reportar los problemas por los usuarios o los representantes autorizados.
- ✓ Resolver los problemas relacionados con la operación del sistema dentro de un tiempo determinado y con un alto nivel de calidad.
- ✓ Gestionar los cambios y actualización de las versiones de los sistemas de información de la empresa de manera transparente.

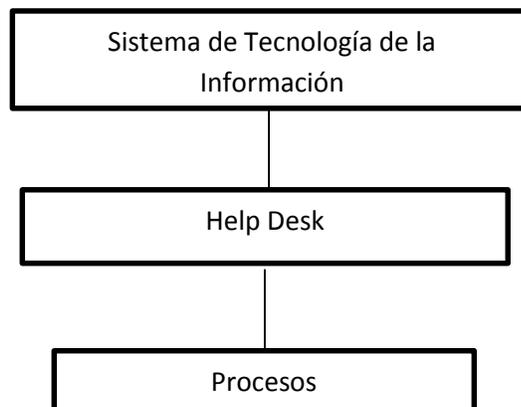
b. Funciones:

- i. Gestionar los Incidentes del usuario
- ii. Gestionar los problema del usuario
- iii. Gestionar los cambio del usuario
- iv. Gestionar las Versiones de los usuarios
- v. Gestionar el nivel del servicio a los usuarios
- vi. Gestionar el catálogo de problemas

c. Organización

- i. Directa a procesos

d. Estructura



e. Funcionalidad

- i. Proceso de continuidad del negocio
- ii. Proceso de prevención de incidentes
- iii. Proceso de planificación de contingencias a las incidencias
- iv. Proceso de implementación de contingencias
- v. Proceso de medición e informes de servicios
- vi. Proceso de registro de incidencias y relevancia

C. Sistema de Soluciones Tecnológicas

a. Objetivos:

Administrar adecuadamente las políticas, estrategias, planes y acciones relacionadas con la creación, difusión y uso de las Tecnologías de Información como solución al soporte de la EPS.

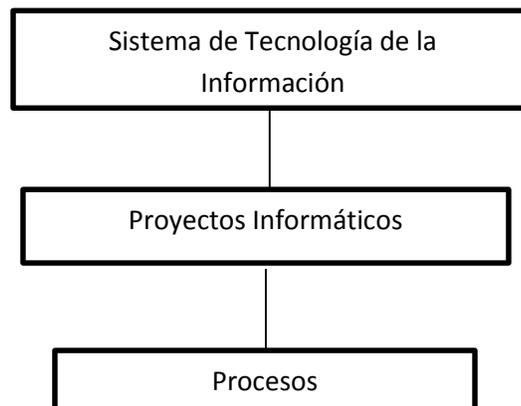
b. Funciones:

- i. Gestionar aplicaciones de tipo Web y Móviles
- ii. Gestionar aplicaciones para el área Comercial
- iii. Gestionar aplicaciones para el área Operacional
- iv. Gestionar aplicaciones para el área Administrativa
- v. Gestionar aplicaciones de tipo GIS
- vi. Gestionar aplicaciones de diversa índole

c. Organización

- i. Comprende las siguientes procesos:
 - 1. Proceso: Desarrollo Aplicaciones Web y Móviles
 - 2. Proceso: Desarrollo Aplicaciones Comerciales
 - 3. Proceso: Desarrollo Aplicaciones Operacionales
 - 4. Proceso: Desarrollo Aplicaciones Administrativas
 - 5. Proceso: Desarrollo Aplicaciones GIS
 - 6. Proceso: Desarrollo Aplicaciones Diversas

d. Estructura:



e. Funcionalidad:

- i. Proceso de formalización de la gestión de tecnologías
- ii. Proceso de Análisis, monitoreo, prospectiva tecnológica
- iii. Proceso de Diseño, evaluación y selección
- iv. Proceso de Desarrollo, adaptación tecnológica
- v. Proceso de Implementación
- vi. Proceso de Mantenimiento
- vii. Proceso de Control de cambios
- viii. Proceso de gestión de activos y patentamiento
- ix. Proceso de Financiación, para continuidad de servicio
- x. Proceso de Negociación, adquisición y contratación de tecnologías

D. Sistema de Administración de Redes y Comunicaciones

a. Objetivos:

Realizar la administración, instalación, adecuación, ampliación, operación y actualización de las redes de cómputo para agilizar los procesos administrativos en la operación de trámites y servicios que proporciona SEDALIB S.A. y Puntos externos, garantizándole al personal un fácil acceso a los aplicativos y servicios como correo electrónico, internet, bases de datos, entre otros

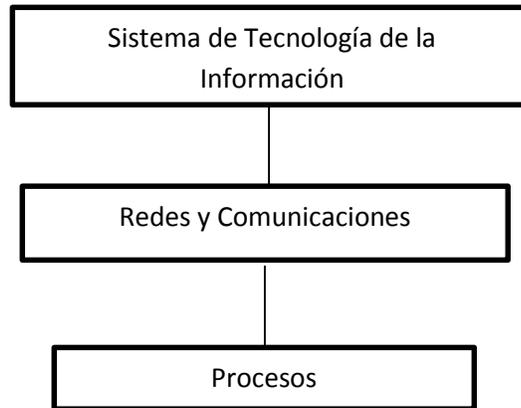
b. Funciones:

- i. Gestionar las Fallas
- ii. Gestionar la Configuración
- iii. Gestionar el Desempeño
- iv. Gestionar la Seguridad

c. Organización:

- i. Directa a Procesos

d. Estructura:



e. Funcionalidad:

- i. Proceso de registro y verificación de error
- ii. Proceso de colección y configuración
- iii. Proceso de registro de la carga actual y planificación de configuración
- iv. Proceso de supervisión de seguridad
- v. Proceso de monitoreo y seguimiento
- vi. Proceso de registro de las actividades de acuerdo a los procedimientos

E. Sistema de Administración de Recursos Informáticos

a. Objetivos:

Mantener en funcionamiento y Actualizar el hardware y el software que requiera SEDALIB S.A.; Proporcionar mantenimiento preventivo y correctivo de emergencia a los equipos de cómputo de la institución; y evaluar y controlar los servicios de mantenimiento que ofrezcan los proveedores como garantía de servicio

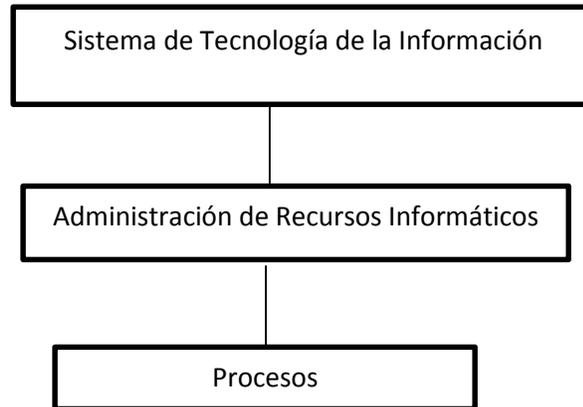
b. Funciones:

- i. Administrar los requerimientos de los usuarios
- ii. Administrar los préstamos de los equipos
- iii. Administrar el mantenimiento preventivo y correctivo
- iv. Administrar el Inventario de Hardware y Software
- v. Administrar la asignación de Hardware y Software
- vi. Gestionar la adquisición y verificar la recepción

c. Organización:

- i. Directa a procesos

d. Estructura:



e. Funcionalidad:

- i. Proceso de asignación de técnico al servicio solicitado
- ii. Proceso de registro y evaluación de préstamos de equipos
- iii. Proceso de planificación y ejecución de los mantenimientos preventivos y correctivos
- iv. Proceso de planificación y ejecución de los inventarios
- v. Proceso de administrar la asignación

F. Sistema de Administración de Base de Datos

a. Objetivos:

Proteger los recursos de información de SEDALIB S.A. frente a amenazas, internas o externas, deliberadas o accidentales, con el fin de asegurar el cumplimiento de la confidencialidad, integridad, disponibilidad y confiabilidad de la información.

b. Funciones:

- i. Planificar el crecimiento, la capacidad y recursos
- ii. Gestionar los diversos tipos de ambiente de trabajo
- iii. Administrar el modelado y diseño de la Base de Datos
- iv. Gestionar la auditoria de Base de Datos
- v. Administrar la integración de modelos de datos
- vi. Gestionar el resguardo y recuperación de los datos
- vii. Administrar y desarrollar aplicaciones para automatizar tareas y apoyo a los desarrolladores.

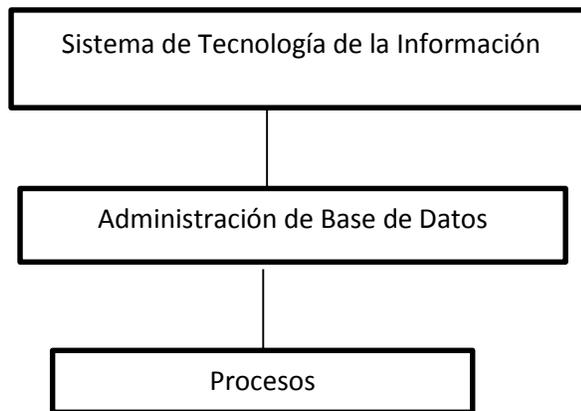
- viii. Gestionar la integridad
- ix. Gestionar la seguridad

- x. Monitorear y gestionar el rendimiento de la Base de Datos
- xi. Administrar la documentación
- xii. Supervisar la implantación de la Base de Datos

c. Organización:

- i. Directa a procesos

d. Estructura:



e. Funcionalidad:

- i. Proceso de diseño y gestión del creciente volumen de datos
- ii. Proceso de administración de los ambiente de trabajo, según las necesidades de los actores
- iii. Proceso de análisis, recopilación de las necesidades del usuario para obtener el modelos de datos
- iv. Procesos de identificación de los usuarios y accesos asignados, según las políticas de seguridad
- v. Proceso de integración de los sistemas, para obtener modelo homologado
- vi. Proceso de definición de niveles de acceso y control de los usuarios a la Base de Datos
- vii. Proceso de Monitoreo de los niveles de servicio, eventos, incidentes e indicadores de desempeño de la Base de Datos
- viii. Proceso de definición de políticas, estándares y procedimientos para la administración de la Base de Datos

G. Sistema de Seguridad de la Información

a. Objetivos:

Proteger los recursos de información de SEDALIB S.A y la tecnología utilizada para su procesamiento

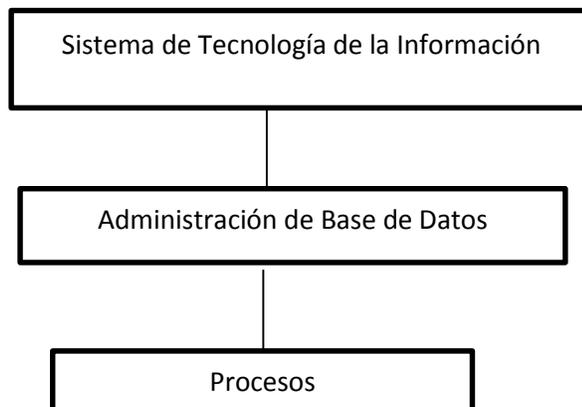
b. Funciones:

- i. Organizar e implementar la seguridad de la información
- ii. Clasificar y controlar los activos
- iii. Gestionar la seguridad del personal
- iv. Gestionar la seguridad física y ambiental
- v. Gestionar las comunicaciones y las operaciones
- vi. Gestionar el control de acceso
- vii. Gestionar el desarrollo y mantenimiento de los sistemas
- viii. Administrar y lograr la continuidad de los servicios
- ix. Gestionar el control de cumplimiento

c. Organización

- i. Directa a procesos

d. Estructura:



e. Funcionalidad

- i. Proceso orientado a la administración de la seguridad de la información
- ii. Proceso destinado a mantener una adecuada protección de los activos informáticos de la empresa
- iii. Proceso orientado a reducir los riesgos de error y contar con los elementos para mitigar el riesgo
- iv. Proceso destinado a impedir los accesos no autorizados
- v. Proceso dirigido a garantizar el funcionamiento de las instalaciones del centro de procesamiento y medios de comunicación

- vi. Proceso orientado a controlar el acceso lógico a la información, habilitando mecanismos de monitoreo
- vii. Proceso orientado a garantizar la incorporación de medidas de seguridad en los sistemas de información
- viii. Proceso orientado a contrarrestar las interrupciones de las actividades y proteger los procesos críticos
- ix. Proceso destinado a impedir infracciones y violaciones de las leyes, estatutos, normas, reglamentos o contratos.

13.2.4. Modelo para el desarrollo de la Estructura Organizacional de TIC.

Para alinear las estrategias de SEDALIB S.A. es necesario manejar los dominios internos y externos

1) Dominio Externo.

El posicionamiento de SEDALIB S.A. dentro del mercado T/I y de negocios compromete 6 aspectos:

a) Alcance TI

Se refiere a las TI específicas

Soportan las iniciativas de la estrategia actual o podrían modelar nuevas iniciativas estratégicas.

b) Alcance de la Empresa

Acciones del negocio cuya distribución se da con la elección pertinente de la oferta producto-mercado y de acuerdo al análisis de los resultados del mercado.

c) Competencia sistémica

Aquellos atributos de la estrategia TI, ejemplos: Calidad de los sistemas, Costo-Rendimiento, Interconectividad, o Flexibilidad.

Podrían contribuir a la creación de nuevas estrategias o mejorar las existentes.

d) Competencia Distintiva

Son aquellos atributos de la estrategia como: precio, calidad, servicios, canales de distribución que contribuyen a generar una ventaja diferencial y comparativa de una empresa con sus competidores.

e) Dirección TI

Selección y uso de mecanismos de dirección. Ejemplos: Jointventures con vendedores, Alianzas estratégicas, o Integrar investigación y desarrollo a TI.

Para con el objetivo de obtener la competencia requerida de TI

f) Dirección del negocio

Compromete la selección de hacer versus comprar sobre las estrategias de la empresa. Tal selección cubre un rango complejo de relaciones inter-compañías tales como: alianzas estratégicas, Jointventures, intercambios de mercados y licencias de tecnologías, etc.

2) Dominio Interno.

El Dominio Interno de los sistemas de información y de negocios tendrá que manejar al menos 6 componentes:

a) Arquitectura SI

Define:

- Portafolio de las aplicaciones;
- Configuración del HW, SW y las comunicaciones; y la Arquitectura de datos.

b) Infraestructura Organizacional

Son los roles, responsabilidades y sus niveles de autoridad.

c) Procesos SI

Define el trabajo central de los procesos, para las operaciones de la infraestructura de los SI, tales como:

- - Desarrollo de Sistemas;

- - Mantenimiento de los sistemas; y
- - Monitoreo y control de los sistemas.

d) Procesos del negocio

Son las necesidades para diseñar los procesos del negocio de manera que apoyen y modelen las capacidades de la empresa para ejecutar las estrategias del negocio.

e) Habilidades-Conocimientos SI

Describe la:

- - Selección;
- - Entrenamiento-desarrollo de conocimientos;
- - Necesidades de los individuos requeridos para manejar y operar eficaz y eficientemente la infraestructura de los SI dentro de la organización.

f) Habilidades-Conocimiento-Negocio

Viene a ser los conocimientos requeridos dentro del dominio del negocio para ejecutar una estrategia dada.

Campo de acción donde se desarrolla. Están comprometidas decisiones como:

- - Oferta servicio-mercado y sus atributos distintivos estratégicos;
- - Hacer vs. comprar, incluyendo alianzas vs. sociedades.

Dentro de este contexto, existen muchas perspectivas dominantes del alineamiento, pero por la naturaleza de SEDALIB S.A., se ha elegido la perspectiva 4, “Nivel de servicios”, que se representa en la siguiente figura:

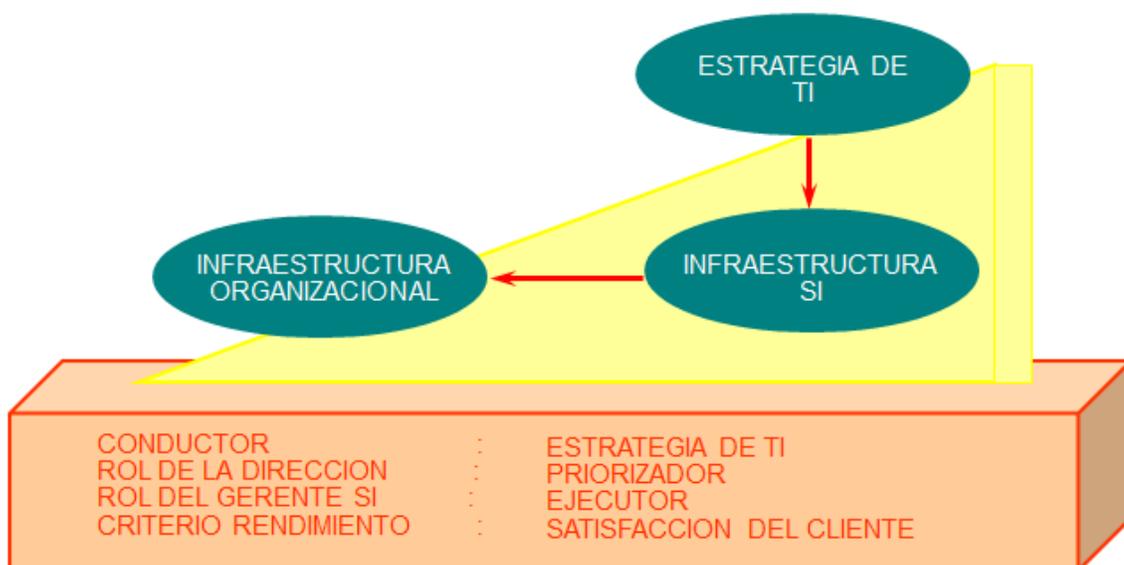


Figura 19 Alineamiento de la organización.

Fuente: Elaborado por Consultoría

Esta perspectiva tiene las siguientes características:

- El alineamiento se centra en como, mediante el uso estratégico de la tecnología de información, se deberá modificar la infraestructura y procesos para integrar a los clientes y proveedores a través de información que pudieran tener.
- El rol de la estrategia de SEDALIB SA es indirecto y debe proveer las directivas para estimular la demanda de los clientes.
- La organización de los sistemas de información deberá centrar sus esfuerzos en analizar las necesidades de los clientes y de los productos y servicios que existen.
- La Sub Gerencia de Informática debe buscar entender cuál es el valor que le dan en la organización a los sistemas desarrollados, cuales sistemas necesitan los usuarios, con que recursos se cuenta, cultura, etc.

13.2.5. Organización Propuesta para la Gestión de TIC en SEDALIB

La Sub Gerencia de Informática e Información tendrá las siguientes funciones generales:

- Establecer los lineamientos de política de la Sub Gerencia, así como la normativa necesaria para el correcto desempeño de sus funciones acorde con la política Institucional.
- Definir, mantener y ejecutar, el Plan Estratégico de Tecnologías de la Información como respuesta a las necesidades de automatización de procesos, de procesamiento de datos, y/o de comunicaciones de la organización.
- Supervisar funcionalmente las acciones de desarrollo, implementación y mantenimiento de los sistemas informáticos y de comunicaciones de las distintas áreas.
- Planificar, organizar, dirigir y controlar los procesos correspondientes a la tecnología de la información definidos por la Institución.
- Administrar las iniciativas y proyectos de Tecnologías de la Información, así como el Presupuesto asignado a ellos.
- Definir los estándares a ser usados en las iniciativas, proyectos y desarrollos informáticos.
- Proponer e implementar nuevas herramientas tecnológicas relacionadas con las Tecnologías de la Información a fin de optimizar el uso de recursos.
- Proponer y desarrollar mejoras y/o soluciones informáticas para la mejor consolidación y explotación de la información.
- Diseñar, proponer, ejecutar y supervisar la aplicación de los estándares para el mantenimiento, desarrollo e implementación de los sistemas informáticos.
- Ejecutar los requerimientos de mantenimiento de aplicaciones informáticas.
- Planificar y ejecutar el mantenimiento de las aplicaciones informáticas.
- Planificar, y ejecutar el desarrollo e implementación de aplicaciones informáticas.
- Administrar y ejecutar el Plan de Pruebas correspondiente a la puesta en producción de desarrollo y mantenimiento de las aplicaciones informáticas.
- Diseñar, proponer, ejecutar y supervisar el cumplimiento de los estándares, para la administración de los recursos de hardware y software, comunicaciones e información.
- Mantener operativos los recursos informáticos de la Institución: software, hardware y comunicaciones.
- Administrar la Sub Gerencia y todos sus componentes, proponiendo las mejoras y/o actualizaciones que correspondan.
- Administrar las Bases de Datos de la Institución.

- Administrar el parque de equipos informáticos de la institución, proponiendo su ampliación, mejora y/o actualización cuando corresponda.
- Administrar las licencias de software, proponiendo su ampliación y/o actualización cuando corresponda.
- Administrar las redes informáticas y de comunicación, proponiendo su ampliación, mejora y/o actualización cuando corresponda.
- Proveer de servicios de ayuda y soporte de recursos tecnológicos a toda la organización.
- Diseñar, proponer, implementar, ejecutar y supervisar la aplicación de los planes y/o medidas de seguridad informática necesarias, incluyendo el Plan de Contingencia Tecnológica y el Plan de Seguridad de la Información Electrónica.
- Administrar la seguridad de los accesos a la información organizacional.
- Elaborar, proponer, ejecutar y supervisar la aplicación del Plan de Mantenimiento Preventivo y Correctivo de los equipos informáticos y de comunicación de la Institución.
- Ejecutar las demás funciones inherentes al ámbito de su competencia, que le sean encomendadas por la Gerencia General.

El Sub Gerente de Informática e Información tendrá las siguientes funciones:

- Formular y proponer los lineamientos de política, planes, iniciativas, proyectos, presupuesto y convenios de interés institucional vinculados al órgano de su competencia.
- Planificar, dirigir, supervisar y evaluar la ejecución de las actividades a cargo del órgano que dirige y de los responsables de las unidades orgánicas dependientes.
- Controlar la ejecución de los planes institucionales así como del presupuesto, referidos al órgano que dirige, así como de las unidades orgánicas dependientes.
- Establecer e impartir las directivas necesarias y específicas, así como gestionar la dotación de los recursos para el cumplimiento de sus funciones.
- Emitir informes técnicos y resoluciones en el ámbito de su competencia.
- Asesorar a la Gerencia General y demás direcciones u oficinas, en los asuntos de competencia del órgano que dirige.
- Gestionar los riesgos en el órgano a su cargo en coordinación con la Unidad de Gestión de la Calidad y Riesgos.

La estructura propuesta se muestra en la figura 20:

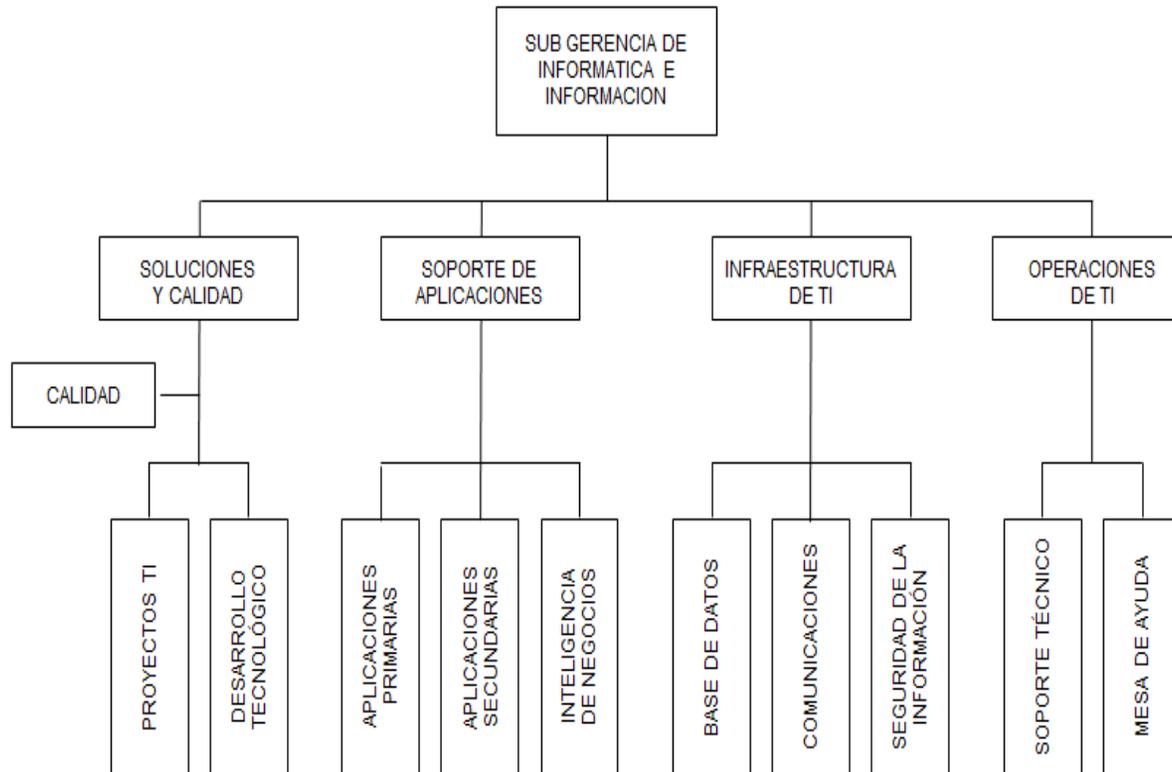


Figura 20 Organigrama propuesto para Sub Gerencia de Informática e Información.
Fuente: Elaborado por Consultoría

A continuación se describe cada parte de esta estructura:

a) Soluciones y calidad

1) Proyectos TI

- Proponer en el ámbito de su competencia, el Plan Estratégico de Tecnologías de la Información - PETI, así como proponer su actualización y mantenimiento, el cual deberá estar alineado al Plan Estratégico Institucional.
- Gestionar la ejecución de las actividades señaladas en el PETI de SEDALIB S.A.
- Gestionar la elaboración del portafolio de iniciativas y proyectos tecnológicos y las actividades inherentes al soporte técnico-funcional brindado a todas las unidades orgánicas de la organización, utilizando métricas y otras fuentes de información.
- Definir los lineamientos para el desarrollo de las iniciativas y proyectos tecnológicos de acuerdo a las necesidades de las áreas bajo los estándares y normativas definidos por la Sub Gerencia de Informática e Información.
- Supervisar, ejecutar y evaluar la aplicación de los estándares para el desarrollo de iniciativas y proyectos tecnológicos, así como proponer su mejora.
- Asesorar a las áreas de SEDALIB S.A. en la definición y evaluación de iniciativas y proyectos tecnológicos que permitan su aprobación y su posterior priorización.
- Identificar las necesidades de recursos, planificar su asignación y monitorear su desempeño en el cumplimiento del portafolio.
- Gestionar los procesos vinculados a la gestión de iniciativas, proyectos y programas tecnológicos.
- Elaborar los términos de referencia para la contratación de servicios con terceros para el desarrollo de sistemas y/o aplicativos para las iniciativas y proyectos del PETI.
- Supervisar la gestión de los contratos de servicios brindados por terceros, vinculados con el desarrollo de iniciativas y proyectos tecnológicos, conforme a las condiciones contractuales definidas.
- Proponer iniciativas y proyectos tecnológicos, así como coordinar su integración.
- Elaborar en el ámbito de su competencia el Plan Operativo Institucional (POI).

- Presentar al Sub Gerente de Informática e Información informes periódicos de actividades de gestión y evaluación de las tareas a su cargo, respecto del avance y su cumplimiento, así como del manejo del portafolio de iniciativas y proyectos tecnológicos

2) Desarrollo tecnológico

- Proponer en el ámbito de su competencia, el PETI, así como proponer su actualización y mantenimiento, alineado al Plan Estratégico Institucional y en coordinación con la Sub Gerencia de Desarrollo Empresarial.
- Gestionar la ejecución de las actividades señaladas en el PETI de SEDALIB S.A., dentro de las labores de su competencia.
- Definir, proponer, implementar, supervisar y evaluar la aplicación de estándares para el mantenimiento, desarrollo e implementación de los sistemas informáticos y de bases de datos, tomando en consideración las metodologías del ciclo de vida de Sistemas.
- Coordinar con las áreas, la priorización de ejecución del mantenimiento de las aplicaciones informáticas, tomando en consideración su impacto y la disponibilidad de recursos para su ejecución.
- Supervisar las actividades inherentes al apoyo técnico de sistemas brindado a todas las áreas de la organización.
- Formular y proponer las metodologías para el desarrollo, implantación y mantenimiento de las soluciones informáticas.
- Elaborar los términos de referencia para la contratación de servicios con terceros para el desarrollo y mantenimiento de los sistemas que utiliza y que requiere la organización.
- Supervisar la gestión de los contratos de servicios brindados por terceros, vinculados con el desarrollo y mantenimiento de sistemas, conforme a las condiciones contractuales definidas, así como proponer las métricas que permitan evidenciar el cumplimiento de lo contratado.
- Proponer mejoras a los aplicativos y/o soluciones informáticas, para la mejor consolidación y explotación de la información.
- Alcanzar al Sub Gerente de informática e Información, propuestas de soluciones tecnológicas que innoven, simplifiquen y ofrezcan nuevos y mejores servicios a los clientes internos y externos en coordinación con los órganos y unidades orgánicas competentes.

- Elaborar en el ámbito de su competencia el Plan Operativo Institucional (POI).
- Presentar al Sub Gerente de Informática e Información informes periódicos de actividades de gestión y evaluación de las tareas a su cargo, respecto del avance y su cumplimiento.

3) Calidad

- Participar de la elaboración y ejecución del Plan Estratégico de SEDALIB S.A.; así como elaborar y ejecutar los proyectos del Plan Operativo Institucional y los proyectos internos asignados a la Sección.
- Coordinar y participar en la planificación de las pruebas dentro de los planes de trabajo de cada equipo de proyecto.
- Administrar los planes de pruebas de certificación de los diferentes proyectos informáticos.
- Revisar y validar la documentación requerida para las pruebas de certificación de acuerdo a la metodología y estándares establecidos. Así como, coordinar la disponibilidad de los recursos necesarios para su ejecución.
- Ejecutar, documentar y supervisar la ejecución de las pruebas de certificación registrando las observaciones y comentarios técnicos y/o de los usuarios, clasificándolos para proponer los ajustes necesarios.
- Certificar los productos y soluciones informáticas desarrollos por SEDALIB S.A. o adquiridos a terceros.
- Gestionar los recursos necesarios y autorizar el pase a producción de los sistemas de información que cuentan con la debida conformidad y/o certificación.
- Proponer e implementar normas, procedimientos, estándares de calidad en Tecnologías de Información, para satisfacer los requisitos de los clientes y otras partes interesadas.
- Promover el uso de las herramientas de gestión de las pruebas.
- Administrar los riesgos de su competencia, a través de la identificación, tratamiento y control de los mismos, relacionados al logro de los objetivos de la dependencia a su cargo,
- Asumir ante el Sub Gerente de informática e Información los resultados de la gestión de riesgos correspondiente a su sub área.

- Administrar el presupuesto que le es asignado, realizando un oportuno seguimiento y control de su ejecución.
- Hacer seguimiento al cumplimiento de los contratos de servicios solicitados.
- Atender e implementar las medidas correctivas recomendadas por el Órgano de Control Institucional y los organismos de control externo.
- Garantizar un aseguramiento de la calidad de las soluciones de tecnologías de información, productos, software, hardware y procesos.
- Realizar otras funciones que le sean asignadas por el Sub Gerente de Informática e Información.

b) Soporte de aplicaciones.

Para esta sub área se proponen tres procesos: a) desarrollo y análisis de Sistemas de Información, b) Análisis y programación de Sistemas de Información y c) Programación de Sistemas de información, los mismos que se aplicarán a las tres sub áreas propuestos: a) Aplicaciones Primarias, b) Aplicaciones Secundarias y c) Inteligencia de Negocio:

1) Análisis y Desarrollo de Sistemas de Información:

- Participar en la definición del sistema a ser mecanizado tomando en cuenta todas las necesidades de los usuarios involucrados, así como elaborar los proyectos bajo los procedimientos dados por la organización.
- Realizar el desarrollo de sistemas según las especificaciones entregadas por los usuarios.
- Ejecutar todas las pruebas necesarias al sistema de acuerdo a parámetros de evaluación pre establecido, con la finalidad de comprobar su buen funcionamiento y el cumplimiento de los objetivos previstos para el sistema.
- Implementar el sistema considerando la confección y distribución de la documentación completa del sistema, así como las actividades de capacitación del personal involucrado para la puesta en marcha del mismo.

- Mantener durante todo el desarrollo de proyectos, los estándares para el análisis, diseño, programación e implantación de los sistemas de información.
- Efectuar estudios y cambios necesarios, considerando previamente la evaluación, el mantenimiento y/o actualización del sistema, corrigiendo deficiencias e implantando mejoras solicitadas.
- Participar en la elaboración de Planes y proyectos de sistemas.
- Realizar otras funciones afines que le sean asignadas por la Sub Gerencia.

2) Análisis y programación de Sistemas de Información:

- Efectuar el mantenimiento de los sistemas de información, cumpliendo con las normas y estándares establecidos, niveles de seguridad, calidad y performance requeridos.
- Diseñar la estructura de los archivos, interface de usuarios y reportes requeridos por los sistemas de información.
- Elaborar los mecanismos de control para asegurar la integridad y veracidad de la información.
- Elaborar y mantener actualizada la documentación técnica de los aplicativos informáticos, Especificaciones, Diagramas y Manuales.
- Efectuar el mantenimiento de los sistemas de información, en las áreas correspondientes.
- Efectuar el mantenimiento de los aplicativos o sistemas de información desarrollados.
- Realizar otras funciones afines que le sean asignadas.

3) Programación de Sistemas de Información:

- Efectuar el mantenimiento de los sistemas de información, cumpliendo con las normas y estándares establecidos. Niveles de seguridad, calidad y performance requeridos.
- Diseñar la estructura de los archivos, interface de usuarios y reportes requeridos por los sistemas de información.
- Elaborar los mecanismos de control para asegurar la integridad y veracidad de la información.
- Elaborar y mantener actualizada la documentación técnica de los aplicativos informáticos, Especificaciones, Diagramas y Manuales.

- Efectuar el mantenimiento de los sistemas de información, en las áreas correspondientes.
- Efectuar el mantenimiento de los aplicativos o sistemas de información desarrollados.
- Realizar otras funciones afines que le sean asignadas.
-

c) Infraestructura de TI

1) Base de datos

- Planificar e implementar las estrategias de respaldo y recuperación de la base de datos y aplicaciones, para la rápida disponibilidad de la información.
- Administrar y ejecutar en coordinación con los “gestores” de Sistemas, el Plan de Pruebas en materia de base de datos correspondiente a la puesta en producción de nuevas aplicaciones informáticas
- Administrar las bases de datos de la organización, así como monitorear el rendimiento de las mismas para medir su eficiencia.
- Crear y mantener las bases de datos y sus objetos según se requieran en nuevos desarrollos y partes de requerimientos.
- Definir y ejecutar las políticas, estándares y procedimientos para la administración de base de datos.
- Proveer las autorizaciones debidas de acceso y definir niveles de control de acceso para los usuarios a las bases de datos y evitar accesos no autorizados.
- Establecer y mantener un ambiente de producción de los sistemas de Información, separado de los ambientes de desarrollo y pruebas y administrar el sistema de control de versiones para el ambiente de Producción.
- Proponer las medidas de seguridad de las bases de datos que garanticen su protección y continuidad.
- Autorizar los pases a producción de las aplicaciones luego de verificar la conformidad validando que los componentes de Base de Datos requeridos sean ejecutados apropiadamente.
- Elaborar, implementar y ejecutar los procedimientos de instalación y configuración de las bases de datos.
- Elaborar e implementar los procedimientos de monitoreo de las actividades de los usuarios en las bases de datos para

prevenir/manejar situaciones que afecten el uso adecuado de los recursos.

- Establecer el estimado inicial y control periódico de volúmenes de espacio requerido para las bases de datos de los sistemas y aplicaciones, así como el control y administración del almacenamiento de las mismas.
- Identificar y registrar anomalías o interrupciones del software y proponer las medidas correctivas y preventivas pertinentes.
- Supervisar el proceso de implantación del software de base de datos, su mantenimiento y actualización correspondiente.
- Mantener actualizada la documentación correspondiente a las bases de datos operativas y en desarrollo de la organización.
- Presentar al Supervisor de Recursos Tecnológicos informes periódicos de actividades de gestión y evaluación de las tareas a su cargo, respecto del avance y cumplimiento de las tareas asignadas.
- Participar en la definición de estándares de programación en base de datos.
- Planificar la capacidad de los recursos requeridos para las base de datos; y monitorear su utilización eficiente.
- Participar en las actividades que garanticen la continuidad de Tecnologías de Información en el ámbito de su competencia.
- Supervisar la gestión de los contratos de servicios brindados por terceros, vinculados con los servicios informáticos de base de datos en las condiciones contractuales definidas.
- Apoyar en la definición y monitoreo de los acuerdos de niveles de servicio, estadísticas de eventos, incidentes e indicadores de desempeño de las bases de datos en producción.
- Administrar los recursos requeridos por las Bases de Datos, proponiendo su ampliación, mejora y/o actualización, para su incorporación en el PETI.

2) Comunicaciones

- Elaborar, ejecutar y supervisar la aplicación del Plan de Mantenimiento Preventivo y Correctivo de los equipos informáticos y de comunicación de la organización.
- Supervisar las acciones de implementación y de mantenimiento realizadas por los Contratistas de telecomunicaciones.

- Diseñar, proponer e implementar los estándares para la administración de los recursos de hardware y software y telecomunicaciones y supervisar su cumplimiento.
- Participar en la definición e implementación de las medidas de seguridad que permitan lograr la integridad y confidencialidad de la información, así como la continuidad del servicio de información.
- Administrar el parque de equipos informáticos, licencias de software, proponiendo su ampliación, mejora y/o actualización, para su incorporación en el PETI, así como verificar y mantener actualizado el inventario de los mismos.
- Administrar los recursos requeridos por la infraestructura de servidores y comunicaciones, proponiendo su ampliación, mejora y/o actualización, para su incorporación en el PETI.
- Gestionar la atención de requerimientos referidos a los servicios de su competencia en base a los requerimientos técnicos (accesibilidad, tiempos de respuesta, encriptación, posting, recuperación de desastres, licencias de software, equipamiento adicional, almacenamiento) que impactan la infraestructura que administra.
- Gestionar y supervisar la provisión de servicios de ayuda y soporte de recursos tecnológicos a toda la organización.
- Definir los procedimientos de atención a los usuarios y desarrollar planes de trabajo orientados a la mejora continua de las operaciones de Soporte Técnico.
- Supervisar el cumplimiento de los procedimientos estipulados para el manejo del servicio de Soporte Técnico.
- Participar de la elaboración de los términos de referencia para la adquisición de bienes y/o contratación de servicios con terceros, respecto del hardware, software y comunicación de datos.
- Supervisar la gestión de los contratos de servicios brindados por terceros, vinculados con los servicios informáticos de hardware y software, comunicaciones, redes y mesa de ayuda, conforme a las condiciones contractuales definidas, así como proponer las métricas que permitan evidenciar el cumplimiento de lo contratado.
- Coordinar con la Oficina de Logística la distribución y reposición de los equipos de cómputo y comunicación para las áreas, así como el inventario de los equipos de cómputo y comunicaciones.

- Mantener operativos los servicios de red, software, hardware y monitorear su rendimiento.
- Apoyar en la elaboración del Plan de Contingencias de TICs.
- Presentar al Sub Gerente de Informática e Información informes periódicos de actividades de gestión y evaluación de las tareas a su cargo, respecto del avance y cumplimiento de las tareas asignadas.
- Proponer e implementar nuevas herramientas tecnológicas relacionadas con las Tecnologías de la Información a fin de optimizar el uso de recursos.
- Apoyar en la definición y monitoreo de los acuerdos de niveles de servicio, estadísticas de eventos, incidentes e indicadores de desempeño de las servicios de su competencia.

3) Seguridad de la información:

- Elaborar e implementar los planes y/o medidas de seguridad de tecnologías de información necesarias, incluyendo el Plan de Contingencia de TICs y supervisar su aplicación.
- Proponer y difundir la Política y Procedimientos de Seguridad de TICs organizacional y monitorear su cumplimiento.
- Establecer los mecanismos de control y supervisión de los servicios brindados por los contratistas de servicios, en lo relativo a Seguridad de Tecnologías de la Información, conforme al plan de trabajo aprobado.
- Supervisar el cumplimiento de los procesos de Control de Accesos de la Red y de los sistemas de información de SEDALIB S.A.
- Informar y coordinar periódicamente con los responsables de las áreas, respecto a los usuarios, accesos, incidentes y otros que se presenten en los diferentes Sistemas de Información que se encuentren a su cargo.
- Realizar revisiones de control para establecer el grado de cumplimiento de las normas, políticas y/o normativa aplicada en el contexto de la Seguridad Tecnologías de la Información, al personal de la organización y de los contratistas.
- Efectuar las investigaciones respecto de los incidentes de Seguridad de Tecnologías de la Informática de nivel crítico, que se presenten en la organización.

- Revisar y aprobar los manuales de seguridad de Tecnologías de Información que se le encarguen, así como gestionar y aprobar sus actualizaciones.
- Brindar el apoyo técnico a las áreas, en la elaboración de los términos de referencia para la contratación de servicios en lo relativo a su competencia.
- Presentar al Sub Gerente de Informática e Información informes periódicos de actividades de gestión y evaluación de las tareas a su cargo, respecto del avance y cumplimiento de las tareas asignadas.
- Coordinar con el área de apoyo de Calidad y con las áreas para el desarrollo de estrategias para el estudio y la mitigación de riesgos tecnológicos.
- Participar en la revisión de los Partes de Requerimientos de Sistemas de Información en materia de Seguridad de la Información, así como, en los planes de pruebas en coordinación con el Gestor de Sistemas.
- Supervisar la gestión de los contratos de servicios brindados por terceros, vinculados con los servicios de Seguridad de Tecnologías de la información, conforme a las condiciones contractuales definidas, así como proponer las métricas que permitan evidenciar el cumplimiento de lo contratado.
- Definir y estandarizar los requerimientos funcionales en materia de seguridad de tecnologías de la información, para los sistemas de información de SEDALIB S.A.
- Proponer las iniciativas, proyectos y/o recursos requeridos por la Seguridad de Tecnologías de la Información, para su incorporación, mejora y/o actualización en el PETI.
- Apoyar en la definición y monitoreo de las estadísticas de eventos, incidentes e indicadores de desempeño referidos a la Seguridad de Tecnologías de la información.

d) Operaciones de TI

1) Soporte Técnico.

- Instalar equipos de cómputo en todas las sedes de SEDALIB S.A., instruyendo al usuario sobre su uso.

- Configurar e instalar el software autorizado en los equipos de cómputo de SEDALIB S.A., efectuando el control correspondiente de las licencias.
- Efectuar y/o supervisar el mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos de computo y electrónicos de la organización, efectuando el control de las garantías presentadas por los proveedores de equipos.
- Evaluar periódicamente la performance técnica de los equipos de computo, efectuando la actualización correspondiente, así como la evaluación y actualización de los sistemas operativos de procesamiento automático de datos.
- Brindar soporte técnico y capacitación en equipos de comunicación a los usuarios de SEDALIB S.A., así como programar los servicios y facilidades que brinda la Central Telefónica, mantenimiento, instalación, traslados y programación de anexos.
- Efectuar el diseño de redes acorde a los requerimientos del usuario, así como evaluar la instalación de redes en todas las sedes efectuada por terceros.
- Monitorear, dar mantenimiento y soporte al cableado estructurado de datos, circuito eléctrico y UPS en las áreas de SEDALIB S.A.
- Monitorear y dar soporte a los Servidores y equipos de comunicación informática de la organización, brindando el soporte técnico correspondiente.
- Realizar otras funciones afines que le sean asignadas.

Se recomienda siga siendo un proceso tercerizado.

2) Mesa de ayuda (Helpdesk).

A continuación se enumeran algunos reportes característicos:

- Cambios de Configuración de Sistema Operativo de PC (la empresa trabaja con Windows 98, Windows XP Home y Windows XP Professional)
- Problemas en el funcionamiento del Sistema Operativo de PC y utilitarios.
- Solicitud de instalación de aplicaciones.

- Mal funcionamiento de Hardware (PC de escritorio e impresora de Oficina)
- Problemas en la autenticación en los distintos sistemas.
- Problemas de acceso a la red local o remota.
- Solicitud de usuarios de red
- Solicitud de usuarios para Sistemas informáticos que utiliza la empresa
- Modificación en los perfiles de usuarios.
- Solicitud de Cambio de Password.
- Problemas de Impresión desde algún sistema.
- Problemas en dichos Sistemas
- Problemas con el correo electrónico.
- Solicitud de cuentas de correo electrónico
- Solicitud de nuevos puestos de trabajo.
- Solicitud soporte en el uso de alguna aplicación o sistema
- Otros

Esta estructura supone la presencia de Analistas, Supervisores, Analistas – Programadores, Analistas y Asistentes, la cantidad de cada uno de ellos será propuesta por el Sub Gerente de informática e Información, de acuerdo a las propuestas de este plan.

ANEXOS

Anexos 01 - Portafolio de Proyectos Detallado

PROCESO	CATEGORÍA	ACTIVIDAD	ÍTEM	DENOMINACIÓN DEL PROYECTO	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	ALCANCE	ESTADO
PROCESOS DE DIRECCION	DIRECCION	DIRECCION ESTRATEGICA	1	Sistema de Información Estratégico Gerencial	Desarrollo e Implementación de un Sistema de Información Estratégico Integrado a todos los Procesos del Negocio y de Soporte de la Empresa	Mejoramiento Institucional	A proponer
		GESTION DEL ENTORNO EMPRESARIAL	2	Implementación de Sistema de Control de Indicadores de Gestión Empresarial	Se contará con un Sistema de Control, para el manejo de los Indicadores de gestión Empresarial	Mejoramiento institucional	A proponer
			3	Implementación de Sistema de Control y Auditoria de los procesos en los Sistemas informáticos	Se contará con un Sistema de Control y Auditoria, de los procesos internos en cada uno de los Sistemas Informáticos	Mejoramiento institucional	A proponer
			4	Integración de los Sistemas Transaccionales con empresas nacionales	Se logrará que diversas empresas, puedan trabajar con nuestros sistemas, permitiendo una integración	Mejoramiento institucional	A proponer
			5	Integración de los datos del SCADA, a los Sistemas Gerenciales	Se contará con la integración de los datos operacionales, del Sistema SCADA, hacia los reportes Gerenciales necesarios	Mejoramiento institucional	A proponer
			6	Datawarehouse Empresarial	Implementación de un Datawarehouse y KPI, en Entorno Web.	Mejoramiento institucional	A proponer
			7	Web Site Empresarial	Desarrollo e Implementación del Web Site Empresarial	Mejoramiento institucional	Propuesto
PROCESOS DE NEGOCIO	INFRAESTRUCTURA	DIRECCION DE PROYECTOS Y OBRAS	8	Sistema Informático para la Administración de Proyectos y Obras	Desarrollo e Implementación de un Sistema Informático para la Administración de Proyectos y Obras, Integrado a los Procesos de Comercialización, Producción y Abastecimiento de los Servicios de Agua Potable y Alcantarillado, así como al GIS Corporativo.	Mejoramiento de los procesos	A proponer
		EJECUCION DE PROYECTOS Y OBRAS					
		CONTROL DE PROYECTOS Y OBRAS					
	ABASTECIMIE	GENERACIÓN DE AGUA POTABLE.	9	Sistema del Agua Potable	Desarrollo e Implementación de Sistema para la Gestión del Servicio de Agua Potable	Mejoramiento de los procesos	A proponer
CAPTACION							

	TRATAMIENTO			Integrándolo a los Proceso de Producción, Comercial y Operaciones.	Mejoramiento de los procesos	A proponer
	CALIDAD	10	Sistema de Laboratorio de Control de Calidad	Implementación de Sistema para el Control de Calidad de Agua Potable, Integrándolo a los Procesos de Abastecimiento, Recolección y Comercialización.	Mejoramiento de los procesos	A proponer
RECOLECCION	DRENAJE	11	Sistema del Agua Servidas	Desarrollo e Implementación de Sistema para la Gestión del Servicio de Agua Servidas Integrándolo a los Proceso de Producción, Comercial y Operaciones.	Mejoramiento de los procesos	A proponer
	TRATAMIENTO AGUAS RESIDUALES				Automatización de actividades	A proponer
COMERCIALIZACION	CATASTRO COMERCIAL	12	Sistema de Catastro Comercial	Desarrollo e Implementación del Sistema de Catastro Comercial, Integrándolo al Proceso Comercial	Mejoramiento de los procesos	Propuesto
		13	Sistema GIS Corporativo	Reforzar el Sistema GIS, Integrándolo a los Sistemas que Soportan los Procesos del Negocio (Operaciones, Mantenimiento, Comercialización).	Mejoramiento de los procesos	Propuesto
	FACTURACIÓN	14	Sistema de Facturación	Desarrollo e Implementación del Sistema de Facturación, Integrándolo al Proceso Comercial	Mejoramiento de los procesos	Propuesto
	COBRANZA	15	Sistema de Acciones Coercitivas	Desarrollo e Implementación del Sistema de Acciones Coercitivas, Integrándolo al Proceso Comercial	Mejoramiento de los procesos	Propuesto
	ATENCIÓN AL CLIENTE	16	Sistema de Financiamientos de la Deuda	Desarrollo e Implementación del Sistema de Administración de Planes de Financiamientos de Deuda, Integrándolo al Proceso Comercial	Mejoramiento de los procesos	Propuesto
		17	Implementación de un Sistema de Telefonía y de Call Center	Se contará con Sistema de telefonía y de Call Center, moderno acorde a las necesidades empresariales.	Mejoramiento de los procesos	Propuesto
	MARKETING	18	Sistema CRM SEDALIB S.A.	Implementación del Sistema CRM en SEDALIB S.A., Integrándolo al Proceso Comercial	Mejoramiento de los procesos	Propuesto

		CONTROL COMERCIAL	19	Implementación de Oficina Virtual - WEB	Desarrollo e Implementación de un Sistema de Información para el Cliente Externo, en Entorno Web.	Mejoramiento de los procesos	Propuesto	
PROCESOS DE APOYO	ADMINISTRATIVO / FINANCIERO	GESTION DE RECURSOS HUMANOS	20	Integración y Actualización los Procedimientos Empresariales	Mantener Actualizados y Normalizados los Procedimientos de cada Proceso, de Acuerdo a la Normatividad Vigente, y en Concordancia con las Necesidades de la Organización.	Mejoramiento de los procesos	En ejecución	
		GESTION LOGISTICA						
		CONTABILIDAD						
		CONTROL PATRIMONIAL						
		GESTION PRESUPUESTAL						
		CONTROL DE COSTOS						
		ASESORÍA JURÍDICA						21
	TRAMITE DOCUMENTARIO	22	Implementación de Sistema de Comunicación Interna Digital	Definir y Actualizar los Procedimientos de Trabajo, MOF y ROF para Aplicación del Sistema de Tramite Documentario Digital en todo el Ámbito de la Empresa	Mejoramiento de los procesos	A proponer		
	GENERAL	ADMINISTRACION DE TECNOLOGIAS DE INFORMACION		23	Implementación de la Nueva Organización y Procesos de TIC	Asignación de Roles, Funciones, Indicadores, Transferencia Documentada de Responsabilidades, Elaboración de Procedimientos y Gestión del Cambio.	Mejoramiento de la estructura organizacional	A proponer
							Mejoramiento de los procesos	A proponer
				24	Reforzamiento del sistemas de control y monitoreo de unidades móviles	Se contará con un proyecto de Control y Monitoreo, de unidades móviles, de manera proyectada y sostenida	Mejoramiento de los procesos	A proponer
				25	Reforzamiento de los sistemas de Seguridad y Video Vigilancia	Se contará con un proyecto de Seguridad y Video Vigilancia, de manera proyectada y sostenida	Mejoramiento de los procesos	A proponer
				26	Mejoramiento del BackBone, de la Infraestructura de Red, del local central	Se contará con un proyecto de Mejoramiento del Backbone, de la red de datos, que permita un crecimiento sostenido y proyectado	Mejoramiento de los procesos	A proponer
				27	Implementación de un sistema de redes WIFI	Se contará con un proyecto de redes WIFI administrada y segura, con un crecimiento proyectado y sostenido	Mejoramiento de los procesos	A proponer
			28	Estandarización del tipo de Cableado de Datos	Se contará con un proyecto de crecimiento sostenido, respecto a la estandarización del tipo de cableado	Mejoramiento de los procesos	A proponer	

			29	Estandarización del tipo de Hardware de Comunicaciones	Se contará con un proyecto de crecimiento sostenido, respecto a la estandarización del hardware de Comunicaciones	Mejoramiento de los procesos	A proponer
			30	Estandarización para la implementación de Software empresarial	Se contará con un proyecto de evaluación de las necesidades, de software empresarial	Mejoramiento de los procesos	A proponer
			31	Estandarización del tipo equipos de cómputo	Se contará con un proyecto de crecimiento sostenido, respecto a la estandarización de Equipos de cómputo	Mejoramiento de los procesos	A proponer
			32	Estandarización de los Sistemas SCADA	Proceso de Estandarización de Soluciones SCADA para su Aplicación en SEDALIB S.A.	Mejoramiento de los procesos	A proponer
			33	Implementar un Sistema de comunicación entre local central y las administraciones	Se contará con sistema se comunicación, acorde a las necesidades, que permita una comunicación rápida y eficiente, entre el local central y las administraciones.	Mejoramiento de la plataforma tecnológica	A proponer
			34	Mejoramiento del Sistema Eléctrico, de los diversos del local central módulos	Se contará con un proyecto de Mejoramiento del Sistema eléctrico, que permita un crecimiento sostenido y proyectado	Mejoramiento de la plataforma tecnológica	A proponer
			35	Reforzamiento de la Plataforma Tecnológica para los Sistemas Informáticos	Reforzamiento de la Plataforma Tecnológica para los Sistemas Informáticos Propuestos.	Mejoramiento de la plataforma tecnológica	A proponer
			36	Mejoramiento Continuo del Data Center Actual	Se permitirá renovar la Infraestructura de Servidores y Equipamiento adicional requerido, de manera sostenida en el tiempo	Mejoramiento de la plataforma tecnológica	A proponer
			37	Habilitación de un Data Center alternativo	Contar con un Data Center alternativo		
			38	Construcción del Data Center	Contar con un Ambiente Seguro para el Data Center	Mejoramiento de la plataforma tecnológica	A proponer
			39	Sistema Informático de Costos ABC	Desarrollo e Implementación de Sistema de Costos ABC, Integrándolo al Proceso Empresarial	Mejoramiento de la plataforma tecnológica	A proponer

Tabla 54 Portafolio de Proyectos Detallado.

Anexos 02 - Portafolio de Proyectos con Priorización Detallada

Ítem	Denominación del proyecto	Descripción del proyecto	Impacto	Criticidad	Precedencia	Prioridad
1	Sistema de Catastro Comercial	Desarrollo e Implementación del Sistema de Catastro Comercial, Integrándolo al Proceso Comercial	3	3	2	14
2	Sistema de Facturación	Desarrollo e Implementación del Sistema de Facturación, Integrándolo al Proceso Comercial	3	3	2	14
3	Sistema de Acciones Coercitivas	Desarrollo e Implementación del Sistema de Acciones Coercitivas, Integrándolo al Proceso Comercial	3	3	2	14
4	Sistema de Financiamientos de la Deuda	Desarrollo e Implementación del Sistema de Administración de Planes de Financiamientos de Deuda, Integrándolo al Proceso Comercial	3	3	2	14
5	Reforzamiento de la Plataforma Tecnológica para los Sistemas Informáticos	Reforzamiento de la Plataforma Tecnológica para los Sistemas Informáticos Propuestos.	3	3	2	14
6	Web Site Empresarial	Desarrollo e Implementación del Web Site Empresarial	3	3	2	14
7	Estandarización del tipo de Cableado de Datos	Se contará con un proyecto de crecimiento sostenido, respecto a la estandarización del tipo de cableado	3	3	2	14
8	Estandarización del tipo de Hardware de Comunicaciones	Se contará con un proyecto de crecimiento sostenido, respecto a la estandarización del hardware de Comunicaciones	3	3	2	14
9	Estandarización para la implementación de Software empresarial	Se contará con un proyecto de evaluación de las necesidades, de software empresarial	3	3	2	14
10	Implementación de un Sistema de Telefonía y de Call Center	Se contará con Sistema de telefonía y de Call Center, moderno acorde a las necesidades empresariales.	3	3	2	14
11	Implementar un Sistemas de comunicación entre local central y las administraciones	Se contará con sistema de comunicación, acorde a las necesidades, que permita una comunicación rápida y eficiente, entre el local central y las administraciones.	3	3	2	14
12	Implementación de un Sistema de Información para la Sub Gerencia de Asesoría Jurídica	Se contará con un Sistema de Apoyo a las labores de la Sub Gerencia de Asuntos Jurídicos	3	3	2	14

13	Estandarización del tipo equipos de cómputo	Se contará con un proyecto de crecimiento sostenido, respecto a la estandarización de Equipos de cómputo	3	3	2	14
14	Sistema del Agua Potable	Desarrollo e Implementación de Sistema para la Gestión del Servicio de Agua Potable Integrándolo a los Proceso de Producción, Comercial y Operaciones.	2	3	3	13
15	Sistema del Agua Servidas	Desarrollo e Implementación de Sistema para la Gestión del Servicio de Agua Servidas Integrándolo a los Proceso de Producción, Comercial y Operaciones.	2	3	3	13
16	Sistema Informático para la Administración de Proyectos y Obras	Desarrollo e Implementación de un Sistema Informático para la Administración de Proyectos y Obras, Integrado a los Procesos de Comercialización, Producción y Abastecimiento de los Servicios de Agua Potable y Alcantarillado, así como al GIS Corporativo.	2	3	3	13
17	Sistema de Laboratorio de Control de Calidad	Implementación de Sistema para el Control de Calidad de Agua Potable, Integrándolo a los Procesos de Abastecimiento, Recolección y Comercialización.	2	3	3	13
18	Integración y Actualización los Procedimientos Empresariales	Mantener Actualizados y Normalizados los Procedimientos de cada Proceso, de Acuerdo a la Normatividad Vigente, y en Concordancia con las Necesidades de la Organización.	2	3	3	13
19	Implementación de la Nueva Organización y Procesos de TIC	Asignación de Roles, Funciones, Indicadores, Transferencia Documentada de Responsabilidades, Elaboración de Procedimientos y Gestión del Cambio.	2	3	3	13
20	Sistema GIS Corporativo	Reforzar el Sistema GIS, Integrándolo a los Sistemas que Soportan los Procesos del Negocio (Operaciones, Mantenimiento, Comercialización).	2	3	3	13
21	Reforzamiento del sistemas de control y monitoreo de unidades móviles	Se contará con un proyecto de Control y Monitoreo, de unidades móviles, de manera proyectada y sostenida	2	3	3	13
22	Mejoramiento del Backbone, de la Infraestructura de Red, del local central	Se contará con un proyecto de Mejoramiento del Backbone, de la red de datos, que permita un crecimiento sostenido y proyectado	2	3	3	13
23	Estandarización de los Sistemas SCADA	Proceso de Estandarización de Soluciones SCADA para su Aplicación en SEDALIB S.A.	2	3	2	12

24	Mejoramiento Continuo del Data Center Actual	Se permitirá renovar la Infraestructura de Servidores y Equipamiento adicional requerido, de manera sostenida en el tiempo	2	3	2	12
25	Reforzamiento de los sistemas de Seguridad y Video Vigilancia	Se contará con un proyecto de Seguridad y Video Vigilancia, de manera proyectada y sostenida	2	3	2	12
26	Implementación de Sistema de Comunicación Interna Digital	Definir y Actualizar los Procedimientos de Trabajo, MOF y ROF para Aplicación del Sistema de Tramite Documentario Digital en todo el Ámbito de la Empresa	2	3	2	12
27	Implementación de un sistema de redes WIFI	Se contará con un proyecto de redes WIFI administrada y segura, con un crecimiento proyectado y sostenido	2	3	2	12
28	Mejoramiento del Sistema Eléctrico, de los diversos del local central módulos	Se contará con un proyecto de Mejoramiento del Sistema eléctrico, que permita un crecimiento sostenido y proyectado	2	3	2	12
29	Implementación de Sistema de Control de Indicadores de Gestión Empresarial	Se contará con un Sistema de Control, para el manejo de los Indicadores de gestión Empresarial	2	3	2	12
30	Implementación de Sistema de Control y Auditoria de los procesos en los Sistemas informáticos	Se contará con un Sistema de Control y Auditoria, de los procesos internos en cada uno de los Sistemas Informáticos	2	3	2	12
31	Habilitación de un Data Center alternativo	Contar con un Data Center alternativo	2	3	3	13
32	Implementación de Oficina Virtual - WEB	Desarrollo e Implementación de una Sistema de Información para el Cliente Externo, en Entorno Web.	2	3	3	13
33	Sistema de Información Estratégico Gerencial	Desarrollo e Implementación de un Sistema de Información Estratégico Integrado a todos los Procesos del Negocio y de Soporte de la Empresa	2	3	2	12
34	Integración de los datos del SCADA, a los Sistemas Gerenciales	Se contará con la integración de los datos operacionales, del Sistema SCADA, hacia los reportes Gerenciales necesarios	2	3	2	12
35	Datawarehouse Empresarial	Implementación de un Datawarehouse y KPI, en Entorno Web.	2	2	3	11
36	Sistema CRM SEDALIB S.A.	Implementación del Sistema CRM en SEDALIB S.A., Integrándolo al Proceso Comercial	2	2	3	11

37	Integración de los Sistemas Transaccionales con empresas nacionales	Se logrará que diversas empresas, puedan trabajar con nuestros sistemas, permitiendo una integración	2	2	3	11
38	Construcción del Data Center	Contar con un Ambiente Seguro para el Data Center	2	2	2	10
39	Sistema Informático de Costos ABC	Desarrollo e Implementación de Sistema de Costos ABC, Integrándolo al Proceso Empresarial	2	1	1	7

Tabla 55 Portafolio de Proyectos con Priorización Detallada.

Anexos 03 – Costo del Portafolio de los Proyectos

A. Supuestos Utilizados en los Costos del Portafolio de Proyectos

En este anexo se presenta los parámetros y criterios que se han utilizado para estimar los presupuestos de los proyectos recomendados como parte del portafolio de proyectos que SEDALIB S.A. debe iniciar.

Es importante mencionar que los parámetros y criterios para la estimación de los presupuestos de los proyectos son referenciales.

Costo Promedio Mes de Ingeniero Tecnólogo (\$)	\$ 1,000.00	S/. 2,650.00
Costo Promedio x Hora de Ingeniero Tecnólogo (\$)	\$ 5.68	S/. 15.06
Costo Promedio Mes de Ingeniero/Técnico (\$)	\$ 750.00	S/. 1,987.50
Costo Promedio x Hora de Ingeniero/Técnico (\$)	\$ 4.26	S/. 11.29
Costo Promedio x Hora de Ingeniero Soporte (\$)	\$ 7.50	S/. 19.88
Número de Meses Estimados de Funcionamiento de la Solución	36	
Tipo de Cambio	2.65	
Impuesto General a las Ventas	18%	
Gastos generales	5%	
Utilidad	15%	

Tabla 56 Supuestos Utilizados en los Costos del Portafolio de Proyectos

B. Resumen de Costos del Portafolio de Proyectos (En Dólares)

	Proyecto	Costo Desarrollo e implementación de Solución	Costo de Administración	Costo de Operación	Costo de Soporte	Total Solución Tecnológica
1	Sistema de Catastro Comercial	40,061.86	14,400.00	5,113.64	5,400.00	64,975.50
2	Sistema de Facturación	44,797.89	14,400.00	5,113.64	5,400.00	69,711.53
3	Sistema de Acciones Coercitivas	19,883.35	14,400.00	2,863.64	2,700.00	39,846.98
4	Sistema de Financiamientos de la Deuda	19,883.35	14,400.00	2,045.45	3,240.00	39,568.80
5	Construcción del Data Center	189,762.57	18,000.00	32,727.27	14,400.00	254,889.84
6	Integración y Actualización los procedimientos empresariales	91,493.33	12,000.00	6,818.18	5,400.00	115,711.51
7	Migración a base de Datos PostgreSQL	38,398.19	3,600.00	2,147.73	2,025.00	46,170.92
8	Implementación de Sistema de Comunicación Interna Digital	38,398.19	14,400.00	1,431.82	1,350.00	55,580.01
9	Implementación de la Nueva Organización y Procesos de TIC	27,338.32	12,000.00	3,409.09	3,600.00	46,347.41
10	Sistema de Gestión de abastecimiento del Agua Potable	44,797.89	14,400.00	1,431.82	2,700.00	63,329.71
11	Sistema de Gestión del Servicio de Recolección	44,797.89	14,400.00	1,431.82	2,025.00	62,654.71
12	Reforzamiento de la Plataforma de Redes y Comunicaciones	56,913.04	14,400.00	1,431.82	1,350.00	74,094.86
13	Reforzamiento de la Plataforma Tecnológica para los Sist. Informáticos	56,913.04	14,400.00	1,431.82	1,350.00	74,094.86
14	Web Site Empresarial	31,998.50	7,200.00	1,431.82	2,025.00	42,655.31
15	Datawarehouse Empresarial	54,925.73	7,200.00	5,113.64	5,400.00	72,639.37
16	Sistema de Producción de Agua Potable	44,797.89	14,400.00	2,147.73	2,700.00	64,045.62
17	Sistema de Mantenimiento	44,797.89	14,400.00	2,147.73	2,700.00	64,045.62
18	Sistema Informático para la Administración de Proyectos y Obras	44,797.89	14,400.00	2,863.64	3,375.00	65,436.53
19	Sistema de Control de Calidad del Agua Potable	25,038.66	14,400.00	2,147.73	2,700.00	44,286.39
20	Sistema GIS Corporativo	30,046.40	14,400.00	5,113.64	5,400.00	54,960.03
21	Implementación de Oficina Virtual - WEB	32,836.46	14,400.00	1,431.82	2,025.00	50,693.28
22	Estandarización de los Sistemas SCADA	30,046.40	1,800.00	715.91	2,025.00	34,587.30
23	Sistema CRM SEDALIB S.A.	43,681.99	14,400.00	2,147.73	2,025.00	62,254.72
24	Sistema de Información Estratégico Gerencial	51,189.54	14,400.00	3,579.55	3,375.00	72,544.09
25	Sistema de Contingencia para Procesos Críticos de Atención al Cliente.	40,061.86	14,400.00	5,113.64	5,400.00	64,975.50
26	Sistema Informático de Costos ABC	43,952.59	14,400.00	5,113.64	5,400.00	68,866.23
		1,231,610.74	335,400.00	106,465.91	95,490.00	1,768,966.65

Tabla 57 Resumen de Costos del Portafolio de Proyectos (En Dólares).

C. Resumen de Costos del Portafolio de Proyectos (En Soles)

	Costo Desarrollo e implementación de Solución	Costo de Administración	Costo de Operación	Costo de Soporte	Total Solución Tecnológica
Reforzamiento de la Plataforma Tecnológica para los Sistemas Informáticos	S/. 1,000,000.00	S/. 44,400.00	S/. 13,320.00	S/. 11,100.00	S/. 1,068,820.00
Web Site Empresarial	S/. 113,036.58	S/. 14,800.00	S/. 4,440.00	S/. 3,700.00	S/. 135,976.58
Estandarización del tipo de Cableado de Datos	S/. -	S/. 18,000.00	S/. -	S/. -	S/. 18,000.00
Estandarización del tipo de Hardware de Comunicaciones	S/. -	S/. 18,000.00	S/. -	S/. -	S/. 18,000.00
Estandarización para la implementación de Software empresarial	S/. -	S/. 18,000.00	S/. -	S/. -	S/. 18,000.00
Implementación de un Sistema de Telefonía y de Call Center	S/. 1,100,000.00	S/. -	S/. 55,000.00	S/. -	S/. 1,155,000.00
Implementar un Sistemas de comunicación entre local central y las administraciones	S/. 1,400,000.00	S/. -	S/. 70,000.00	S/. -	S/. 1,470,000.00
Implementación de un Sistema de Información para la Sub Gerencia de Asesoría Jurídica	S/. -	S/. 18,500.00	S/. 5,550.00	S/. 4,625.00	S/. 28,675.00
Estandarización del tipo equipos de cómputo	S/. -	S/. 18,000.00	S/. -	S/. -	S/. 18,000.00
Sistema del Agua Potable	S/. 10,000.00	S/. 29,600.00	S/. 8,880.00	S/. 7,400.00	S/. 55,880.00
Sistema del Agua Servidas	S/. 10,000.00	S/. 29,600.00	S/. 8,880.00	S/. 7,400.00	S/. 55,880.00
Sistema Informático para la Administración de Proyectos y Obras	S/. 10,000.00	S/. 29,600.00	S/. 8,880.00	S/. 7,400.00	S/. 55,880.00
Sistema de Laboratorio de Control de Calidad	S/. 10,000.00	S/. 29,600.00	S/. 8,880.00	S/. 7,400.00	S/. 55,880.00

Integración y Actualización los Procedimientos Empresariales	S/. 20,000.00	S/. 18,000.00	S/. 5,400.00	S/. 4,500.00	S/. 47,900.00
Implementación de la Nueva Organización y Procesos de TIC	S/. 10,000.00	S/. 18,000.00	S/. -	S/. -	S/. 28,000.00
Sistema GIS Corporativo	S/. 120,000.00	S/. -	S/. -	S/. -	S/. 120,000.00
Reforzamiento del sistemas de control y monitoreo de unidades móviles	S/. 200,000.00	S/. -	S/. -	S/. -	S/. 200,000.00
Mejoramamiento del BackBone, de la Infraestructura de Red, del local central	S/. 150,000.00	S/. 7,400.00	S/. 2,220.00	S/. 1,850.00	S/. 161,470.00
Estandarización de los Sistemas SCADA	S/. 150,000.00	S/. 14,800.00	S/. 4,440.00	S/. 3,700.00	S/. 172,940.00
Mejoramamiento Continuo del Data Center Actual	S/. 500,000.00	S/. 22,200.00	S/. 6,660.00	S/. 5,550.00	S/. 534,410.00
Reforzamiento de los sistemas de Seguridad y Video Vigilancia	S/. 336,000.00	S/. 14,800.00	S/. 4,440.00	S/. 3,700.00	S/. 358,940.00
Implementación de Sistema de Comunicación Interna Digital	S/. 200,000.00	S/. 14,800.00	S/. 4,440.00	S/. 3,700.00	S/. 222,940.00
Implementación de un sistema de redes WIFI	S/. 150,000.00	S/. 7,400.00	S/. 2,220.00	S/. 1,850.00	S/. 161,470.00
Mejoramamiento del Sistema Eléctrico, de los diversos del local central módulos	S/. 350,000.00	S/. 7,400.00	S/. 2,220.00	S/. 1,850.00	S/. 361,470.00
Implementación de Sistema de Control de Indicadores de Gestión Empresarial	S/. 10,000.00	S/. 18,000.00	S/. 5,400.00	S/. 4,500.00	S/. 37,900.00
Implementación de Sistema de Control y Auditoria de los procesos en los Sistemas informáticos	S/. 10,000.00	S/. 18,000.00	S/. 5,400.00	S/. 4,500.00	S/. 37,900.00
Habilitación de un Data Center alternativo	S/. 200,000.00	S/. 22,200.00	S/. 6,660.00	S/. 5,550.00	S/. 234,410.00
Implementación de Oficina Virtual - WEB	S/. 22,000.00	S/. 14,800.00	S/. 4,440.00	S/. 3,700.00	S/. 44,940.00
Sistema de Información Estratégico Gerencial	S/. 10,000.00	S/. 18,000.00	S/. 5,400.00	S/. 4,500.00	S/. 37,900.00
Integración de los datos del SCADA, a los Sistemas Gerenciales	S/. 200,000.00	S/. 14,800.00	S/. 4,440.00	S/. 3,700.00	S/. 222,940.00

Datawarehouse Empresarial	S/. 20,000.00	S/. 29,600.00	S/. 8,880.00	S/. 7,400.00	S/. 65,880.00
Sistema CRM SEDALIB S.A.	S/. 20,000.00	S/. 29,600.00	S/. 8,880.00	S/. 7,400.00	S/. 65,880.00
Integración de los Sistemas Transaccionales con empresas nacionales	S/. 10,000.00	S/. 7,400.00	S/. 2,220.00	S/. 1,850.00	S/. 21,470.00
Construcción del Data Center	S/. 1,740,000.00	S/. 14,800.00	S/. 4,440.00	S/. 3,700.00	S/. 1,762,940.00
Sistema Informático de Costos ABC	S/. 20,000.00	S/. 14,800.00	S/. 4,440.00	S/. 3,700.00	S/. 42,940.00
Sistema de Catastro Comercial	S/. 172,185.00	S/. 14,800.00	S/. 4,440.00	S/. 3,700.00	S/. 195,125.00
Sistema de Facturación	S/. 184,735.00	S/. 14,800.00	S/. 4,440.00	S/. 3,700.00	S/. 207,675.00
Sistema de Acciones Coercitivas	S/. 105,594.00	S/. 14,800.00	S/. 4,440.00	S/. 3,700.00	S/. 128,534.00
Sistema de Financiamientos de la Deuda	S/. 104,857.00	S/. 14,800.00	S/. 4,440.00	S/. 3,700.00	S/. 127,797.00
	S/. 8,668,407.58	S/. 654,100.00	S/. 294,230.00	S/. 141,025.00	S/. 9,757,762.58

Tabla 58 Resumen de Costos del Portafolio de Proyectos (En Soles).

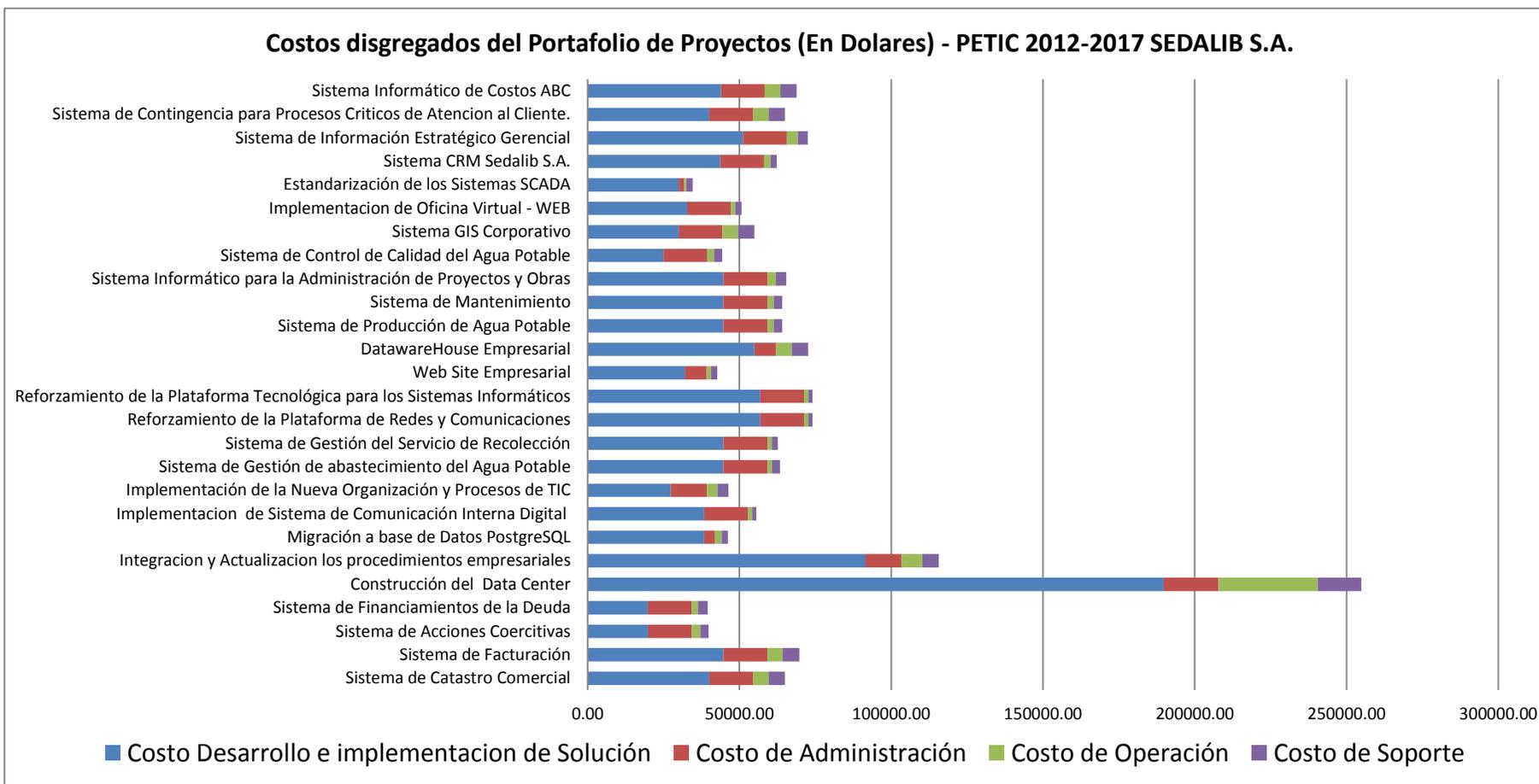


Figura 21 Costos disgregados del Portafolio de Proyectos.

Fuente: Elaborado por Consultoría

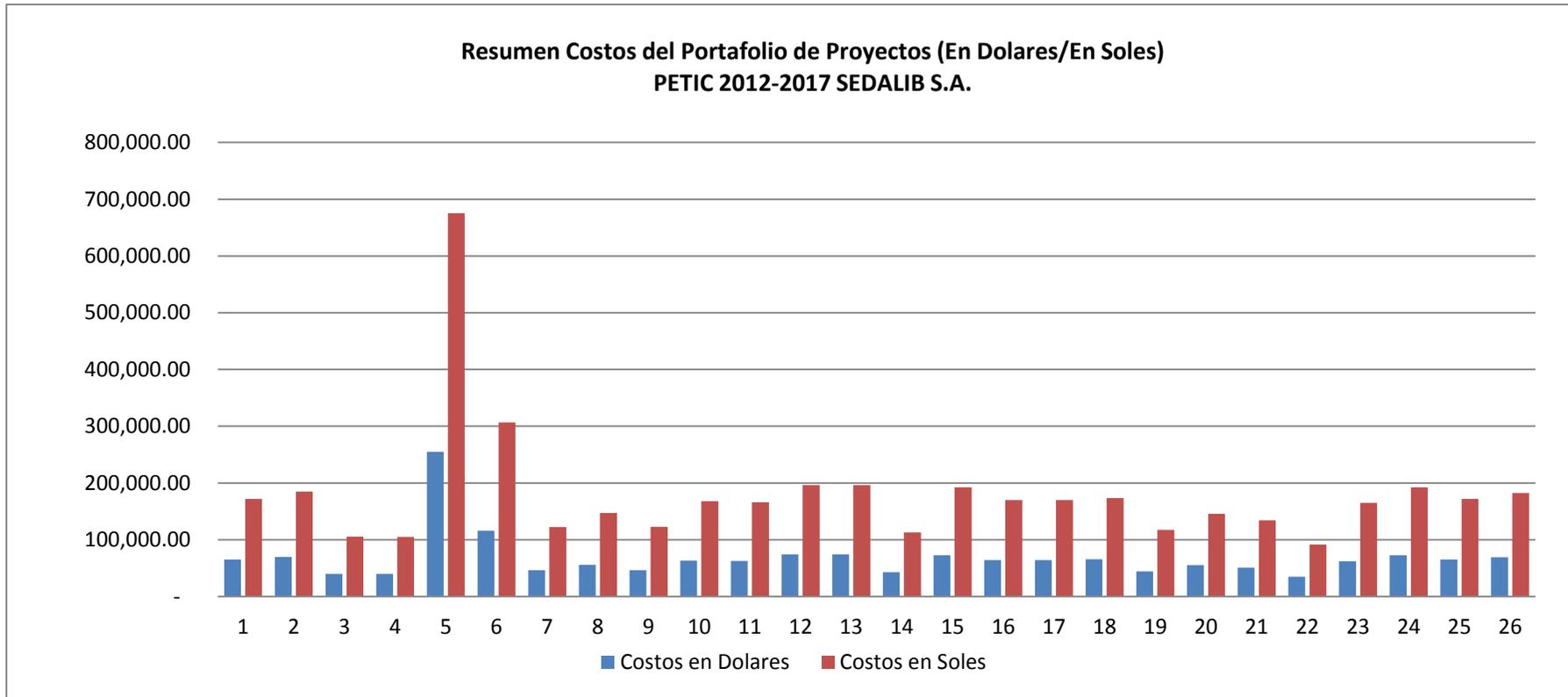


Figura 22 Resumen Costos del Portafolio de Proyectos (En Dólares/En Soles).
Fuente: Elaborado por Consultoría

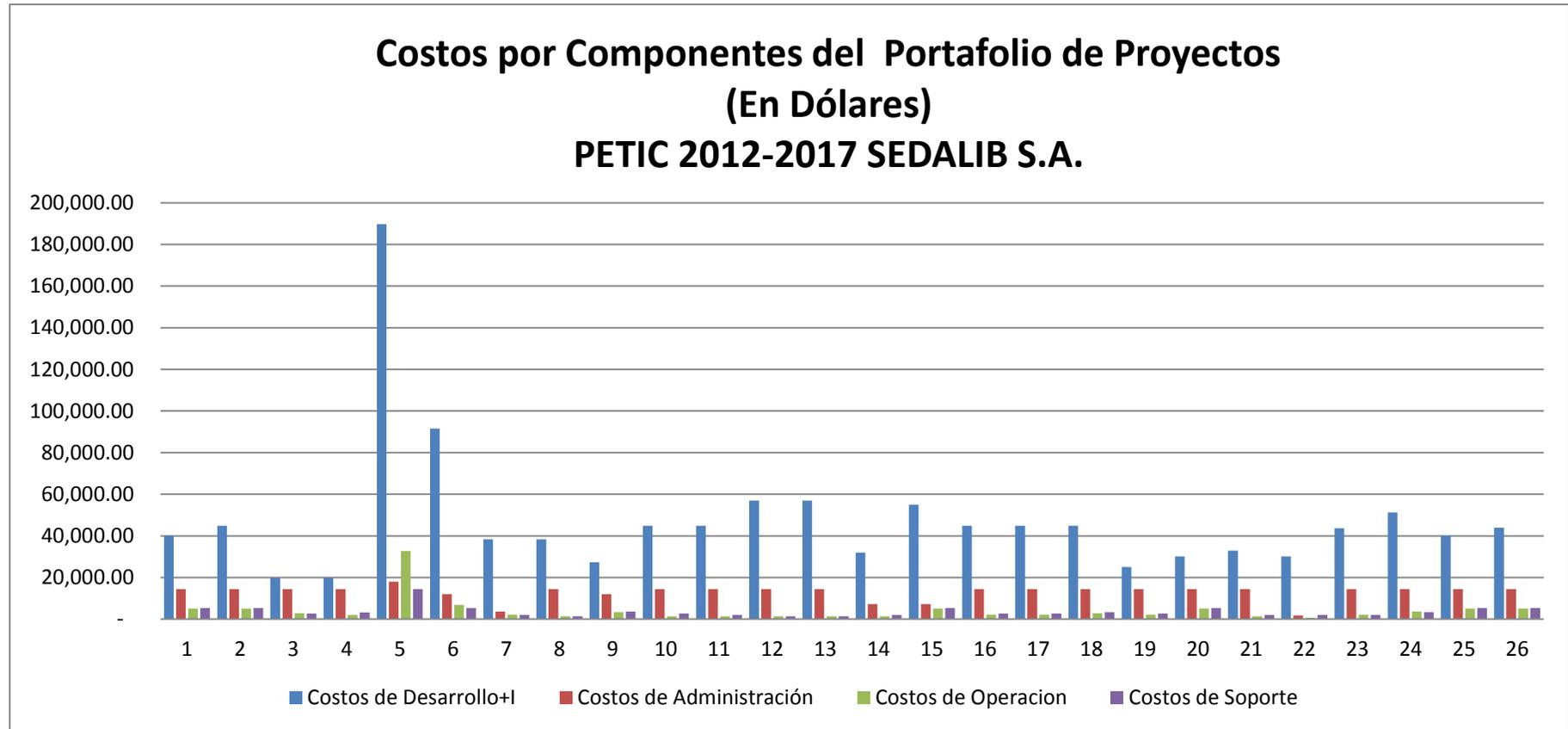


Figura 23 Costos por Componentes del Portafolio de Proyectos (En Dólares).
Fuente: Elaborado por Consultoría

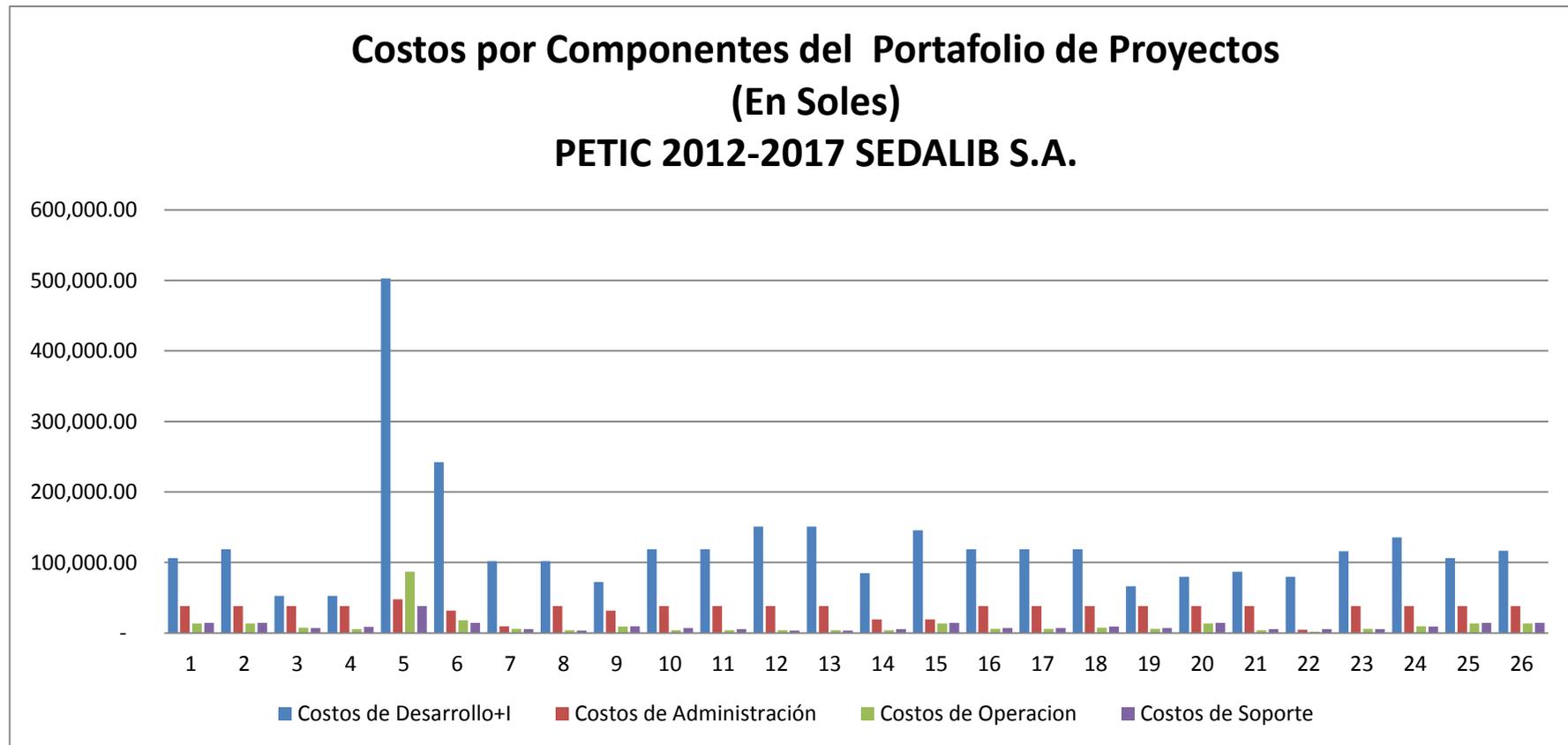


Figura 24 Costos por Componentes del Portafolio de Proyectos (En Soles).
Fuente: Elaborado por Consultoría

D. Costos de Desarrollo e Implementación del Portafolio de Proyectos (En Dólares / En Soles)

	Proyecto	Tiempo (meses)	Costos del Hardware (Dólares)	Costos del Software (Dólares)	Costos de Desarrollo (Dólares)	Subtotal (Dólares)	Gastos generales (GG) (Dólares)	Subtotal Incluyendo IGV+GG (Dólares)	Utilidad (U) (Dólares)	Total Incluyendo IGV+GG+U (Dólares)	Total Incluyendo IGV+GG+U (Soles)
1	Sistema de Catastro Comercial	8	2,331.11	7,242.45	23,603.96	33,177.52	1,658.88	34,836.40	5,225.46	40,061.86	106,163.93
2	Sistema de Facturación	7	2,628.89	8,449.53	26,021.29	37,099.70	1,854.99	38,954.69	5,843.20	44,797.89	118,714.42
3	Sistema de Acciones Coercitivas	6	1,243.33	3,621.23	11,601.98	16,466.54	823.33	17,289.87	2,593.48	19,883.35	52,690.87
4	Sistema de Financiamientos de la Deuda	6	1,243.33	3,621.23	11,601.98	16,466.54	823.33	17,289.87	2,593.48	19,883.35	52,690.87
5	Construcción del Data Center	12	12,586.67	43,454.72	101,111.88	157,153.27	7,857.66	165,010.93	24,751.64	189,762.57	502,870.81
6	Integración y Actualización los procedimientos empresariales	9	5,652.50	19,011.44	51,106.93	75,770.87	3,788.54	79,559.41	11,933.91	91,493.33	242,457.31
7	Migración a base de Datos PostgreSQL	6	2,253.33	7,242.45	22,303.96	31,799.75	1,589.99	33,389.73	5,008.46	38,398.19	101,755.22
8	Implementación de Sistema de Comunicación Interna Digital	6	2,253.33	7,242.45	22,303.96	31,799.75	1,589.99	33,389.73	5,008.46	38,398.19	101,755.22
9	Implementación de la Nueva Organización y Procesos de TIC	5	1,036.11	3,017.69	18,586.63	22,640.43	1,132.02	23,772.46	3,565.87	27,338.32	72,446.56
10	Sistema de Gestión de abastecimiento del Agua Potable	7	2,628.89	8,449.53	26,021.29	37,099.70	1,854.99	38,954.69	5,843.20	44,797.89	118,714.42
11	Sistema de Gestión del Servicio de Recolección	7	2,628.89	8,449.53	26,021.29	37,099.70	1,854.99	38,954.69	5,843.20	44,797.89	118,714.42
12	Reforzamiento de la Plataforma de Redes y Comunicaciones	6	3,263.33	10,863.68	33,005.94	47,132.95	2,356.65	49,489.60	7,423.44	56,913.04	150,819.56
13	Reforzamiento de la Plataforma Tecnológica para los Sist. Informáticos	6	3,263.33	10,863.68	33,005.94	47,132.95	2,356.65	49,489.60	7,423.44	56,913.04	150,819.56
14	Web Site Empresarial	5	1,877.78	6,035.38	18,586.63	26,499.79	1,324.99	27,824.78	4,173.72	31,998.50	84,796.01
15	Datawarehouse Empresarial	8	3,677.78	12,070.75	29,738.61	45,487.15	2,274.36	47,761.50	7,164.23	54,925.73	145,553.18
16	Sistema de Producción de Agua Potable	7	2,628.89	8,449.53	26,021.29	37,099.70	1,854.99	38,954.69	5,843.20	44,797.89	118,714.42
17	Sistema de Mantenimiento	7	2,628.89	8,449.53	26,021.29	37,099.70	1,854.99	38,954.69	5,843.20	44,797.89	118,714.42
18	Sistema Informático para la Administración de Proyectos y Obras	7	2,628.89	8,449.53	26,021.29	37,099.70	1,854.99	38,954.69	5,843.20	44,797.89	118,714.42
19	Sistema de Control de Calidad del Agua Potable	5	1,456.94	4,526.53	14,752.48	20,735.95	1,036.80	21,772.75	3,265.91	25,038.66	66,352.46
20	Sistema GIS Corporativo	6	1,748.33	5,431.84	17,702.97	24,883.14	1,244.16	26,127.30	3,919.10	30,046.40	79,622.95
21	Implementación de Oficina Virtual - WEB	6	2,248.33	7,242.45	17,702.97	27,193.76	1,359.69	28,553.44	4,283.02	32,836.46	87,016.62
22	Estandarización de los Sistemas SCADA	6	1,748.33	5,431.84	17,702.97	24,883.14	1,244.16	26,127.30	3,919.10	30,046.40	79,622.95
23	Sistema CRM SEDALIB S.A.	8	2,915.00	9,656.60	23,603.96	36,175.56	1,808.78	37,984.34	5,697.65	43,681.99	115,757.28
24	Sistema de Información Estratégico Gerencial	8	2,997.78	9,656.60	29,738.61	42,393.00	2,119.65	44,512.65	6,676.90	51,189.54	135,652.29
25	Sistema de Contingencia para Procesos Críticos de Atención al Cliente.	8	2,331.11	7,242.45	23,603.96	33,177.52	1,658.88	34,836.40	5,225.46	40,061.86	106,163.93
26	Sistema Informático de Costos ABC	8	3,004.44	9,656.60	23,738.61	36,399.66	1,819.98	38,219.65	5,732.95	43,952.59	116,474.37
		153	74,905.56	243,829.25	701,232.68	1,019,967.48	50,998.37	1,070,965.86	160,644.88	1,231,610.74	3,263,768.45

Tabla 59 Costos de Desarrollo e Implementación del Portafolio de Proyectos (En Dólares/En Soles)

E. Detalle de Costos de Desarrollo e Implementación del Portafolio de Proyectos (En Dólares)

				Sistema de Catastro Comercial - 01		Sistema de Facturación - 02		Sistema de Acciones Coercitivas - 03		Sist. Financiamientos de la Deuda - 04		Construcción del Data Center - 05		Integración y Actualización los procedimientos empresariales - 06	
Tabla de Costos del Hardware (Dólares)	Costo Unitario	Vida Media (meses)	Costo/Mes (Dólares)	Cantidad recursos	Costo / Proyecto (Dólares)	Cantidad recursos	Costo / Proyecto (Dólares)	Cantidad recursos	Costo / Proyecto (Dólares)	Cantidad recursos	Costo / Proyecto (Dólares)	Cantidad recursos	Costo / Proyecto (Dólares)	Cantidad recursos	Costo / Proyecto (Dólares)
Computadoras	2,000.00	24	83.33	3	2,000.00	4	2,333.33	2	1,000.00	2	1,000.00	12	12,000.00	7	5,250.00
Impresora	500.00	36	13.89	1	111.11	1	97.22	1	83.33	1	83.33	1	166.67	1	125.00
Scanner	600.00	36	16.67	1	133.33	1	116.67	1	100.00	1	100.00	1	200.00	1	150.00
Disco Duro Externo	100.00	12	8.33	1	66.67	1	58.33	1	50.00	1	50.00	1	100.00	1	75.00
USB	10.00	12	0.83	3	20.00	4	23.33	2	10.00	2	10.00	12	120.00	7	52.50
Total Hardware			123.06		2,331.11		2,628.89		1,243.33		1,243.33		12,586.67		5,652.50
Tabla de Costos del Software	Costo Unitario	Vida Media (meses)	Costo/Mes (Dólares)	Cantidad recursos	Costo / Proyecto (Dólares)	Cantidad recursos	Costo / Proyecto (Dólares)	Cantidad recursos	Costo / Proyecto (Dólares)	Cantidad recursos	Costo / Proyecto (Dólares)	Cantidad recursos	Costo / Proyecto (Dólares)	Cantidad recursos	Costo / Proyecto (Dólares)
Sistema Operativo	150.00	24	6.25	3	150.00	4	175.00	2	75.00	2	75.00	12	900.00	7	393.75
Ofimática	300.00	24	12.50	3	300.00	4	350.00	2	150.00	2	150.00	12	1,800.00	7	787.50
Software de Desarrollo(Gx)	3,396.23	12	283.02	3	6,792.45	4	7,924.53	2	3,396.23	2	3,396.23	12	40,754.72	7	17,830.19
Total Hardware			572.60		7,242.45		8,449.53		3,621.23		3,621.23		43,454.72		19,011.44
Tabla de Costos de Desarrollo e Implementación			Costo Unitario / mes (Dólares)	Cantidad recursos	Costo / Proyecto (Dólares)	Cantidad recursos	Costo / Proyecto (Dólares)	Cantidad recursos	Costo / Proyecto (Dólares)	Cantidad recursos	Costo / Proyecto (Dólares)	Cantidad recursos	Costo / Proyecto (Dólares)	Cantidad recursos	Costo / Proyecto (Dólares)
Desarrolladores			1,000.00	2	16,000.00	2	14,000.00	1	6,000.00	1	6,000.00	6	72,000.00	4	36,000.00
Documentador / Tester			750.00	1	6,000.00	2	10,500.00	1	4,500.00	1	4,500.00	6	27,000.00	3	13,500.00
Internet/telefonía			150.00	1	1,200.00	1	1,050.00	1	900.00	1	900.00	1	900.00	1	900.00
Energía Pcs			16.83	3	403.96	4	471.29	2	201.98	2	201.98	12	1,211.88	7	706.93
Total Desarrollo e Implementación			1,916.83		23,603.96		26,021.29		11,601.98		11,601.98		101,111.88		51,106.93

				Migración a base de Datos PostgreSQL - 07		Implementación de Sistema de Comunicación Interna Digital - 08		Implementación de la Nueva Organización y Procesos de TIC - 09		Sistema de Gestión de abastecimiento del Agua Potable - 10		Sistema de Gestión del Servicio de Recolección - 11		Reforzamiento de la Plataforma de Redes y Comunicaciones - 12	
Tabla de Costos del Hardware (Dólares)	Costo Unitario	Vida Media (meses)	Costo/Mes (Dólares)	Cantidad recursos	Costo / Proyecto (Dólares)	Cantidad recursos	Costo / Proyecto (Dólares)	Cantidad recursos	Costo / Proyecto (Dólares)	Cantidad recursos	Costo / Proyecto (Dólares)	Cantidad recursos	Costo / Proyecto (Dólares)	Cantidad recursos	Costo / Proyecto (Dólares)
Computadoras	2,000.00	24	83.33	4	2,000.00	4	2,000.00	2	833.33	4	2,333.33	4	2,333.33	6	3,000.00
Impresora	500.00	36	13.89	1	83.33	1	83.33	1	69.44	1	97.22	1	97.22	1	83.33
Scanner	600.00	36	16.67	1	100.00	1	100.00	1	83.33	1	116.67	1	116.67	1	100.00
Disco Duro Externo	100.00	12	8.33	1	50.00	1	50.00	1	41.67	1	58.33	1	58.33	1	50.00
USB	10.00	12	0.83	4	20.00	4	20.00	2	8.33	4	23.33	4	23.33	6	30.00
Total Hardware			123.06		2,253.33		2,253.33		1,036.11		2,628.89		2,628.89		3,263.33
Tabla de Costos del Software	Costo Unitario	Vida Media (meses)	Costo/Mes (Dólares)	Cantidad recursos	Costo / Proyecto (Dólares)	Cantidad recursos	Costo / Proyecto (Dólares)	Cantidad recursos	Costo / Proyecto (Dólares)	Cantidad recursos	Costo / Proyecto (Dólares)	Cantidad recursos	Costo / Proyecto (Dólares)	Cantidad recursos	Costo / Proyecto (Dólares)
Sistema Operativo	150.00	24	6.25	4	150.00	4	150.00	2	62.50	4	175.00	4	175.00	6	225.00
Ofimática	300.00	24	12.50	4	300.00	4	300.00	2	125.00	4	350.00	4	350.00	6	450.00
Software de Desarrollo(Gx)	3,396.23	12	283.02	4	6,792.45	4	6,792.45	2	2,830.19	4	7,924.53	4	7,924.53	6	10,188.68
Total Hardware			572.60		7,242.45		7,242.45		3,017.69		8,449.53		8,449.53		10,863.68
Tabla de Costos de Desarrollo e Implementación			Costo Unitario / mes (Dólares)	Cantidad recursos	Costo / Proyecto (Dólares)	Cantidad recursos	Costo / Proyecto (Dólares)	Cantidad recursos	Costo / Proyecto (Dólares)	Cantidad recursos	Costo / Proyecto (Dólares)	Cantidad recursos	Costo / Proyecto (Dólares)	Cantidad recursos	Costo / Proyecto (Dólares)
Desarrolladores			1,000.00	2	12,000.00	2	12,000.00	1	10,000.00	2	14,000.00	2	14,000.00	3	18,000.00
Documentador / Tester			750.00	2	9,000.00	2	9,000.00	1	7,500.00	2	10,500.00	2	10,500.00	3	13,500.00
Internet/telefonía			150.00	1	900.00	1	900.00	1	750.00	1	1,050.00	1	1,050.00	1	900.00
Energía Pcs			16.83	4	403.96	4	403.96	2	336.63	4	471.29	4	471.29	6	605.94
Total Desarrollo e Implementación			1,916.83		22,303.96		22,303.96		18,586.63		26,021.29		26,021.29		33,005.94

				Reforzamiento de la Plataforma Tecnológica para los Sist. Informáticos - 13		Web Site Empresarial - 14		Datawarehouse Empresarial - 15		Sistema de Producción de Agua Potable - 16		Sistema de Mantenimiento - 17		Sistema Informático para la Administración de Proyectos y Obras - 18	
Tabla de Costos del Hardware (Dólares)	Costo Unitario	Vida Media (meses)	Costo/Mes (Dólares)	Cantidad recursos	Costo / Proyecto (Dólares)	Cantidad recursos	Costo / Proyecto (Dólares)	Cantidad recursos	Costo / Proyecto (Dólares)	Cantidad recursos	Costo / Proyecto (Dólares)	Cantidad recursos	Costo / Proyecto (Dólares)	Cantidad recursos	Costo / Proyecto (Dólares)
Computadoras	2,000.00	24	83.33	6	3,000.00	4	1,666.67	5	3,333.33	4	2,333.33	4	2,333.33	4	2,333.33
Impresora	500.00	36	13.89	1	83.33	1	69.44	1	111.11	1	97.22	1	97.22	1	97.22
Scanner	600.00	36	16.67	1	100.00	1	83.33	1	133.33	1	116.67	1	116.67	1	116.67
Disco Duro Externo	100.00	12	8.33	1	50.00	1	41.67	1	66.67	1	58.33	1	58.33	1	58.33
USB	10.00	12	0.83	6	30.00	4	16.67	5	33.33	4	23.33	4	23.33	4	23.33
Total Hardware			123.06		3,263.33		1,877.78		3,677.78		2,628.89		2,628.89		2,628.89
Tabla de Costos del Software	Costo Unitario	Vida Media (meses)	Costo/Mes (Dólares)	Cantidad recursos	Costo / Proyecto (Dólares)	Cantidad recursos	Costo / Proyecto (Dólares)	Cantidad recursos	Costo / Proyecto (Dólares)	Cantidad recursos	Costo / Proyecto (Dólares)	Cantidad recursos	Costo / Proyecto (Dólares)	Cantidad recursos	Costo / Proyecto (Dólares)
Sistema Operativo	150.00	24	6.25	6	225.00	4	125.00	5	250.00	4	175.00	4	175.00	4	175.00
Ofimática	300.00	24	12.50	6	450.00	4	250.00	5	500.00	4	350.00	4	350.00	4	350.00
Software de Desarrollo(Gx)	3,396.23	12	283.02	6	10,188.68	4	5,660.38	5	11,320.75	4	7,924.53	4	7,924.53	4	7,924.53
Total Hardware			301.77		10,863.68		6,035.38		12,070.75		8,449.53		8,449.53		8,449.53
Tabla de Costos de Desarrollo e Implementación			Costo Unitario / mes (Dólares)	Cantidad recursos	Costo / Proyecto (Dólares)	Cantidad recursos	Costo / Proyecto (Dólares)	Cantidad recursos	Costo / Proyecto (Dólares)	Cantidad recursos	Costo / Proyecto (Dólares)	Cantidad recursos	Costo / Proyecto (Dólares)	Cantidad recursos	Costo / Proyecto (Dólares)
Desarrolladores			1,000.00	3	18,000.00	2	10,000.00	3	16,000.00	2	14,000.00	2	14,000.00	2	14,000.00
Documentador / Tester			750.00	3	13,500.00	2	7,500.00	2	12,000.00	2	10,500.00	2	10,500.00	2	10,500.00
Internet/telefonía			150.00	1	900.00	1	750.00	1	1,200.00	1	1,050.00	1	1,050.00	1	1,050.00
Energía Pcs			16.83	6	605.94	4	336.63	5	538.61	4	471.29	4	471.29	4	471.29
Total Desarrollo e Implementación			1,916.83		33,005.94		18,586.63		29,738.61		26,021.29		26,021.29		26,021.29

				Sistema de Control de Calidad del Agua Potable - 19		Sistema GIS Corporativo - 20		Implementación de Oficina Virtual - WEB - 21		Estandarización de los Sistemas SCADA - 22		Sistema CRM SEDALIB S.A. - 23		Sistema de Información Estratégico Gerencial - 24	
Tabla de Costos del Hardware (Dólares)	Costo Unitario	Vida Media (meses)	Costo/Mes (Dólares)	Cantidad recursos	Costo / Proyecto (Dólares)	Cantidad recursos	Costo / Proyecto (Dólares)	Cantidad recursos	Costo / Proyecto (Dólares)	Cantidad recursos	Costo / Proyecto (Dólares)	Cantidad recursos	Costo / Proyecto (Dólares)	Cantidad recursos	Costo / Proyecto (Dólares)
Computadoras	2,000.00	24	83.33	3	1,250.00	3	1,500.00	4	2,000.00	3	1,500.00	4	2,666.67	4	2,666.67
Impresora	500.00	36	13.89	1	69.44	1	83.33	1	83.33	1	83.33	1	83.33	1	111.11
Scanner	600.00	36	16.67	1	83.33	1	100.00	1	100.00	1	100.00	1	100.00	1	133.33
Disco Duro Externo	100.00	12	8.33	1	41.67	1	50.00	1	50.00	1	50.00	1	50.00	1	66.67
USB	10.00	12	0.83	3	12.50	3	15.00	3	15.00	3	15.00	3	15.00	3	20.00
Total Hardware			123.06		1,456.94		1,748.33		2,248.33		1,748.33		2,915.00		2,997.78
Tabla de Costos del Software	Costo Unitario	Vida Media (meses)	Costo/Mes (Dólares)	Cantidad recursos	Costo / Proyecto (Dólares)	Cantidad recursos	Costo / Proyecto (Dólares)	Cantidad recursos	Costo / Proyecto (Dólares)	Cantidad recursos	Costo / Proyecto (Dólares)	Cantidad recursos	Costo / Proyecto (Dólares)	Cantidad recursos	Costo / Proyecto (Dólares)
Sistema Operativo	150.00	24	6.25	3	93.75	3	112.50	4	150.00	3	112.50	4	200.00	4	200.00
Ofimática	300.00	24	12.50	3	187.50	3	225.00	4	300.00	3	225.00	4	400.00	4	400.00
Software de Desarrollo(Gx)	3,396.23	12	283.02	3	4,245.28	3	5,094.34	4	6,792.45	3	5,094.34	4	9,056.60	4	9,056.60
Total Hardware			301.77		4,526.53		5,431.84		7,242.45		5,431.84		9,656.60		9,656.60
Tabla de Costos de Desarrollo e Implementación			Costo Unitario / mes (Dólares)	Cantidad recursos	Costo / Proyecto (Dólares)	Cantidad recursos	Costo / Proyecto (Dólares)	Cantidad recursos	Costo / Proyecto (Dólares)	Cantidad recursos	Costo / Proyecto (Dólares)	Cantidad recursos	Costo / Proyecto (Dólares)	Cantidad recursos	Costo / Proyecto (Dólares)
Desarrolladores			1,000.00	2	10,000.00	2	12,000.00	2	12,000.00	2	12,000.00	2	16,000.00	2	16,000.00
Documentador / Tester			750.00	1	3,750.00	1	4,500.00	2	4,500.00	1	4,500.00	2	6,000.00	2	12,000.00
Internet/telefonía			150.00	1	750.00	1	900.00	1	900.00	1	900.00	1	1,200.00	1	1,200.00
Energía Pcs			16.83	3	252.48	3	302.97	4	302.97	3	302.97	4	403.96	4	538.61
Total Desarrollo e Implementación			1,916.83		14,752.48		17,702.97		17,702.97		17,702.97		23,603.96		29,738.61

				Sistema de Contingencia para Procesos Críticos de Atención al Cliente - 25		Sistema Informático de Costos ABC - 26	
Tabla de Costos del Hardware (Dólares)	Costo Unitario	Vida Media (meses)	Costo/Mes (Dólares)	Cantidad recursos	Costo / Proyecto (Dólares)	Cantidad recursos	Costo / Proyecto (Dólares)
Computadoras	2,000.00	24	83.33	3	2,000.00	4	2,666.67
Impresora	500.00	36	13.89	1	111.11	1	111.11
Scanner	600.00	36	16.67	1	133.33	1	133.33
Disco Duro Externo	100.00	12	8.33	1	66.67	1	66.67
USB	10.00	12	0.83	3	20.00	4	26.67
Total Hardware			123.06		2,331.11		3,004.44
Tabla de Costos del Software	Costo Unitario	Vida Media (meses)	Costo/Mes (Dólares)	Cantidad recursos	Costo / Proyecto (Dólares)	Cantidad recursos	Costo / Proyecto (Dólares)
Sistema Operativo	150.00	24	6.25	3	150.00	4	200.00
Ofimática	300.00	24	12.50	3	300.00	4	400.00
Software de Desarrollo(Gx)	3,396.23	12	283.02	3	6,792.45	4	9,056.60
Total Hardware			301.77		7,242.45		9,656.60
Tabla de Costos de Desarrollo e Implementación			Costo Unitario / mes (Dólares)	Cantidad recursos	Costo / Proyecto (Dólares)	Cantidad recursos	Costo / Proyecto (Dólares)
Desarrolladores			1,000.00	2	16,000.00	2	16,000.00
Documentador / Tester			750.00	1	6,000.00	1	6,000.00
Internet/telefonía			150.00	1	1,200.00	1	1,200.00
Energía Pcs			16.83	3	403.96	4	538.61
Total Desarrollo e Implementación			1,916.83		23,603.96		23,738.61

Tabla 60 Detalle de Costos de Desarrollo e Implementación del Portafolio de Proyectos (En Dólares)

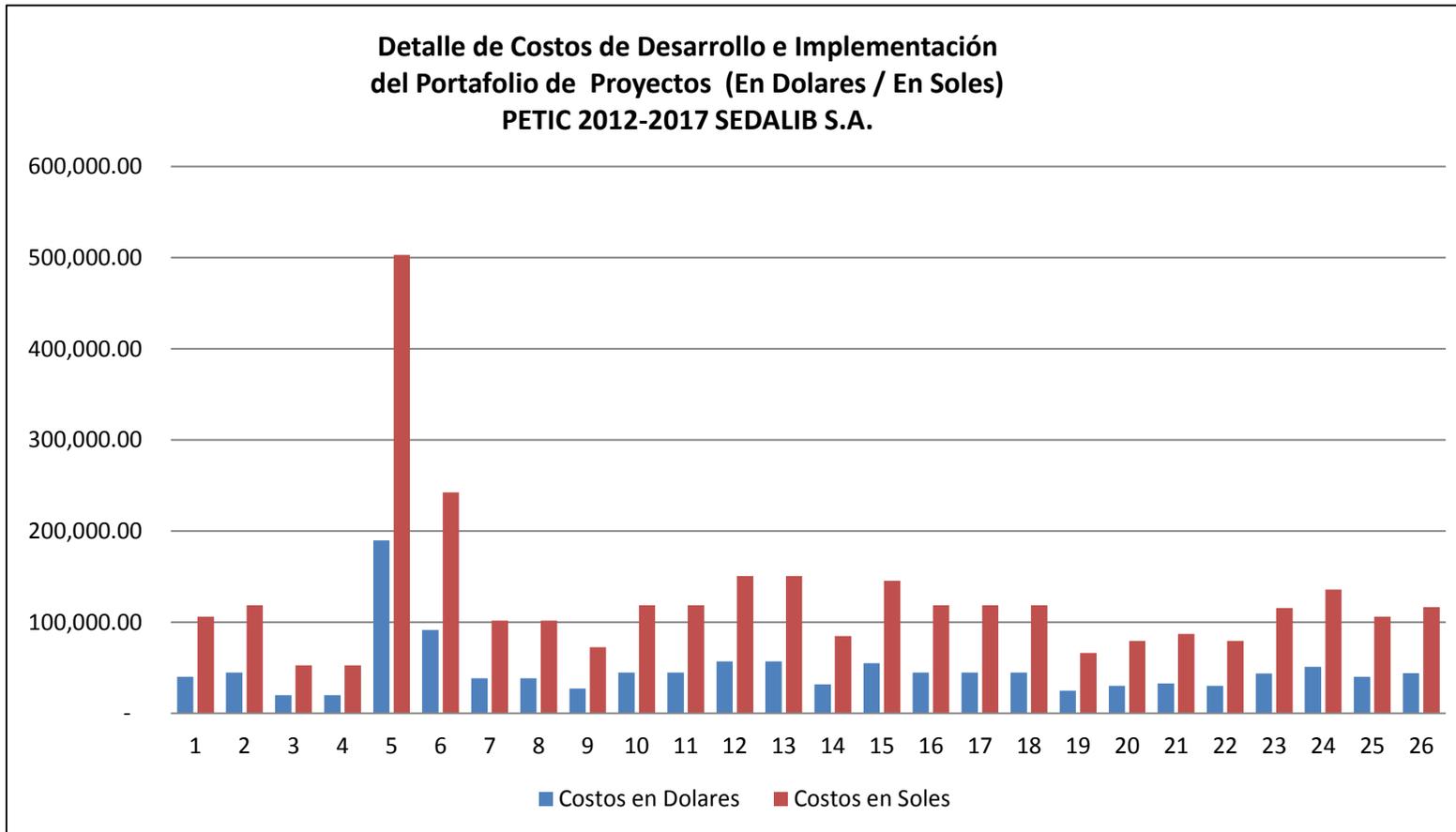
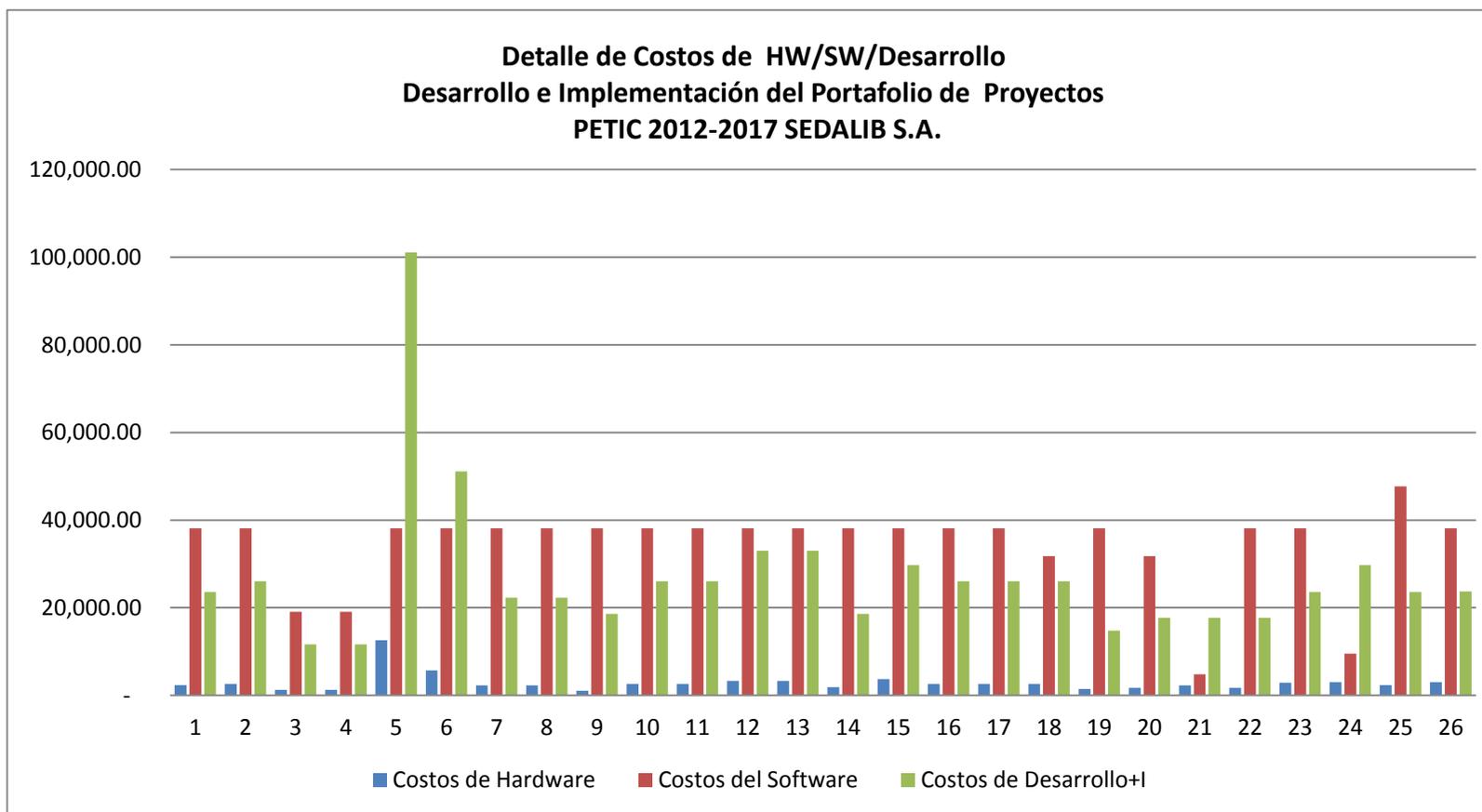


Figura 25 Detalle de Costos de Desarrollo e Implementación del Portafolio de Proyectos (En Dólares/En Soles).
Fuente: Elaborado por Consultoría



**Figura 26 Detalle de Costos de HW/SW/Desarrollo - Desarrollo e Implementación del Portafolio de Proyectos (En Dólares).
Fuente: Elaborado por Consultoría**

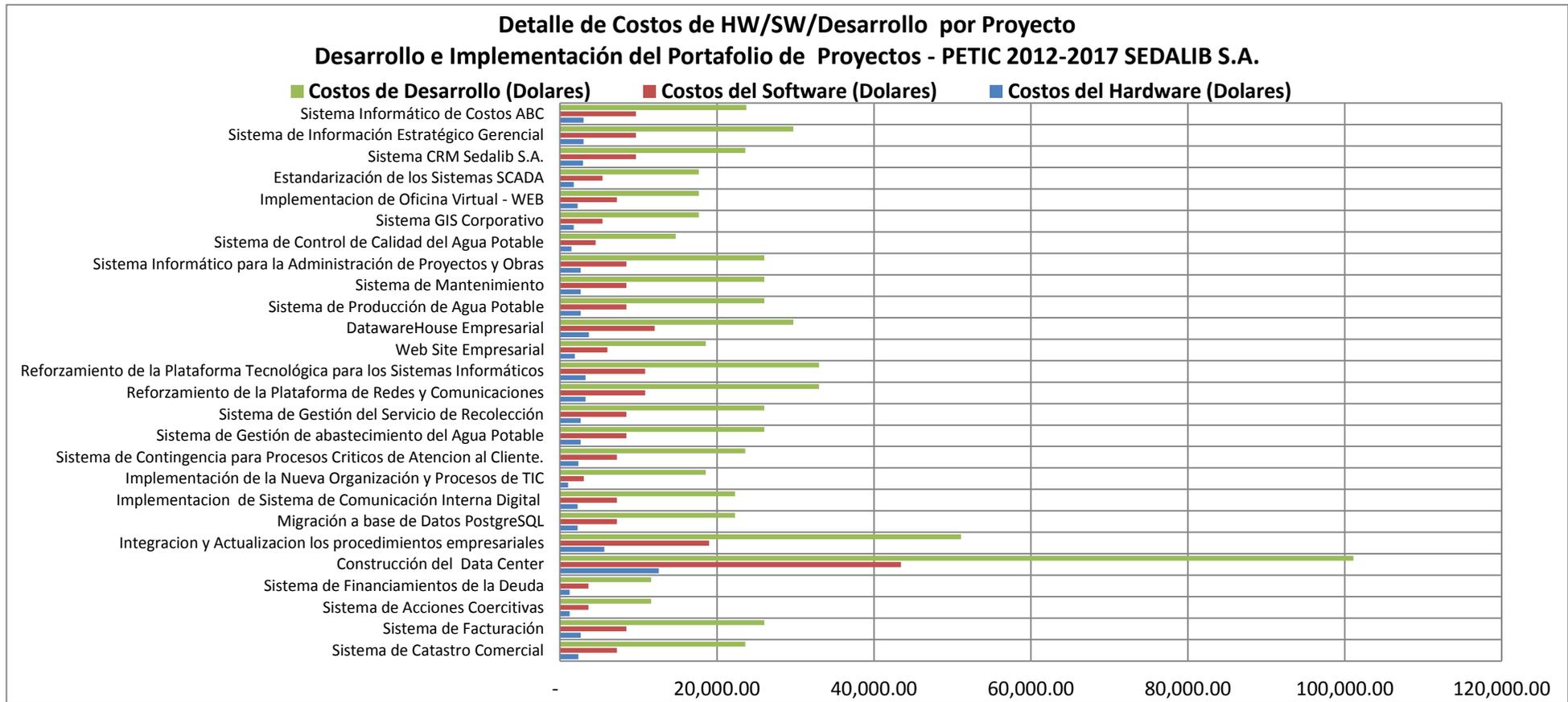


Figura 27 Detalle de Costos de HW/SW/Desarrollo por Proyecto - Desarrollo e Implementación del Portafolio de Proyectos (En Dólares).
 Fuente: Elaborado por Consultoría

F. Costos de Administración del Portafolio de Proyectos (En Dólares / En Soles)

	Proyecto	Costo Promedio Mes de Ingeniero Tecnólogo (\$)	Número de incidentes promedio al Mes	% del tiempo dedicado a la administración de la solución	Costo Promedio Por Mes (Dólares)	Número de meses de la solución	Costo estimado en el tiempo de vida de la solución (Dólares)	Costo estimado en el tiempo de vida de la solución (Soles)
1	Sistema de Catastro Comercial	1000.00	2	20%	400.00	36	14,400.00	38,160.00
2	Sistema de Facturación	1000.00	2	20%	400.00	36	14,400.00	38,160.00
3	Sistema de Acciones Coercitivas	1000.00	2	20%	400.00	36	14,400.00	38,160.00
4	Sistema de Financiamientos de la Deuda	1000.00	2	20%	400.00	36	14,400.00	38,160.00
5	Construcción del Data Center	1000.00	1	15%	150.00	120	18,000.00	47,700.00
6	Integración y Actualización los procedimientos empresariales	1000.00	1	20%	200.00	60	12,000.00	31,800.00
7	Migración a base de Datos PostgreSQL	1000.00	1	10%	100.00	36	3,600.00	9,540.00
8	Implementación de Sistema de Comunicación Interna Digital	1000.00	2	20%	400.00	36	14,400.00	38,160.00
9	Implementación de la Nueva Organización y Procesos de TIC	1000.00	1	20%	200.00	60	12,000.00	31,800.00
10	Sistema de Gestión de abastecimiento del Agua Potable	1000.00	2	20%	400.00	36	14,400.00	38,160.00
11	Sistema de Gestión del Servicio de Recolección	1000.00	2	20%	400.00	36	14,400.00	38,160.00
12	Reforzamiento de la Plataforma de Redes y Comunicaciones	1000.00	2	20%	400.00	36	14,400.00	38,160.00
13	Reforzamiento de la Plataforma Tecnológica para los Sistemas Informáticos	1000.00	2	20%	400.00	36	14,400.00	38,160.00
14	Web Site Empresarial	1000.00	2	10%	200.00	36	7,200.00	19,080.00
15	Datawarehouse Empresarial	1000.00	2	10%	200.00	36	7,200.00	19,080.00
16	Sistema de Producción de Agua Potable	1000.00	2	20%	400.00	36	14,400.00	38,160.00
17	Sistema de Mantenimiento	1000.00	2	20%	400.00	36	14,400.00	38,160.00
18	Sistema Informático para la Administración de Proyectos y Obras	1000.00	2	20%	400.00	36	14,400.00	38,160.00
19	Sistema de Control de Calidad del Agua Potable	1000.00	2	20%	400.00	36	14,400.00	38,160.00
20	Sistema GIS Corporativo	1000.00	2	20%	400.00	36	14,400.00	38,160.00
21	Implementación de Oficina Virtual - WEB	1000.00	2	20%	400.00	36	14,400.00	38,160.00
22	Estandarización de los Sistemas SCADA	1000.00	1	5%	50.00	36	1,800.00	4,770.00
23	Sistema CRM SEDALIB S.A.	1000.00	2	20%	400.00	36	14,400.00	38,160.00
24	Sistema de Información Estratégico Gerencial	1000.00	2	20%	400.00	36	14,400.00	38,160.00
25	Sistema de Contingencia para Procesos Críticos de Atención al Cliente.	1000.00	2	20%	400.00	36	14,400.00	38,160.00
26	Sistema Informático de Costos ABC	1000.00	2	20%	400.00	36	14,400.00	38,160.00
							335,400.00	888,810.00

Tabla 61 Costos de Administración del Portafolio de Proyectos (En Dólares/En Soles)

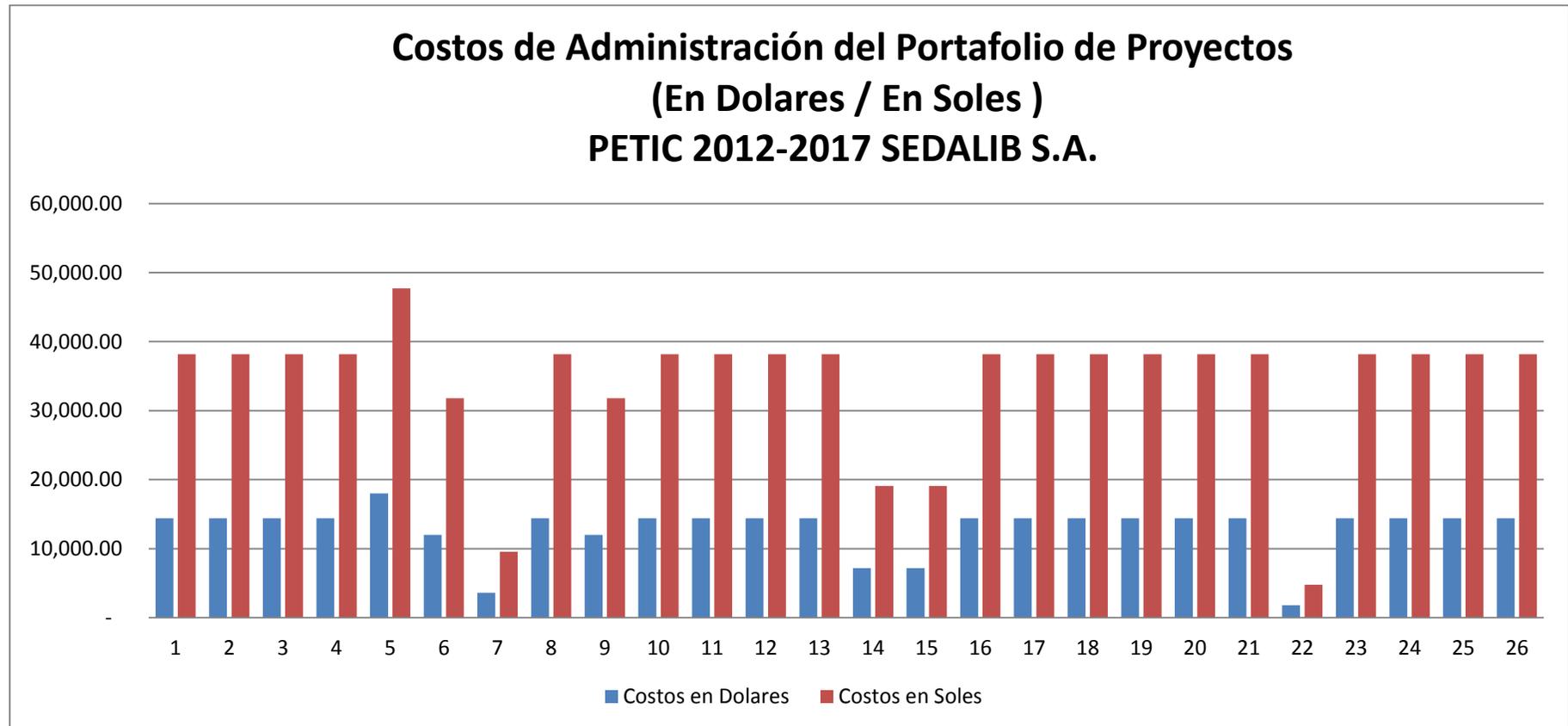


Figura 28 Costos de Administración del Portafolio de Proyectos (En Dólares/En Soles). Fuente: Elaborado por Consultoría

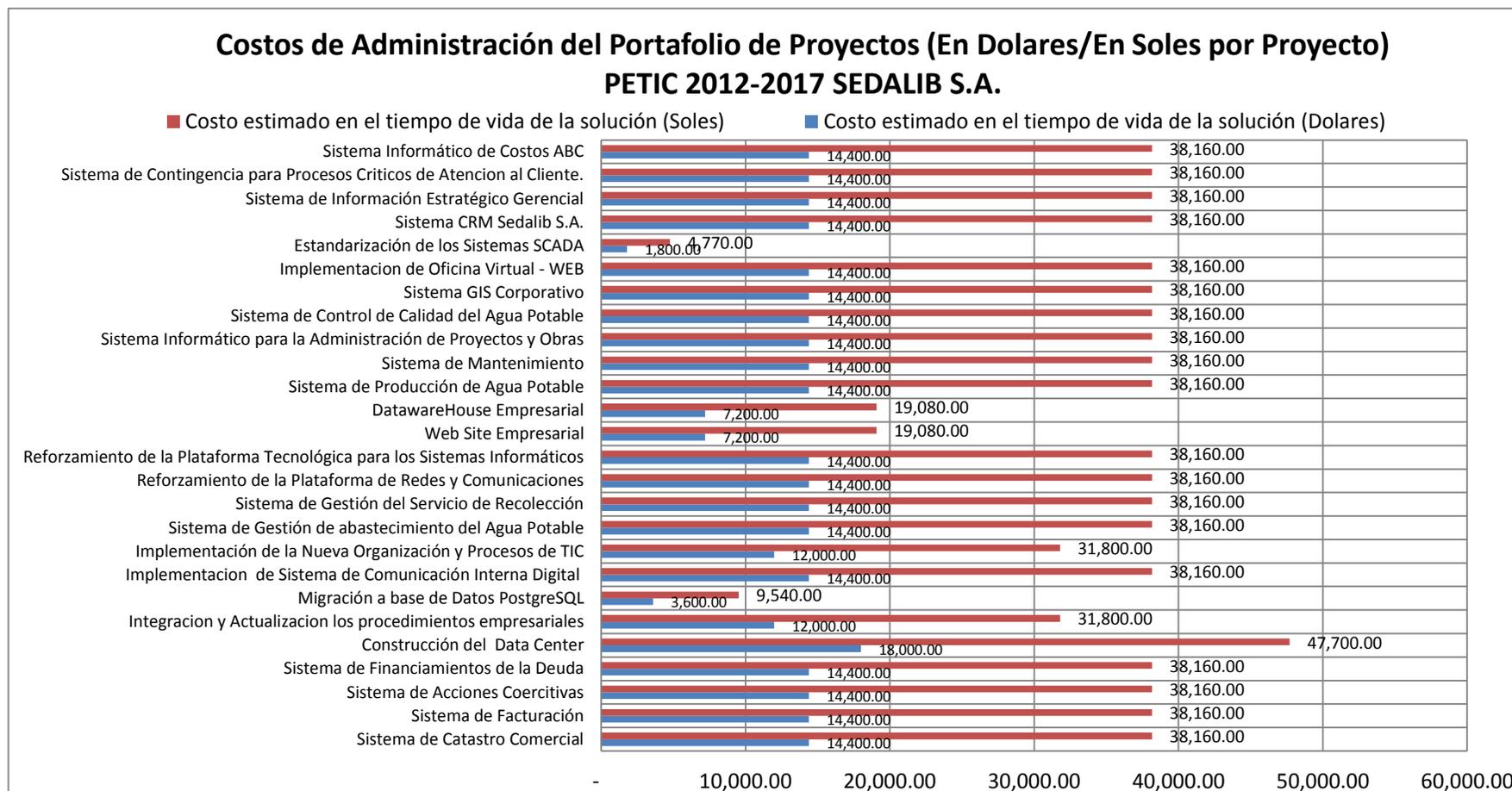


Figura 29 Costos de Administración del Portafolio de Proyectos (En Dólares/En Soles por Proyecto)

Fuente: Elaborado por Consultoría

G. Costos de Operación del Portafolio de Proyectos (En Dólares / En Soles)

	Proyecto	Costo Promedio x Hora de Ingeniero Tecnólogo (\$)	Número de incidentes promedio al Mes	Tiempo aproximado para resolver la falla (en horas)	Costo Promedio Por Mes (Dólares)	Número de meses de la solución	Costo estimado en el tiempo de vida de la solución (Dólares)	Costo estimado en el tiempo de vida de la solución (Soles)
1	Sistema de Catastro Comercial	5.68	5	5	142.05	36	5,113.64	13,551.14
2	Sistema de Facturación	5.68	5	5	142.05	36	5,113.64	13,551.14
3	Sistema de Acciones Coercitivas	5.68	4	3.5	79.55	36	2,863.64	7,588.64
4	Sistema de Financiamientos de la Deuda	5.68	2	5	56.82	36	2,045.45	5,420.45
5	Construcción del Data Center	5.68	2	24	272.73	120	32,727.27	86,727.27
6	Integración y Actualización los procedimientos empresariales	5.68	2	10	113.64	60	6,818.18	18,068.18
7	Migración a base de Datos PostgreSQL	5.68	3	3.5	59.66	36	2,147.73	5,691.48
8	Implementación de Sistema de Comunicación Interna Digital	5.68	2	3.5	39.77	36	1,431.82	3,794.32
9	Implementación de la Nueva Organización y Procesos de TIC	5.68	2	5	56.82	60	3,409.09	9,034.09
10	Sistema de Gestión de abastecimiento del Agua Potable	5.68	2	3.5	39.77	36	1,431.82	3,794.32
11	Sistema de Gestión del Servicio de Recolección	5.68	2	3.5	39.77	36	1,431.82	3,794.32
12	Reforzamiento de la Plataforma de Redes y Comunicaciones	5.68	2	3.5	39.77	36	1,431.82	3,794.32
13	Reforzamiento de la Plataforma Tecnológica para los Sist. Informáticos	5.68	2	3.5	39.77	36	1,431.82	3,794.32
14	Web Site Empresarial	5.68	2	3.5	39.77	36	1,431.82	3,794.32
15	Datawarehouse Empresarial	5.68	5	5	142.05	36	5,113.64	13,551.14
16	Sistema de Producción de Agua Potable	5.68	3	3.5	59.66	36	2,147.73	5,691.48
17	Sistema de Mantenimiento	5.68	3	3.5	59.66	36	2,147.73	5,691.48
18	Sistema Informático para la Administración de Proyectos y Obras	5.68	4	3.5	79.55	36	2,863.64	7,588.64
19	Sistema de Control de Calidad del Agua Potable	5.68	3	3.5	59.66	36	2,147.73	5,691.48
20	Sistema GIS Corporativo	5.68	5	5	142.05	36	5,113.64	13,551.14
21	Implementación de Oficina Virtual - WEB	5.68	2	3.5	39.77	36	1,431.82	3,794.32
22	Estandarización de los Sistemas SCADA	5.68	1	3.5	19.89	36	715.91	1,897.16
23	Sistema CRM SEDALIB S.A.	5.68	3	3.5	59.66	36	2,147.73	5,691.48
24	Sistema de Información Estratégico Gerencial	5.68	5	3.5	99.43	36	3,579.55	9,485.80
25	Sistema de Contingencia para Procesos Críticos de Atención al Cliente.	5.68	5	5	142.05	36	5,113.64	13,551.14
26	Sistema Informático de Costos ABC	5.68	5	5	142.05	36	5,113.64	13,551.14
							106,465.91	282,134.66

Tabla 62 Costos de Operación del Portafolio de Proyectos (En Dólares/En Soles)

Costos de Operación del Portafolio de Proyectos (En Dolares/En Soles por Proyecto)

PETIC 2012-2017 SEDALIB S.A.

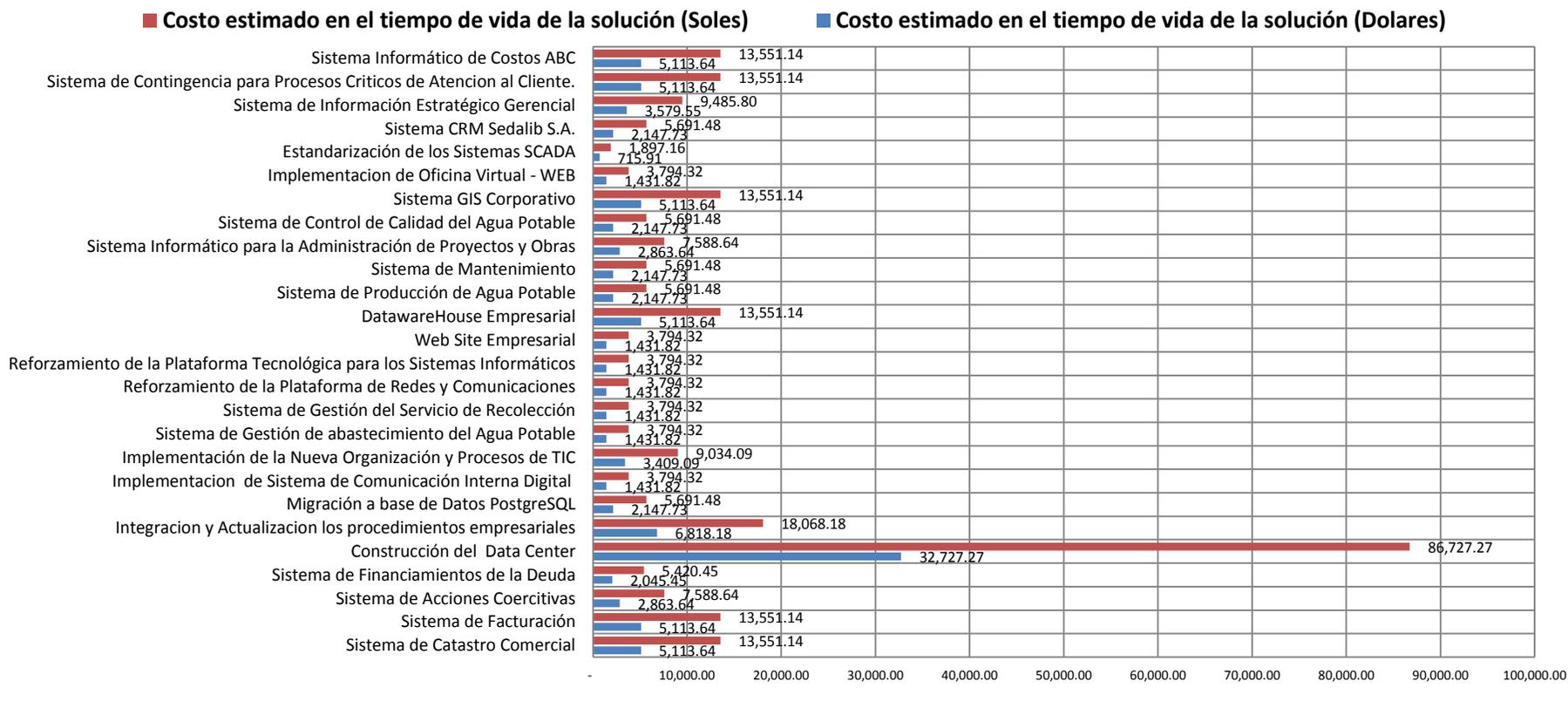


Figura 30 Costos de Operación del Portafolio de Proyectos (En Dólares/En Soles por Proyecto).

Fuente: Elaborado por Consultoría

H. Costos de Soporte Técnico del Portafolio de Proyectos (En Dólares / En Soles)

	Proyecto	Costo Promedio x Hora de Ingeniero Soporte (\$)	Número de incidentes promedio al Mes	Tiempo aproximado para dar soporte técnico por incidente (en horas)	Costo Promedio Por Mes (Dólares)	Número de meses de la solución	Costo estimado en el tiempo de vida de la solución (Dólares)	Costo estimado en el tiempo de vida de la solución (Soles)
1	Sistema de Catastro Comercial	7.5	5	4	150.00	36	5,400.00	14,310.00
2	Sistema de Facturación	7.5	5	4	150.00	36	5,400.00	14,310.00
3	Sistema de Acciones Coercitivas	7.5	4	2.5	75.00	36	2,700.00	7,155.00
4	Sistema de Financiamientos de la Deuda	7.5	3	4	90.00	36	3,240.00	8,586.00
5	Construcción del Data Center	7.5	1	16	120.00	120	14,400.00	38,160.00
6	Integración y Actualización los procedimientos empresariales	7.5	2	6	90.00	60	5,400.00	14,310.00
7	Migración a base de Datos PostgreSQL	7.5	3	2.5	56.25	36	2,025.00	5,366.25
8	Implementación de Sistema de Comunicación Interna Digital	7.5	2	2.5	37.50	36	1,350.00	3,577.50
9	Implementación de la Nueva Organización y Procesos de TIC	7.5	2	4	60.00	60	3,600.00	9,540.00
10	Sistema de Gestión de abastecimiento del Agua Potable	7.5	4	2.5	75.00	36	2,700.00	7,155.00
11	Sistema de Gestión del Servicio de Recolección	7.5	3	2.5	56.25	36	2,025.00	5,366.25
12	Reforzamiento de la Plataforma de Redes y Comunicaciones	7.5	2	2.5	37.50	36	1,350.00	3,577.50
13	Reforzamiento de la Plataforma Tecnológica para los Sist. Informáticos	7.5	2	2.5	37.50	36	1,350.00	3,577.50
14	Web Site Empresarial	7.5	3	2.5	56.25	36	2,025.00	5,366.25
15	Datawarehouse Empresarial	7.5	5	4	150.00	36	5,400.00	14,310.00
16	Sistema de Producción de Agua Potable	7.5	4	2.5	75.00	36	2,700.00	7,155.00
17	Sistema de Mantenimiento	7.5	4	2.5	75.00	36	2,700.00	7,155.00
18	Sistema Informático para la Administración de Proyectos y Obras	7.5	5	2.5	93.75	36	3,375.00	8,943.75
19	Sistema de Control de Calidad del Agua Potable	7.5	4	2.5	75.00	36	2,700.00	7,155.00
20	Sistema GIS Corporativo	7.5	5	4	150.00	36	5,400.00	14,310.00
21	Implementación de Oficina Virtual - WEB	7.5	3	2.5	56.25	36	2,025.00	5,366.25
22	Estandarización de los Sistemas SCADA	7.5	3	2.5	56.25	36	2,025.00	5,366.25
23	Sistema CRM SEDALIB S.A.	7.5	3	2.5	56.25	36	2,025.00	5,366.25
24	Sistema de Información Estratégico Gerencial	7.5	5	2.5	93.75	36	3,375.00	8,943.75
25	Sistema de Contingencia para Procesos Críticos de Atención al Cliente.	7.5	5	4	150.00	36	5,400.00	14,310.00
26	Sistema Informático de Costos ABC	7.5	5	4	150.00	36	5,400.00	14,310.00
							95,490.00	253,048.50

Tabla 63 Costos de Soporte Técnico del Portafolio de Proyectos (En Dólares/En Soles)

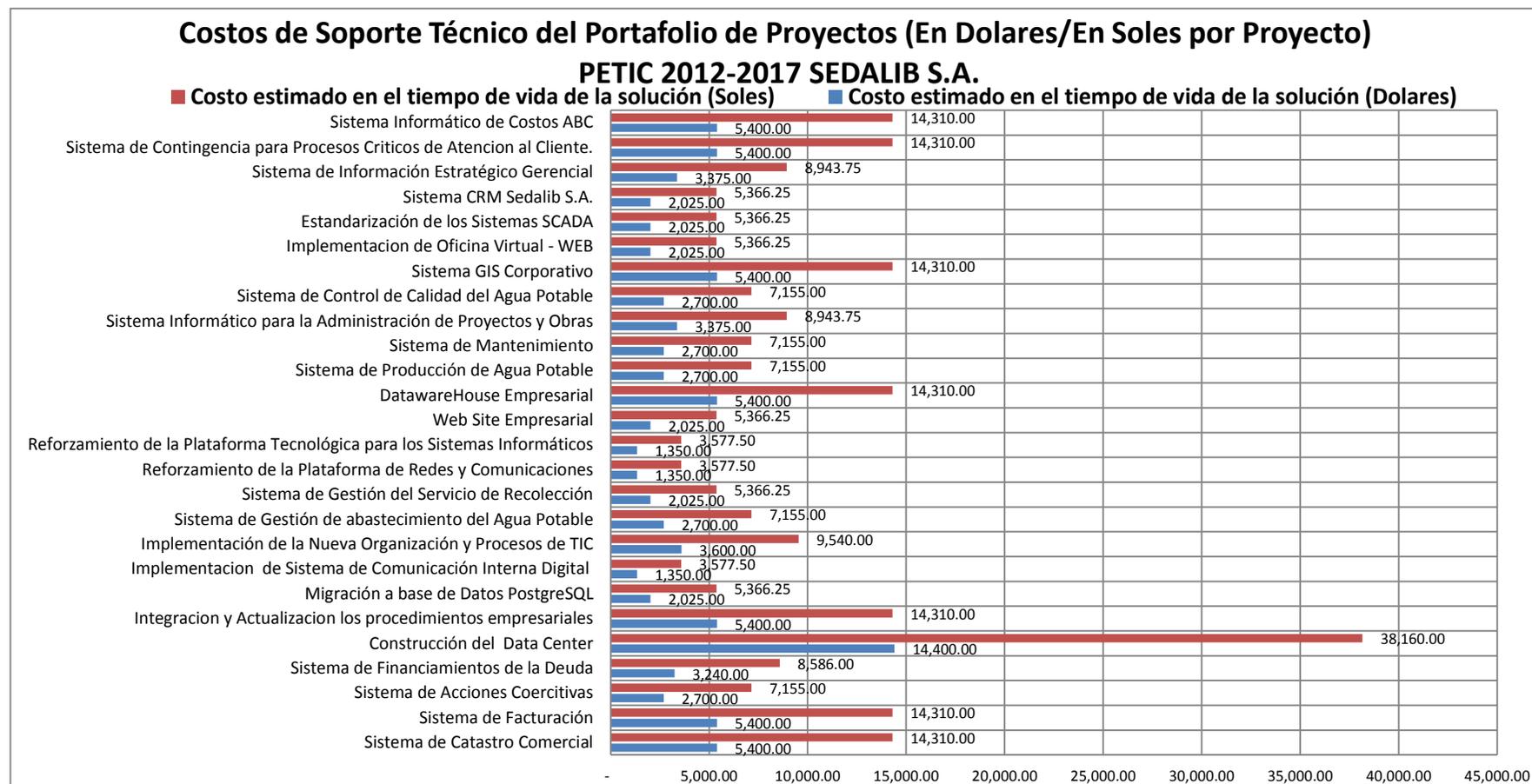


Figura 31 Costos de Soporte Técnico del Portafolio de Proyectos (En Dólares/En Soles por Proyecto).

Fuente: Elaborado por Consultoría

Anexos 04 – Diccionario de Términos

A continuación se presenta la descripción de términos básicos para facilitar la Comprensión del proyecto.

A

Actividad. Una única unidad de operación procesada en un negocio. Una actividad es definida por el uso de Entidades.

Ancho de Banda. Rango de frecuencia asignada a un canal o sistema. Diferencia expresada en Hertz entre las frecuencias más altas y más bajas de una banda. Cuando más alta es la velocidad de transmisión, mayores son los requerimientos de ancho de banda.

Aplicación. Programa o series de programas de computador que están lógicamente agrupadas y soportan una parte o toda una área del sistema Automatizado.

Área del Negocio. Es una porción fundamental de la Organización, definida en términos de sus procesos y datos. Al final de un proyecto PESI, un Área de Negocio es definida en términos de Funciones y Datos Sujeto.

Arquitectura. Una descripción de los componentes, funciones y estructura incluyendo interfaces e interrelaciones necesarias para expresar un negocio o un concepto técnico.

Arquitectura. Cliente/Servidor. La arquitectura Cliente/Servidor define una relación entre el usuario de una estación de trabajo (el cliente frontal) y un servidor posterior de archivos, impresión, comunicaciones o fax, u otro tipo de sistema proveedor de servicio. Los usuarios trabajan en computadoras denominados sistemas frontales (frond-end) e interaccionan con sistemas servidores denominados posteriores (back-

end) proporcionan servicios tales como el acceso a una base de datos, la gestión de red y el almacenamiento centralizado de archivos.

Arquitectura de Red. Las arquitecturas de red como se enlazan los equipos de computadoras y otros dispositivos para formar un sistema de comunicaciones que permitan a los usuarios compartir información y recursos. Existen arquitecturas de red (SNA, Systems Network Architecture) y la Arquitectura de Red Digital (DNA, Digital Network Architecture) de DEC, y las arquitecturas abiertas como el modelo de Interconexión de Sistemas Abiertos (OSI, Open Systems Interconnection) definido por la Organización Internacional de Normalización (ISO, International Organization for Standardization).

Atributo. Una propiedad acerca de una Entidad de Interés de la Organización. Cada atributo es propiedad de solo una Entidad.

B

Base de Datos Distribuidas. En un entorno de informática distribuida, los datos se ubican en múltiples emplazamientos. Los usuarios podrán acceder a esos datos sin tener en cuenta su localización. Una vez que los datos se distribuyen, se instalan las medidas de procesamiento de transacciones, fragmentación y replicación para asegurar la fiabilidad, disponibilidad y protección de los datos.

C

Concentrador. Es un dispositivo que extiende la longitud física de los segmentos de red. Se utilizan como un lugar central donde conectar las estaciones de trabajo y de este modo gestionar más sencillamente la red, también proporcionan funciones de repetidor.

E

Eficiencia de una aplicación o programa. Cantidad de recursos de TI requeridos por un programa para llevar a cabo sus funciones.

Encaminador (Router). Son dispositivos que se utilizan para conmutar paquetes (o retransmitir a nivel de red Netware) que operan a nivel de red del modelo de protocolo OSI. Los routers interconectan redes tanto en las áreas locales como extensas, y cuando existe más de una ruta entre dos puntos finales de la red proporcionan control de tráfico y filtrado de funciones.

Entidad. Una clase o cosa, abstracta o concreta que necesita la Organización para administrarla y para la cual se podría desear mantenerla en registros formales.

Estructura de Datos. Una agrupación lógica de Datos Elementales. A veces relacionados a una Entidad, pero no siempre.

Estrategia. Una colección de Metas, políticas y planes que especifican como una Organización debería funcionar en un determinado periodo.

F

Facilidad de Interoperación, de una aplicación o programa. El esfuerzo requerido para acoplar un sistema a otro.

Facilidad de mantenimiento, de una aplicación o programa. El esfuerzo requerido para localizar y arreglar un error en un programa.

Facilidad de prueba, de una aplicación o programa. El esfuerzo requerido para probar un programa de forma que se asegure que realiza la función requerida.

Facilidad de uso, de una aplicación o programa. El esfuerzo requerido para aprender, trabajar con, preparar la entrada e interpretar la salida de un programa.

Fiabilidad de una aplicación o programa. El grado en que se puede esperar que un programa lleve a cabo sus funciones esperadas con la precisión requerida.

Flexibilidad, de una aplicación o programa. El esfuerzo requerido para modificar un programa.

Función. Gran cantidad de Procesos de la Organización los cuales soportan completamente un aspecto o parte de la misión de la Organización. Ellos estáticos por naturaleza, ellos son On-going y no tienen puntos de inicio ni de final definidos. Una función puede componerse de otras Funciones o Procesos. El nombre de una Función está dado por un nombre o gerundio.

I

Información. Con más frecuencia se distingue entre información y Datos, ya que la primera es el resultado del procesamiento de Datos; o sea, la información se obtiene de la recopilación, análisis o resumen de los datos en forma inteligible o significativa.

Informática. (1) Todas las tecnologías, colectivamente, que tratan del procesamiento (tratamiento) y transmisión de información con la ayuda de computadoras, (2) estudio de como el hombre puede usar, crear y comunicar la información en todas sus formas.

Integridad, de una aplicación o programa. El grado en que puede controlarse el acceso al software o a los datos por personal no autorizado.

Intercambio de información. Envío y recepción de los datos de tal manera, que el contenido o significado de la información asignados a los datos no cambia durante la transmisión.

M

Matriz de Asociación. Diagrama que es usado para crear y presentar asociaciones entre ocurrencias de diferentes tipos de construcciones.

Metodología. Un conjunto de procedimiento y técnicas integradas basadas en una filosofía común usada por una disciplina particular.

Modelo. Una abstracción de algún aspecto de un objeto en el mundo real. El propósito para desarrollar un modelo es estudiar el aspecto de un objeto en más detalle y para derivar conclusiones acerca de objeto real basado en la abstracción.

Modelo Funcional. Representación de todas las Funciones de la Organización; normalmente usando un Diagrama de Descomposición.
Desarrollando durante un Proyecto de PESI, que define a la Función como aquella que soporta algunos aspectos de la Misión de la Organización.

P

Portabilidad, de una aplicación o programa. El esfuerzo de sistemas requerido para transferir el programa desde una plataforma hardware y/o un entorno de software a otro.

Procesamiento de Bases de Datos Distribuidas. (1) Es el concepto de ejecutar las operaciones en unos sistemas de computadoras cuyas terminales y CPU se encuentran separadas geográficamente pero están conectadas entre sí una red de comunicaciones. (2) procesamiento de datos en el que algunas o todas las funciones de procesamiento, almacenamiento y control, además de la funciones de entrada/salida, se encuentran dispersas entre las estaciones de procesamiento de datos. Hay dos tipos de procesamiento de datos, uno de ellos es el trabajo en redes y el otro el procesamiento de transacciones distribuido

Procesamiento de la Información. Este término se aplica a la captura, almacenamiento, manipulación y recuperación de la información; también puede referirse a todas las operaciones de un sistema de administración de información.

Proceso. Una operación del Negocio que es procesada repetidamente soportando a una función. Manipula (transforma, controla o Administra) la información y/o cosas físicas del Negocio. Ellos Típicamente descritos en función de sus ingresos, salidas y/o Controles. Un proceso puede componerse de otros Procesos. El Nombre de un Proceso es un verbo o Frase de Objeto y Verbo, por ejemplo, Recibir órdenes de cliente.

Programa. Una parte ejecutable de software compuesto por Módulos.

R

Red de Computadoras. Es un sistema de comunicaciones de datos que enlaza dos o más computadoras y dispositivos periféricos. Es el medio que proporciona el entorno necesario, para que los usuarios desde diferentes ubicaciones (local o remota) tengan acceso en condiciones similares, a la información, y por tanto, el proceso de toma de decisiones adquiere una mayor velocidad y confiabilidad, lo que redundará en el incremento de la productividad de las personas.

S

Servidor de Archivos. Este servidor proporciona servicios de almacenamiento y recuperación de archivos, incluyendo funciones de seguridad que controlan los derechos de acceso a los archivos.

Servidor de Base de Datos. Este servidor es un sistema dedicado que maneja las solicitudes y las respuestas de bases de datos del usuario.

Servidor de Comunicaciones. Este servidor proporciona servicios de conexión a los grandes computadores o sistemas de minicomputadores, o sistemas y redes de computadoras remotos por medio de enlaces área extensa.

Sistemas de información. Procesos de manipulación de datos e información, tanto automatizados como manual, que implementa las entidades y los procesos de negocio y que soporta una parte la organización.

T

Tecnología. El hardware de computador y manufactura, sistemas de administración de Base de Datos, Software de Sistemas, y otras herramientas de soporte necesitadas para efectiva y eficientemente desarrollar, operar, y mantener Sistemas de la Organización.

Tecnología de Información. Fusión de la Computación y de los enlaces de comunicaciones a altas velocidades llevando datos, sonidos y video.

Topología. La topología de red describe la distribución física de la red. Para establecer la topología de red se debe tener en cuenta la fiabilidad, los costos y el tiempo de respuesta.

U

Unidad Organizacional. Un grupo de recursos (gente o cosas) en una Organización con un rol definido y ejecutando procesos predefinidos.