



ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA
MINISTERIO DE JUSTICIA
Y
TRANSPARENCIA INSTITUCIONAL
SERVICIO PLURINACIONAL DE DEFENSA PÚBLICA

PLAN INSTITUCIONAL DE IMPLEMENTACION DE SOFTWARE LIBRE Y
ESTANDÁRES ABIERTOS DEL
SERVICIO PLURINACIONAL DE DEFENSA PÚBLICA

Versión: 1.0

Nombre de la Entidad: Servicio Plurinacional de Defensa Pública

Dirección: Calle Battalon Colorados, Edif. “El Cóndor” Piso 13

Dirección Web: www.sepdep.gob.bo

Fecha de Finalización: 28/02/2020

Responsable: Octavio Jesús Torrico Alvarez

Cargo: Encargado de Informatica

Teléfono: 22150137-22114757

Correo Electrónico: o.torrico@sepdep.gob.bo

Nombre de los Autores: Octavio Jesús Torrico Alvarez

Contenido

1.	INTRODUCCION	4
2.	OBJETIVO.....	6
3.	LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN Y PLANIFICACIÓN DE LA IMPLEMENTACIÓN DE SOFTWARE LIBRE	6
4.	DIAGNOSTICO	7
5.	EQUIPO DE IMPLMENTACION.....	7
6.	CAPACIDADES INSTITUCIONALES	8
6.1.	RED	8
6.2.	EQUIPOS PERSONALES	8
6.3.	SERVIDORES FÍSICOS.....	8
6.4.	SERVIDORES VIRTUALES.....	8
6.5.	INVENTARIO DE LOS SERVICODRES VIRTUALES	9
6.6.	SISTEMAS Y SERVICIOS.....	9
6.7.	SERVICIOS EXTERNOS CONTRATADOS	9
6.8.	CONJUNTOS DE DATOS	9
6.9.	NORMATIVA INTERNA VIGENTE.....	10
7.	DIAGNOSTICO.....	10
7.1.	COMPATIBILIDAD.....	10
7.2.	INTEROPERABILIDAD	10
7.3.	ESTRATEGIA	10
7.4.	EQUIPO DE IMPLEMENTACIÓN	11
7.5.	PERSONAL.....	12
7.6.	CATEGORIZACIÓN.....	13
7.7.	INDUCCION Y CAPACITACION	13
7.8.	MARCO NORMATIVO INTERNO	13
7.9.	HARDWARE	13
7.10.	SOFTWARE	14
7.11.	CONJUNTO DE DATOS.....	14
7.12.	SOPORTE.....	14
7.13.	RUTA CRÍTICA.....	14
7.14.	COEXISTENCIA CON SOFTWARE PRIVATIVO	15
8.	MAPA DE OPERACIONES	15
8.1.	OPERACIONES DE REORGANIZACIÓN DE SERVIDORES	15
8.2.	REORGANIZACION DE LA RED	16
8.3.	OPERACIONES PARA HARDWARE PERSONAL	16
8.4.	OPERACIONES PARA OTRO HARDWARE	16

8.5.	OPERACIONES DE IMPLEMENTACIÓN Y DESARROLLO DE SISTEMAS, SERVICIOS Y APLICACIONES.....	17
8.6.	OPERACIONES PARA SERVICIOS EXTERNOS	17
8.7.	OPERACIONES PARA CONJUNTO DE DATOS.....	17
8.8.	OPERACIONES PARA NORMAS INTERNAS.....	18
8.9.	OPERACIONES CON RELACIÓN AL PERSONAL (NO INCLUYE EL PERSONAL DE LA UNIDAD DE INFORMATICA)	18
9.	CRONOGRAMA	19
9.2.	CRONOGRAMA OPERACIONES SISTEMAS, APLICACIONES Y SERVICIOS.....	20
9.3.	CRONOGRAMA OPERACIONES SERVICIOS EXTERNOS.....	20
9.4.	CRONOGRAMA OPERACIONES HARDWARE PERSONAL	20
9.5.	CRONOGRAMA OTRO HARDWARE	21
9.6.	CRONOGRAMA CAPACITACIÓN PERSONAL (POR UNIDAD ORGANIZACIONAL)...	21
9.7.	CRONOGRAMA CAPACITACIÓN PERSONAL UNIDAD DE INFORMATICA.....	21
9.8.	CRONOGRAMA OPERACIONES CONJUNTOS DE DATOS	21
9.9.	CRONOGRAMA NORMATIVA INTERNA.....	22
9.10.	CRONOGRAMA DE SOPORTE DEDICADO.....	22
9.11.	REQUERIMIENTOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL PISLEA.....	22
10.	GESTION DE EVENTUALIDADES	23
Anexo 1.....		24
Anexo 2.....		34

1. INTRODUCCION

El Servicio Plurinacional de Defensa Pública (SEPDEP) se constituye como entidad descentralizada del Ministerio de Justicia y Transparencia Institucional, brindando un servicio público gratuito el cual se provee de un defensor gratuito a las personas que se encuentran en imposibilidad económica o social de proveer por sí misma la defensa de sus derechos, para asumir su representación judicial o extrajudicial.

La Misión del SEPDEP es garantizar la inviolabilidad del derecho a la defensa y el acceso a una justicia oportuna y gratuita, prestando servicios de asistencia técnica y defensa penal a toda persona denunciada, imputada o procesada penalmente, carente de recursos económicos y a quienes no designen abogado para su defensa.

La visión del SEPDEP, es una institución descentralizada del Ministerio de Justicia y Transparencia Institucional (MJyTI), que presta servicios de defensa penal técnica gratuita, consagrando el Derecho Fundamental a la Defensa como una expresión de justicia, basado en los principios, garantías, valores, fundado en la pluralidad y pluralismo jurídico, conforme establece la Constitución Política del Estado (CPE), Tratados y Convenios Internacionales en materia de Derechos Humanos.

Objetivos estratégicos institucionales del SEPDEP son:

- Objetivo Estratégico 1: Asegurar que el SEPDEP preste un servicio gratuito de defensa técnica en procesos penales, a toda persona denunciada, imputada o procesada penalmente, precautelando sus derechos conforme establece la CPE, Tratados y Convenios Internacionales en materia de Derechos Humanos.
- Objetivo Estratégico 2: Fortalecer y garantizar una gestión institucional transparente, eficiente, efectiva, eficaz y comprometida con el desarrollo de políticas, planes, programas, proyectos y acciones que respondan a las necesidades de la sociedad y de la institución.

Asimismo, la Ley N°164 General de Telecomunicaciones, Tecnologías de Información y Comunicación, en su Artículo 2 numeral 5 plantea como uno de sus objetivos el “Promover el uso de las tecnologías de información y comunicación para mejorar las condiciones de vida de las bolivianas y bolivianos.”. En el ámbito del fortalecimiento tecnológico, la referida norma, en su Artículo 7, numeral 1 parágrafo I plantea: *“Formular políticas, planes y programas que garanticen a través del uso de las telecomunicaciones y tecnologías de información y comunicación, el mejoramiento de la calidad de vida de las bolivianas y los bolivianos y el acceso equitativo a oportunidades de educación, salud y cultura, entre otras.”*

Consecuentemente, su artículo 72 parágrafos I y II disponen que *“El Estado en todos sus niveles, fomentará el acceso, uso y apropiación social de las tecnologías de información y comunicación, el despliegue y uso de infraestructura, el desarrollo de contenidos y aplicaciones, la protección de las usuarias y usuarios, la seguridad informática y de redes, como mecanismos de democratización de oportunidades para todos los sectores de la sociedad y especialmente para aquellos con menores ingresos y con necesidades especiales.”* y *“Las entidades públicas deberán adoptar todas las*

medidas necesarias para garantizar el máximo aprovechamiento de las tecnologías de información y comunicación en el desarrollo de sus funciones.”

- 12 de julio de 2017 se promulga el Decreto Supremo 3251, donde son aprobados los planes de Implementación de Software Libre e Implementación de Gobierno Electrónico.

Con la aprobación del plan se cierra el ciclo de preparación para la implementación de software libre en el Estado Boliviano y se da inicio al reto para lograr una implementación exitosa.

Establecido el plazo de 7 años se debe avanzar en la implementación, tratando de generar condiciones y sinergias entre todos los actores, así como fomentar el ecosistema para poder mostrar avances.

El reto más grande en este cambio trascendental a software libre y estándares abiertos es lograr cambiar la lógica de trabajo cerrada que pretende adueñarse del conocimiento, por una lógica de trabajo abierta que busque compartir el conocimiento, no solo dentro del SEPDEP, sino también en otras entidades públicas.

Hace aproximadamente 10 años, como Estado se tuvo el primer acercamiento para llegar hasta este punto, pensando como comunidad que el software libre iba más allá de una migración, se debía tomar el control y desarrollo de nuestra tecnología.

En ese primer acercamiento se redactó un manifiesto que establecía "Debemos ser dueños de la tecnología, no sólo consumidores, ser independientes y libres de elegir la manera de usarla, que no nos digan cómo y qué debemos hacer, sino que encontremos por nosotros mismos las maneras de aprovecharla, difundirla y compartirla", entendiendo que el implementar software libre no es solo un tema técnico.

En este sentido, se plantea el presente Plan de Implementación de Software Libre y Estándares Abiertos, que se enmarca en los siguientes Lineamientos establecidos en el libro Bolivia Digital 2015 elaborado por la AGETIC - Agencia de Gobierno Electrónico y Tecnologías de la Información y Comunicación.

- a) *Posibilitar la implementación, uso y desarrollo de Software Libre y Estándares Abiertos en las plataformas informáticas, aplicaciones, ordenadores, redes informáticas, intercambio de datos y publicación de contenidos digitales de los órganos del Estado Plurinacional de Bolivia;*
- b) *Promover el avance del proceso de descolonización del conocimiento;*
- c) *Promover la formación, especialización y capacitación de recursos humanos en software libre y estándares abiertos en coordinación con los órganos del Estado y entidades de la administración pública;*

- d) *Promover mecanismos de cooperación internacional en materia de software libre y estándares abiertos, en respeto de la soberanía y seguridad informática del Estado Plurinacional de Bolivia;*
- e) *Establecer los mecanismos de seguimiento y control que garanticen la aplicación del presente Reglamento y el Plan de Implementación de Software Libre y Estándares Abiertos;*
- f) *Promover el desarrollo de software libre en los sectores público y privado, favoreciendo a los profesionales y empresas bolivianas;*
- g) *Establecer las condiciones y jerarquización para fortalecer las unidades de sistemas de las entidades públicas, de modo que puedan cumplir con los objetivos del Reglamento*

Bajo tales previsiones, el Servicio Plurinacional de Defensa Pública, en cumplimiento de la normativa para la Implementación de Software Libre y estándares Abiertos, debe garantizar la infraestructura, equipamiento y financiamiento necesario para su ejecución.

2. OBJETIVO

Construir los entornos para la firme implementación de Software Libre y Estándares Abiertos en todos los sistemas, equipos y procesos informáticos del SEPDEP en cumplimiento a la normativa vigente.

3. LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN Y PLANIFICACIÓN DE LA IMPLEMENTACIÓN DE SOFTWARE LIBRE

Antepuesta producción del presente plan el Área de Informatica realizó un relevamiento de la situación actual de la SEPDEP respecto al uso de software libre y estándares abiertos, tomando como base para el análisis los cuadros establecidos en los Lineamientos del Plan de Implementación de Software Libre y Estándares Abiertos. La situación actual de la SEPDEP en cuanto al uso de software libre y estándares abiertos se encuentra reflejada en el Anexo 1, el cual contempla:

- Inventario de personal
- Organización de la Red
- Inventario del Hardware personal
- Inventario de los servidores físicos
- Inventario de otro hardware
- Inventario del Hardware personal
- Inventario de sistemas, aplicaciones y servicios
- Inventario de conjunto de datos
- Inventario de servicios externos
- Inventario de normas internas

4. DIAGNOSTICO

Utilizando como base la información relevada por el Área de Informatica del SEPDEP se procedió a efectuar un estudio de la misma, logrando las siguientes conclusiones.

5. EQUIPO DE IMPLMENTACION

La unidad de Informatica del SEPDEP, dependiente de la Dirección Administrativa Financiera — DAF, actualmente cuenta con el siguiente personal:

- Encargado de Informatica

Siendo las principales funciones del área:

- Administración y gestión de sistemas de información, servicios (internet, telefonía, redes privadas), activos de información (firewalls, switches, servidores, storages, aires de precisión y confort, sistemas de alimentación ininterrumpida UPS y otros) que se encuentran en el Centro de Procesamiento de Datos.
- Soporte técnico al personal institucional y al parque computacional (computadoras impresoras, scanner y otros) del SEPDEP a nivel nacional.
- Gestión de seguridad de la información para mantener la confidencialidad, integridad y disponibilidad.

El nivel de conocimiento de software libre y estándares abiertos del Encargado de Informatica se enfoca principalmente a los activos de información presentes en los CPD, por lo que requiere fortalecer las capacidades en el uso de software libre a nivel de usuario final.

Para poder encarar la implementación de software libre y estándares Abiertos es necesario que el personal del Área de Informatica inicialmente sea capacitado en cursos de:

- Software libre para oficina y sistemas operativos
- Software libre para la administración de servidores (virtualización y distribuciones de servidores Linux)
- Seguridad de la información enfocado con herramientas de software libre
- Desarrollo seguro de software con herramienta de software libre

Los cursos que tomará el personal de la Unidad de Informatica, coadyuvarán en la capacitación de todo el personal de la SEPDEP para el uso de software libre, de igual manera apoyarán en la implementación de software libre en los activos y sistemas de información que se encuentran en el CPD.

6. CAPACIDADES INSTITUCIONALES

De acuerdo al diagnóstico realizado por la Unidad de Informática las capacidades respecto a software libre y estándares abiertos de los recursos humanos de la SEPDEP son:

- 99% del personal no conoce y/o no usa software libre y estándares abiertos
- 1% conoce y usa software libre y estándares abiertos a un nivel básico de usuarios finales y nivel intermedio del personal de la Unidad de Informática.

En ese sentido, de acuerdo al punto precedente es necesario considerar capacitaciones internas y externas para formar a los servidores públicos en el manejo de software libre y estándares abiertos a todo nivel.

6.1. RED

En el diagnóstico sobre el estado actual de la red, el SEPDEP usa estándares abiertos y la infraestructura de red es compatible con software libre.

Por lo tanto, es posible la adaptación de software libre y estándares abiertos sin la necesidad de cambiar el equipamiento de red, debiendo el mismo ser reemplazado una vez concluido su tiempo de vida útil.

6.2. EQUIPOS PERSONALES

Los equipos de computación de la SEPDEP son compatibles con software libre, sin embargo, se requiere un análisis más profundo con la compatibilidad de otro hardware como ser impresoras, scanner, fotocopiadores, equipos multifunción, teléfonos y otros, para determinar la factibilidad de migración a software libre o la necesidad de reemplazo de los equipos una vez concluido su tiempo de vida útil.

6.3. SERVIDORES FÍSICOS

Actualmente el SEPDEP cuenta con 2 servidores físicos que se encuentran en los CPD, donde:

- 1 servidor tienen instalado soluciones de software no libre.
- 1 servidor tiene instalado sistema no libre pero es posible su migración.

6.4. SERVIDORES VIRTUALES

La SEPDEP, actualmente cuenta con 5 servidores virtuales, alojados en los servidores físicos ubicados en los CPD, donde:

6.5. INVENTARIO DE LOS SERVICIOS VIRTUALES

- 3 servidores virtuales del SEPDEP actualmente tienen instalado sistemas operativos con software libre, asimismo, albergan sistemas de información desarrollados con software libre, motivo por lo cual no es necesario una migración.
- 2 servidores virtuales deben ser migrados a software libre debido a que las herramientas de soporte tecnológico instalados en ellos no son compatibles con sistemas operativos libres.

6.6. SISTEMAS Y SERVICIOS

La SEPDEP, de acuerdo al relevamiento de información, el SEPDEP cuenta y utiliza 5 sistemas de información, todos los servicios que brinda el SEPDEP utilizan software libre y estándares abiertos, motivo por el cual no es necesaria una migración.

De los servicios que consume el SEPDEP de otras entidades no utilizan software libre como siendo un factor externo al SEPDEP que debe ser tratado por la respectiva entidad.

6.7. SERVICIOS EXTERNOS CONTRATADOS

El SEPDEP cuenta con los siguientes servicios de telecomunicaciones

- Telefonía fija
- Telefonía móvil
- Internet

Todos estos servicios son compatibles con software libre y estándares abiertos.

Además, la SEPDEP cuenta con servicios provistos por otras entidades, empresas públicas y empresas privadas.

Respecto a los servicios de los sistemas de información externos corresponde a las entidades que los proveen trabajar en la migración de los mismos.

6.8. CONJUNTOS DE DATOS

El conjunto de datos de la SEPDEP encuentra almacenado en los equipos computacionales, CPD, discos compactos y medios de almacenamiento extraíbles (memorias USB, discos externos); hardware que en todos los casos es compatible con software libre y estándares abiertos.

Debido a la complejidad de la migración y la sensibilidad de la información la misma será analizada en dos niveles:

1. **Conjunto de datos almacenados en los CPD:** Corresponde a la información de las bases de datos, sistemas de información y otros almacenados en los servidores de los Centros de Procesamiento de Datos

El conjunto de datos utilizados por los sistemas de información y albergados en los servidores del CPD se encuentra basado en formatos de software libre en un 90%, el restante 10% se encuentra en sistemas no libres, requiriéndose un análisis individual en cada caso para su migración a tecnologías de software libre.

2. **Conjunto de datos de usuarios:** Corresponde a la información almacenada en los equipos de computación, discos compactos y medios de almacenamiento extraíbles (memorias USB, discos externos)

El conjunto de datos utilizados por el personal de la SEPDEP en sus equipos de trabajo está basado casi en su totalidad en formatos de software no libre, debiéndose realizar un análisis a profundidad para identificar las acciones a ser realizadas con la información histórica, y se deberá migrar a estándares abiertos.

6.9. NORMATIVA INTERNA VIGENTE

La SEPDEP, debe desarrollar normativas de uso de software libre y estándares abiertos basados en el marco legal vigente en coordinación entre el Área Administrativa Financiera y la Unidad de Informatica.

7. DIAGNOSTICO

7.1. COMPATIBILIDAD

El hardware del SEPDEP es compatible con software libre y estándares abiertos.

El conjunto de datos y formatos que usa la SEPDEP proviene principalmente de software no libre a nivel de usuario, debiéndose migrar a formatos y estándares abiertos, debiéndose analizar a profundidad las acciones a tomar con el volumen de información histórica existente.

7.2. INTEROPERABILIDAD

A excepción del servicio que se consume del servicio de entidades externas, la interoperabilidad con la que cuenta la SEPDEP, son compatibles con software libre y estándares abiertos.

7.3. ESTRATEGIA

Concluido el diagnóstico de situación, a continuación, se describe la estrategia que será utilizada para la migración a software libre y estándares abiertos.

7.4. EQUIPO DE IMPLEMENTACIÓN

La migración a software libre y estándares abiertos es un proceso que debe ser afrontado por todo el Servicio Plurinacional de Defensa Pública, existiendo un equipo que se encargue de liderar y llevar adelante este proceso. En el siguiente cuadro, se definen las funciones y la organización del equipo de trabajo que elaborará, implementará, supervisará y dará soporte al PISLEA.

El cuadro precedente contempla las unidades organizacionales que serán parte del equipo de implementación de Software libre y Estándares Abiertos y las funciones que cumplirán. El equipo es multidisciplinario y contempla múltiples unidades organizacionales además del Área de Informática de modo que se ha establecido una estrategia institucional que comprenda las necesidades y preocupaciones de todas las unidades organizacionales, incluyendo la inducción, capacitación, adaptación y normativa, entre otros.

Nº	Unidad	Funciones
1	DAF – Dirección Administrativa Financiera	- Gestionar los recursos financieros y logísticos para la eficiente implementación de software libre y estándares abiertos - Coordinar con la unidad de Informática, para la implementación de software libre y estándares abiertos.
2	Unidad de Planificación y difusión	Gestionar y priorizar las operaciones que engloba el PISLEA para su implementación.
3	Unidad de Asesoría Legal	Desarrollar normativas internas para el uso de software libre y estándares abiertos, en coordinación con las Áreas Organizacionales y la unidad de Informática.
4	Unidad de Recursos Humanos	Coordinar las capacitaciones que se realizarán en software libre y estándares abiertos con la unidad de Informática.
5	CSI – Comité de Seguridad de la Información	Dar Seguimiento a la Implementación del PISLEA. Tomar acciones necesarias para el cumplimiento del PISLEA y la adecuada implementación de software libre y estándares abiertos
6	Unidad de Informática	Realizar el relevamiento de Información de los siguientes puntos: 1.1.5.1. Inventario de personal 1.1.5.2. Organización de la red 1.1.5.3. Inventario del Hardware personal 1.1.5.4. Inventario de los servidores físicos 1.1.5.5. Inventario de los servidores virtuales 1.1.5.6. Inventario de sistemas, aplicaciones y servicios 1.1.5.7. Inventario de servicios externos 1.1.5.8. Inventario de otro hardware 1.1.5.9. Inventario de conjunto de datos 1.1.5.10. Inventario de normas internas - Capacitar a los usuarios finales en software libre y estándares abiertos

		- Realizar la migración de software libre de servidores físicos y virtuales - Realizar la migración de software libre del parque computacional de usuarios.
7	Todo el personal del SEPDEP	- Capacitarse en el uso de software libre y estándares abiertos - Apoyar a sus compañeros de trabajo en el uso de software libre y estándares abiertos

El cuadro precedente contempla las unidades organizacionales que serán parte del equipo de implementación del PISLEA y las funciones que cumplirán en el proceso de implementación de software libre y estándares abiertos.

7.5. PERSONAL

Para la estrategia de migración a software libre y estándares abiertos y en virtud al relevamiento de información realizado por la unidad de Informática, se clasificó al personal de la SEPDEP según los requerimientos de aplicaciones que tuviesen en el desempeño de sus funciones.

Nº	Tipo	Área de Aplicaciones que Utiliza	Nivel de conocimiento de software libre y estándares abiertos
1	Personal en general	Todo el personal del SEPDEP - Programas de ofimática - Navegador de Internet	Bajo
2	Profesionales especializados	Área contable, Área de Activos Fijos y Almacenes. Software de hojas de cálculo avanzado	Bajo
3	Personal de Informática	Unidad de Informática. - Virtualización de Sistemas operativos - Software para la gestión de base de datos y desarrollo - Software para realizar copias de respaldo - Software para la gestión de redes	Medio

7.6. CATEGORIZACIÓN

En el Anexo 2 se encuentra información sobre la priorización de funcionarios, unidades organizacionales y equipos a implementar software libre y estándares abiertos, considerando plazos y esfuerzos a ser concentrados.

Para la categorización se consideró la existencia de un entorno compatible con software libre a objeto de tener un proceso que comience con las áreas de fácil migración y posteriormente se avance a las áreas con mayor dificultad.

De igual manera se considera realizar un proceso de migración en el cual las áreas que ya hubiesen migrado a software libre se constituyan en grupos de apoyo para aquellas áreas que recién se encuentren en proceso, considerando el reducido personal de la unidad de Informática.

7.7. INDUCCION Y CAPACITACION

Para el proceso de migración se debe encarar en primera instancia un proceso de inducción al personal, poniendo a su conocimiento el trabajo que se realizará, así como una explicación respecto a software libre y estándares abiertos. Posteriormente se deberán realizar capacitaciones al personal en el uso de las nuevas herramientas para facilitar el cambio y resolver posibles dudas.

Todo el proceso de capacitación será coordinado entre el personal de Recursos Humanos, el Área de Informática y las diferentes áreas organizacionales del SEPDEP. Una vez inducido el personal y capacitado en el uso de las nuevas herramientas se procederá a realizar la migración a software libre en el parque computacional del personal.

7.8. MARCO NORMATIVO INTERNO

La unidad de Asesoría Legal, en coordinación con la Dirección Administrativa Financiera y en virtud a requerimientos internos, procederá a desarrollar normativa interna que apoye el uso de software libre y estándares abiertos y de ser necesario, considere compras de hardware y software, así como contrataciones de servicios relacionados a tecnologías, entre otras.

7.9. HARDWARE

La unidad de Informática debe realizar un análisis de la obsolescencia, renovación y/o adquisición de hardware durante el periodo de implementación de software libre y estándares abiertos; así como una verificación específica de compatibilidad con software libre del hardware existente. Priorización de hardware para la implementación de software libre y estándares abiertos.

La priorización deberá establecer el orden prioritario de las acciones de implementación de software libre y estándares abiertos durante el plazo establecido para la implementación para cada componente.

En ese sentido, se priorizará el cambio de hardware de acuerdo a los activos que actualmente no son compatibles con software libre, los cuales están descritos en el Anexo 2.

7.10. SOFTWARE

La unidad de Informatica, en coordinación con las unidades organizaciones del SEPDEP, realizará la priorización de sistemas operativos, aplicaciones, servicios y sistemas para el proceso de implementación de software libre y estándares abiertos, considerando plazos y esfuerzos a ser concentrados.

La priorización deberá establecer el orden prelatorio de las acciones de implementación de software libre y estándares abiertos durante el plazo establecido para la implementación en cada componente. Se realizará una priorización paralela, por un lado en los servidores y servicios y por otro lado del software utilizado por los usuarios finales.

7.11. CONJUNTO DE DATOS

El Unidad de Informatica, en coordinación con las unidades organizaciones del SEPDEP, priorizará los conjuntos de datos para el proceso de implementación de estándares abiertos, considerando plazos y esfuerzos a ser concentrados y tomando en cuenta el formato, el tamaño, el sistema, el lugar de almacenamiento y la importancia de cada conjunto de datos.

La priorización establecerá el orden prelatorio de las acciones de implementación de estándares abiertos y de conversión durante el plazo establecido para la implementación en cada componente.

7.12. SOPORTE

La Unidad de Informatica, establecerá las medidas de soporte al proceso de implementación de software libre y estándares abiertos, contratación de servicios, etc.

7.13. RUTA CRÍTICA

El diseño de la ruta crítica del proceso de implementación de software libre y estándares abiertos, considera la organización del equipo de implementación, modificación del marco normativo, el análisis y el sistema de priorización de los acápites anteriores.

Nº	Actividad	Responsable	Predecesor
1	Organización del equipo de implementación del PISLEA	UI	Ninguna
2	Clasificación de servidores públicos según tipo de funciones y aplicaciones que utilizan	UI	Ninguna
3	Categorización de funcionarios, unidades organizacionales y equipos a implementar software libre y estándares abiertos	UI	2
4	Inducción al personal del SEPDEP en el uso de software libre y estándares abiertos	UI	1, 2 y 3
5	Desarrollar normativa de uso de software libre y estándares abiertos	Asesoría Legal, DAF, UI	1 y 3
6	Análisis de la obsolescencia, renovación y/o adquisición de hardware	DAF, UI	2,3 y 5
7	Priorización de sistemas operativos, aplicaciones, servicios base, servicios y sistemas para el proceso de implementación de software libre y estándares abiertos	UI- Unidades Organizacionales	2 y 6

8	Priorización de los conjuntos de datos para el proceso de implementación de estándares abiertos	UI- Unidades Organizacionales	3.5 y 6
9	Soporte al proceso de implementación de software libre y estándares abiertos	UI	3,7 y 8

7.14. COEXISTENCIA CON SOFTWARE PRIVATIVO

La Unidad de Informática, en coordinación con las unidades organizacionales que utilizan software no libre contemplará las medidas necesarias a ser adoptadas durante el lapso en el cual en la entidad coexistan software privativo y software libre, considerando fundamentalmente la compatibilidad de formatos de intercambio de información, compatibilidad con servicios, protocolos de intercambio de datos e información, etc.

8. MAPA DE OPERACIONES

El mapa de operaciones sintetiza las acciones a desarrollar para la implementación de software libre y estándares abiertos en los sistemas, servicios de base, aplicaciones, sistemas operativos, y otros establecidos en el presente plan.

8.1. OPERACIONES DE REORGANIZACIÓN DE SERVIDORES

Con base en los datos del inventario de servidores físicos la unidad de Informática clasificó aquellos servidores que ya cuentan y funcionan en su totalidad sobre software libre y aquellos que en algún nivel todavía no.

Los servidores que ya funcionan en su totalidad sobre software libre no requieren un proceso de migración, motivo por el cual no se consideran en el presente plan ni en el cronograma de trabajo de migración.

A continuación se detallan los servidores que requieren ser migrados a software libre en algún nivel:

Nº	No. Servidor físico	Sistema Operativo	Servicios de base	Uso principal
1	1	Proxmox	Virtualización	Virtualización
2	2	Proxmox	Virtualización	Virtualización

Se estableció el nuevo sistema operativo en que debe operar el servidor físico una vez concluido el proceso de migración y los servicios de base que deben correr en él, incluyendo virtualización.

Con base en el inventario de servidores virtuales, el unidad de Informática rediseñó el esquema de virtualización, buscando la optimización del uso de recursos y la organización de los servidores en el proceso de implementación de software libre y estándares abiertos.

El resultado es la organización final a la que se desea llegar al culminar el proceso, siendo posible que existan modificaciones en la cantidad de servidores virtuales almacenadas en los diferentes servidores físicos en función de la reorganización a efectuarse.

Para las máquinas virtuales la unidad de Informática verificó aquellas que funcionan en su totalidad sobre software libre y aquellas que no, las máquinas que trabajan sobre software libre no requieren migración, motivo por el cual no fueron tomadas en cuenta en el presente Plan.

A continuación se describe el tratamiento a dar a las diferentes máquinas virtuales que no trabajan en su totalidad sobre software libre:

Nº	Servidor Físico	Nombre del Servidor	Tipo de Virtualización	Descripción/ características	Sistema Operativo	Servicios de Base	Uso Principal	Observaciones/ Acciones a seguir
1	1	DNS- EXTERNO	Proxmox	Servidor DNS externo, 2 GB RAM, 2 Núcleos CPU, 50 GB Disco Duro	Windows server 2008	DNS	Servidor DNS externo	Se eliminará la máquina virtual y se reemplazará con un servidor en software libre

8.2. REORGANIZACION DE LA RED

De acuerdo a las operación que se realizarán para la migración de software libre, la unidad de Informatica complementará como una operación más, los diagramas generales de la red interna y externa en sus diferentes niveles y configuraciones, que permitan la comprensión del funcionamiento de la misma, incluyendo protocolos, tipos de conexión, velocidades, funciones, etc. A la fecha se cuenta con diagramas de Red, mismos que serán complementados y ampliados en esta tarea.

8.3. OPERACIONES PARA HARDWARE PERSONAL

Con base en el inventario de hardware personal del SEPDEP, la unidad de Informatica ha establecido las operaciones para la implementación de software libre y estándares abiertos en aquellos equipos que, según el inventario, no operan plenamente con software libre.

Nº	Ref. Hardware personal	Sistema Operativo	Ofimática	Correo Electrónico	Explorador de Internet	Otros
1	Instalación de Software Libre en equipos de computación de escritorio y portátiles	Linux Mint	WPS Office	Geary, Mailspring u otros	Firefox, Chrome	De acuerdo a solicitud de las unidades organizacionales

De acuerdo al cuadro precedente, y en base al inventario de hardware personal, solo un equipo de computación portátil cuenta con sistema operativo con software libre.

Por lo tanto, es necesario migrar todo el parque computacional del SEPDEP a sistemas operativos con software libre, los cuales deben tener como mínimo la instalación de un software de ofimática, correo electrónico y navegador de internet.

8.4. OPERACIONES PARA OTRO HARDWARE

Con base en el inventario correspondiente a otro hardware, aquellos que no son equipos ni personales ni servidores, se ha determinado las operaciones necesarias para la implementación de software libre y estándares abiertos.

Nº	Nº de Hardware	Operación Necesaria
1	-	Adquirir central telefónica para las oficinas de la Dirección Nacional compatible con software libre o convivir con el activo hasta que cumpla con su ciclo de vida útil
2	-	Adquirir teléfonos IP para la Dirección Nacional compatibles con software libre o convivir con los activos hasta que cumpla con su ciclo de vida útil

8.5. OPERACIONES DE IMPLEMENTACIÓN Y DESARROLLO DE SISTEMAS, SERVICIOS Y APLICACIONES

Del inventario de sistemas se pudo identificar que de todos los sistemas, servicios y aplicaciones desarrolladas y/o implementadas en el SEPDEP, únicamente el Sistema de Gestión de Activos Fijos VSIAF no cuenta con software libre, motivo por el cual a continuación se describe únicamente el tratamiento de este sistema, debido a que los demás no requieren un proceso de migración.

Nº	No. Servicio Aplicación	Sistema	Operación	Software Libre	Metodología
1	VSIAF - Sistema de Activos Fijos		Cambio de software privativo por una alternativa de software libre.	Sistema de Gestión de Activos Fijos	Búsqueda de soluciones otorgadas por otras entidades o análisis de requerimientos Diseño del nuevo sistema Desarrollo, Prueba e Implementación

8.6. OPERACIONES PARA SERVICIOS EXTERNOS

A continuación se detalla, en base al relevamiento de información, los servicios externos con los que el SEPDEP cuenta actualmente y que no son compatibles con software libre y estándares abiertos.

Nº	Nº Servicio	Operaciones necesarias	Software Libre	Metodología
1	Skype: Software para realizar video llamadas con entidades de otros países o a nivel nacional	implementación del servicio en los servidores de la entidad en software libre y estándares Abiertos.	Appear.in Jitsi, Riot u otro similar a Skype	. Análisis e Investigación . Configuración . Implementación . Pruebas . Puesta en producción

Respecto a los servicios ofertados por otras entidades y empresas públicas corresponde a cada una de ellas el migrar a software libre y estándares abiertos sus servicios.

8.7. OPERACIONES PARA CONJUNTO DE DATOS

De acuerdo al relevamiento de información, el SEPDEP solo cuenta con conjuntos de datos compatibles con software libre y estándares abiertos en sus CPD, a excepción del Sistema de Activos Fijos VISAF, el cual debe ser analizado para ser migrado a un estándar abierto.

Por otro lado, el conjunto de datos de los usuarios finales, son principalmente de ofimática, los cuales deben ser migrados en el proceso de capacitación e instalación de herramientas de software libre en el parque computacional, de igual manera se deberá analizar cómo se tratará el histórico de la información.

Finalmente, los conjuntos de datos especializados deberán ser analizados para analizar una solución de estándares abiertos o coexistir con el software especializado. Este análisis también se realizará en las capacitaciones e instalaciones de software libre y estándares abiertos.

Nº	Operación
1	Migración de conjunto de datos del Sistema VSIAF a estándares abiertos o coexistir con software no libre
2	Migración de conjunto de datos de usuarios finales
3	Migración de conjunto de datos especiales o coexistir con software privativo

8.8. OPERACIONES PARA NORMAS INTERNAS

La unidad de Informatica no identificó normas internas del SEPDEP que necesitarán una modificación para adecuación con la norma vigente en relación al software libre y los estándares abiertos. Para lo cual, se requiere trabajar en normativa en coordinación entre la DAF, Asesoría Legal, Unidades Organizacionales del SEPDEP en relación al uso de software libre y estándares abiertos.

Nº	Operación
1	Elaboración de propuesta normativa de uso de software libre y estándares abiertos entre el Unidad de Informatica y las Unidades Organizacionales, con asesoramiento de la DAF y Asesoría Legal
2	Análisis Jurídico por parte de la DAF y Asesoría Legal para su aprobación
3	Aprobación y sensibilización a personal en general del MJTI

8.9. OPERACIONES CON RELACIÓN AL PERSONAL (NO INCLUYE EL PERSONAL DE LA UNIDAD DE INFORMATICA)

Con base en el inventario de personal (excluido el personal de la unidad de Informatica), se ha establecido las operaciones de sensibilización y capacitación necesarias para todo el personal del SEPDEP.

Nº	Nº Personal	Sensibilización	Sistema Operativo	Ofimática	Correo	Explorador de Internet	Otros
1	Todo el personal	Si.- Requiere pasar por un proceso de inducción y sensibilización antes de iniciar el proceso de capacitación	Si.- Requiere capacitación en manejo de un sistema operativo en software libre	Si.- Requiere capacitación para el manejo de aplicaciones electrónico de ofimática en software libre.	Si.- Requiere capacitación en el manejo de un cliente de correo electrónico en software libre.	Si.- Requiere capacitación en el manejo de un explorador de internet en software libre	De acuerdo a la unidad organizacional que requieran otras aplicaciones

8.10. OPERACIONES CON RELACIÓN AL PERSONAL (SÓLO INCLUYE ENCARGADO DE INFORMATICA)

A continuación se describen las operaciones de sensibilización y capacitación necesarias para el personal del Área de Tecnologías de Información y Comunicación:

Nº	Nº Personal	Sensibilización	Sistema Operativo	Ofimática	Correo	Explorador de Internet
1	Encargado de Informatica	No.- No se requiere	Si.- Requiere capacitación externa en	Si.- Requiere capacitación externa en	Si.- Requiere capacitación externa en	Se requiere una capacitación especializada en:

		inducción y sensibilización.	administración avanzada de sistemas en software libre	soporte de software libre.	desarrollo de sistemas en software libre.	• Virtualización con software libre • Seguridad de la información sobre software libre
--	--	------------------------------	---	----------------------------	---	---

9. CRONOGRAMA

El cronograma establece el tiempo de ejecución de las diferentes operaciones necesarias en el proceso de implementación de software libre y estándares abiertos, incluyendo la divulgación, sensibilización, capacitación, implementación para cada componente, adaptación, etc.

Como acción complementaria, la entidad podrá elaborar material informativo, con lenguaje sencillo y diseño atractivo, charlas sobre las razones del proceso de implementación y el uso de software libre y estándares abiertos. El cronograma del PISLEA está basado principalmente en los siguientes plazos que fueron extraídos del Plan de Implementación de Software Libre y Estándares Abiertos:

Plazos para la Implementación	
El 12 de Julio de 2017 se promulga el Decreto Supremo 3251 se aprobó el Plan de Implementación de Software Libre y Estándares Abiertos	12 de julio de 2018
Seis (6) meses desde la aprobación del plan de implementación de software libre, se debe iniciar la migración de los sistemas informáticos a Software Libre y Estándares Abiertos.	12 de enero de 2018
Hasta dieciocho (18) meses a partir de la aprobación del plan de implementación de software, las entidades públicas presentarán su Plan Institucional de 12 de enero de 2019 Implementación de Software Libre y Estándares Abiertos (PISLEA).	12 de enero de 2019
Veinticuatro (24) meses a partir de la aprobación del plan de implementación de software libre, utilizarán exclusivamente estándares y formatos abiertos para la información enviada o publicada y recibirán y aceptarán información en estándares y formatos abiertos, en particular en sus servicios al público y a las otras instituciones.	12 de julio 2019
Treinta (30) meses a partir de la aprobación del plan de implementación de software libre, habrán implementado software libre y estándares abiertos para todos sus servicios de base.	12 de enero de 2020
Treinta (30) meses a partir de la aprobación del plan de implementación de software libre, operarán y/o almacenarán todos sus datos, contenidos y servicios dentro de su propia infraestructura o mediante servicios en la nube operados por el Estado en el territorio boliviano.	12 de enero de 2020
Tres (3) años a partir de la aprobación del plan de implementación de software libre, habrán implementado software libre y estándares abiertos para todos los ordenadores de escritorio y dispositivos inteligentes.	12 de julio de 2020
Tres (3) años a partir de la aprobación del plan de implementación de software libre, habrán implementado software libre y estándares abiertos en todo otro sistema, dispositivo, servicio u otro, no considerado en los puntos anteriores.	12 de julio de 2020
Cinco (5) años a partir de la aprobación del plan de implementación de software libre, habrán implementado software libre y estándares abiertos para todos sus sistemas críticos.	12 de julio de 2022
Los últimos treinta (30) meses del proceso de implementación se dedicarán a la consolidación y optimización de los sistemas, servicios y aplicaciones en	Desde el 12 de enero de 2022

general bajo software libre y estándares abiertos en pos de la soberanía tecnológica del Estado.	
El plazo máximo para la migración de los sistemas de las entidades públicas a Software Libre y Estándares Abiertos será de siete (7) años desde el inicio de la migración.	12 de enero de 2025

Nota: Dado la Fecha de presentación del presente Documento varios puntos se ampliarán las fechas una correcta implementación del mismo.

En virtud a los plazos previamente mencionados y las tareas que deben ser afrontadas en el SEPDEP se elaboró el Anexo 3 del PISLEA que contiene el cronograma detallado de las operaciones a ser realizadas al interior del SEPDEP.

9.1. CRONOGRAMA OPERACIONES SERVIDORES

Con base en la estrategia adoptada para servidores físicos y virtuales se estableció el cronograma de implementación de software libre y estándares abiertos para cada uno de los servidores. Se tomaron en cuenta las previsiones necesarias según los tiempos establecidos para la implementación de software libre y estándares abiertos en cuanto a sistemas, aplicaciones y servicios.

Considerando que los servidores físicos y virtuales contienen sistemas críticos para el SEPDEP, básicamente los servidores son activos de información críticos, por lo tanto el plazo para su migración es de cinco (5) años a partir de la aprobación del Plan de Migración a Software Libre. El plazo límite es hasta el 12 de julio de 2022.

El cronograma resumen de las operaciones de servidores es:

Nº	Nº. OPERACIÓN	INICIO	FIN
1	OPERACIONES DE SERVIDORES	01/04/2020	01/06/2020

9.2. CRONOGRAMA OPERACIONES SISTEMAS, APLICACIONES Y SERVICIOS

Con base en la estrategia adoptada para sistemas, aplicaciones y servicios establecer el plazo para el proceso de implementación de software libre y estándares abiertos para cada operación.

Y, Considerando que el sistema de gestión de activos fijos VSIAF es crítico para el área de Activos Fijos dependiente de la Unidad Administrativa, el plazo para su migración es de cinco (5) años a partir de la aprobación del presente plan.

Nº	Nº. OPERACIÓN	INICIO	FIN
1	OPERACIONES DE IMPLEMENTACION Y DESARROLLO DE SISTEMAS, APLICACIONES Y SERVICIOS	02/04/2021	01/11/2021

9.3. CRONOGRAMA OPERACIONES SERVICIOS EXTERNOS

Con base en la estrategia adoptada para servicios externos se estableció el plazo para el proceso de implementación de software libre y estándares abiertos

Nº	Nº. OPERACIÓN	INICIO	FIN
1	OPERACIONES SERVICIOS EXTERNOS	01/06/2020	01/12/2020

9.4. CRONOGRAMA OPERACIONES HARDWARE PERSONAL

Con base en el inventario de hardware personal y la estrategia adoptada, la unidad de Informática ha establecido el cronograma de implementación de software libre y estándares abiertos para cada unidad organizacional del SEPDEP.

Nº	Nº. OPERACIÓN	INICIO	FIN
1	OPERACIONES PARA HARDWARE PERSONAL	01/04/2020	01/08/2021

El plazo de las operaciones de hardware personal es hasta el 12 de enero de 2020 no obstante puesto la entrega del presente documento de extenderá la implementación.

9.5. CRONOGRAMA OTRO HARDWARE

Con base en la estrategia adoptada y el mapa de operaciones para otro hardware se estableció el plazo para el proceso de implementación de software libre y estándares abiertos.

Nº	Nº. OPERACIÓN	INICIO	FIN
1	OPERACIONES PARA OTRO HARDWARE	03/01/2022	12/08/2022

9.6. CRONOGRAMA CAPACITACIÓN PERSONAL (POR UNIDAD ORGANIZACIONAL)

Con base en el inventario correspondiente y la estrategia adoptada, la unidad de informática ha establecido el cronograma de capacitación para cada unidad organizacional para los componentes básicos (sistema operativo, ofimática, etc.). Asimismo, de manera paralela se realizará la implementación de software libre y estándares abiertos en equipos asignados al personal a ser capacitado.

Nº	Nº. OPERACIÓN	INICIO	FIN
1	OPERACIONES PARA CAPACITACION DE PERSONAL (POR UNIDAD ORGANIZACIONAL)	01/04/2020	01/08/2021

9.7. CRONOGRAMA CAPACITACIÓN PERSONAL UNIDAD DE INFORMATICA

Con base en el inventario de personal y la estrategia determinada se establece el cronograma para las operaciones correspondientes.

Nº	Nº. OPERACIÓN	INICIO	FIN
1	OPERACIONES PARA CAPACITACION DE PERSONAL (POR UNIDAD ORGANIZACIONAL)	01/04/2020	01/07/2020

9.8. CRONOGRAMA OPERACIONES CONJUNTOS DE DATOS

Con base en el inventario de conjuntos de datos, el SEPDEP cuenta con conjunto de datos que deben ser migrados a estándares abiertos. El cronograma para su migración es el siguiente:

Nº	Nº. OPERACIÓN	INICIO	FIN
1	OPERACIONES PARA CONJUNTO DE DATOS	01/09/2020	01/12/2021

9.9. CRONOGRAMA NORMATIVA INTERNA

Con base en el inventario de normativa interna y la estrategia determinada, la Unidad de Informática ha establecido el cronograma para las operaciones correspondientes.

Nº	Nº. OPERACIÓN	INICIO	FIN
1	OPERACIONES NORMATIVA INTERNA	01/12/2020	01/12/2021

9.10. CRONOGRAMA DE SOPORTE DEDICADO

Con base en el cronograma de operaciones en hardware personal por unidades organizacionales, la Unidad de Informática ha establecido el lapso de tiempo en que se dispondrá de soporte técnico dedicado a las unidades organizacionales para facilitar el proceso de adaptación del personal.

Nº	Nº. OPERACIÓN	INICIO	FIN
1	OPERACIONES SOPORTE DEDICADO	01/09/2020	01/08/2021

9.11. REQUERIMIENTOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL PISLEA

De acuerdo a lo descrito en las secciones precedentes, para una óptima implementación del PISLEA en el SEPDEP se requiere contratar personal eventual que coadyuve a la Unidad de Informática durante el proceso de implementación del PISLEA. Las funciones en las cuales la Unidad de Informática requiere apoyo son:

- Brindar soporte técnico a los usuarios finales y parque computacional
- Coadyuvar en la instalación de software libre y estándares abiertos del parque computacional y CPD del SEPDEP
- Realizar mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos de computación
- Realizar viajes al interior del país para la migración a software libre y estándares abiertos
- Desarrollo de software utilizando herramientas de software libre bajo los requerimientos de migración
- Gestión de seguridad de la información en la migración a software libre y estándares abiertos
- Gestión de redes de datos y telefonía en la migración a software libre y estándares abiertos

La contratación del personal durante cada gestión será solicitada por la Unidad de Informática en base al cronograma del plan y estará sujeta a la disponibilidad presupuestaria.

El personal de la Unidad de Informática con el objetivo de coadyuvar en la implementación del PISLEA, requiere capacitaciones constantes y especializadas según el siguiente detalle:

Nº	Temática
1	Software libre para oficina y usuarios finales
2	Software libre para la administración de servidores (virtualización y distribuciones de servidores Linux)
3	Seguridad de la información enfocado con herramientas de software libre
4	Desarrollo de Software con herramienta de software libre

Las capacitaciones durante cada gestión serán solicitadas por la unidad de Informática en virtud a las necesidades y estará sujeta a la disponibilidad presupuestaria.

10. GESTION DE EVENTUALIDADES

A continuación se describen las posibles eventualidades que pueden ocurrir durante el proceso de migración a software libre, así como el detalle de los aspectos que deben ser realizados para la mitigación de estas eventualidades.

Nº	Amenaza	Probabilidad de Ocurrencia	Impacto	Riesgo	Mitigación	Contingencia	Propietario del Riesgo
1	Equipo de implementación incompleto	Alta	Alta	Alto	Garantizar la continuidad del equipo como mínimo por 3 años	Solicitar apoyo a la MAE, o a la entidad encargada de soporte en el Estado	Entidades públicas
2	Imposibilidad de completar el Plan de Implementación institucional	Bajo	Alto	Alto	Crear un repositorio con los planes elaborados	Solicitar apoyo a entidades públicas con experiencia y/o a la entidad encargada de soporte en el Estado	Entidades públicas
3	No disponibilidad de recursos presupuestados	Alta	Alto	Alto	Escribir el plan de implementación en fases, con presupuestos manejables	Coordinar con la MAE para búsquedas de otras fuentes de financiamiento	Entidades públicas
4	Instituciones retrasadas en cronograma de ejecución del plan	Alta	Alto	Alto	El equipo de implementación debe retroalimentar el avance en intervalos cortos de tiempo (semanas) y reajustar el cronograma	Solicitar apoyo a la entidades públicas con experiencia	Entidades públicas
5	La definición del plan no cumple con las expectativas de la entidad	Media	Alto	Alto	Garantizar la continuidad del equipo como mínimo por 3 años	Solicitar apoyo a la MAE, o a la entidad encargada de soporte en el Estado	Entidades públicas
6	El equipo de implementación definido no llega a cubrir las capacidades requeridas	Alta	Alto	Alto	Definir parámetros de selección de personal acorde a los requerimientos de capacidades	Solicitar apoyo a entidades públicas con experiencia y/o a la entidad encargada de soporte en el Estado	Entidades públicas
7	El plan institucional no cuenta con una metodología de gestión definida	Alta	Alto	Alto	Definir una metodología de gestión	Solicitar apoyo a entidades públicas con experiencia y/o a la entidad encargada de soporte en el Estado	Entidades pública

Anexo 1

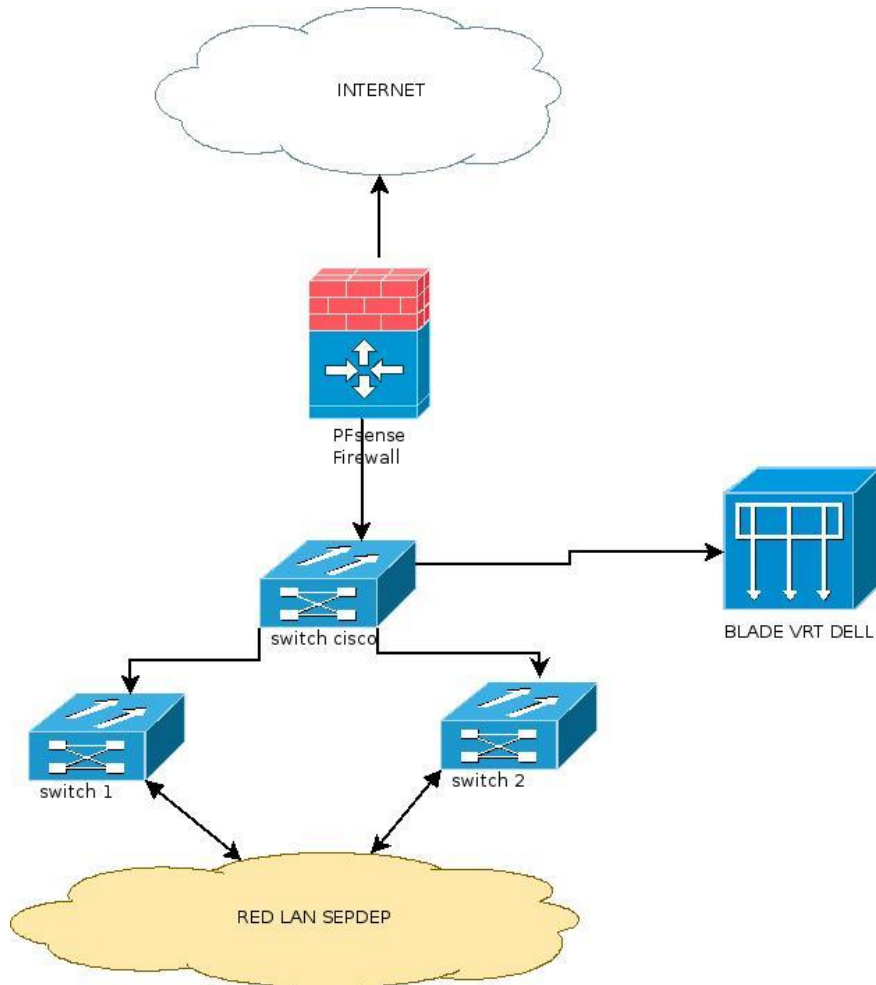
1. Inventario de Personal

Nº	CARGO	APELLIDOS Y NOMBRES	Conocimientos Software libre	Conocimientos estándares abiertos
1	DEFENSOR PUBLICO	APAZA SANCHEZ JOSE LUIS	ninguno	ninguno
2	CHOFER MENSAJERO	AVERANGA CRIALES JOHNY ADRIAN	ninguno	ninguno
3	CHOFER MENSAJERO	BECERRA QUINTEROS RUBEN DENNIS	ninguno	ninguno
4	DIRECTOR DE SUPERVISION Y CONTROL	BEDREGAL PACHECO MIGUEL EDUARDO	ninguno	ninguno
5	DIRECTORA NACIONAL	BLAZZ IBAÑEZ WILLMA ALICIA LUZ	ninguno	ninguno
6	DEFENSOR AUXILIAR	BORDA QUESO JUVENAL	ninguno	ninguno
7	SECRETARIA DE DIRECCION NACINAL	CANAVIRI CHOQUE ROSARIO JIMENA	ninguno	ninguno
8	PORTERO Y MANTENIMIENTO	CESPEDES GONZALEZ AUGUSTO	ninguno	ninguno
9	DEFENSOR PUBLICO	CHURQUI FERNANDEZ SABINO	ninguno	ninguno
10	DEFENSOR PUBLICO	CHUYMA QUISPE ALFREDO JUAN	ninguno	ninguno
11	DEFENSOR PUBLICO	CONDORI HUANCA JUANA	ninguno	ninguno
12	ADMINISTRATIVO DEPARTAMENTAL	CHIRI MAMANI JIMENA	ninguno	ninguno
13	SECRETARIA ADMINISTRATIVA FINANCIERA	CUSI OSCO LIZETH JHESSICA	ninguno	ninguno
14	ENCARGADO DE ACTIVOS FIJOS Y ALMACENES	ESCOBAR AQUIÑO ELIAS PABLO	ninguno	ninguno
15	DEFENSOR PUBLICO	FERNANDEZ CALLE GABRIEL ALVARO	ninguno	ninguno
16	DEFENSOR PUBLICO	FERNANDEZ ORTIZ JOEL	ninguno	ninguno
17	DEFENSOR AUXILIAR	GUZMAN FERREYRA ALEJANDRA SOFIA	ninguno	ninguno
18	TRABAJADOR SOCIAL	ICHUTA HUANCA HILDA	ninguno	ninguno
19	DEFENSOR PUBLICO	KAPPA MENDOZA DANIA AMPARO	ninguno	ninguno
20	DEFENSOR AUXILIAR	LANDAETA FERNANDEZ HUGO FERNANDO	ninguno	ninguno
21	RESPONSABLE DE PLANIFICACION Y DIFUSION	MACHICADO QUIROGA IVAN ISRAEL	ninguno	ninguno
22	DEFENSOR PUBLICO	MACUCHAPI TICONA GLADYS	ninguno	ninguno
23	DEFENSOR PUBLICO	MANTILLA OLIVARES ANGELA PAMELA	ninguno	ninguno
24	DEFENSOR PUBLICO	MATTA CHOQUE KARINA SANTIVEL	ninguno	ninguno
25	DEFENSOR PUBLICO	MERCADO FERNANDEZ SHIRLEY FRANCIS	ninguno	ninguno
26	RESPONSABLE DE TELENTO HUMANO	MORALES MORENO JESUS	ninguno	ninguno
27	DEFENSOR PUBLICO	NAJERA DIAZ CLAUDIA DOLLY	ninguno	ninguno
28	DEFENSOR PUBLICO	PEÑALOZA PINTO EDSON WALDO	ninguno	ninguno
29	DIRECTOR DEPARTAMENTAL	PINTO VENEROS LIMBERT JOSUE	ninguno	ninguno
30	TRABAJADOR SOCIAL (APOYO HUMANIDADES)	QUISPE APAZA ROSMERY	ninguno	ninguno
31	AUDITOR	SARAVIA QUISPE MATILDE	Básico	Básico
32		SIÑANI CONDORI JUAN MARCELO	ninguno	ninguno
33	ASESOR LEGAL	TOLA MAMANI LUIS JUAN	ninguno	ninguno
34	DEFENSOR PUBLICO	TOLIN AGUILAR ERIKA FANNY	ninguno	ninguno
35	ENCARGADO INFORMATICO	TORRICO ALVAREZ OCTAVIO JESUS	Básico	básico

36	DEFENSOR PUBLICO	VILLAFUERTE BOYAN ANDRES PABLO	ninguno	ninguno
37	CONTADOR	VILLARROEL DALENZ ROLANDO PABLO	ninguno	ninguno
38	DEFENSOR PUBLICO	AGUILAR AGUILAR FABIANA ALEJANDRA	ninguno	ninguno
39	DEFENSOR PUBLICO	ALCOCER TELLEZ PAULA DANIELA	ninguno	ninguno
40	ADMINISTRATIVO DEPARTAMENTAL	BAREA ANDIA SERGIO GARY	ninguno	ninguno
41	DEFENSOR PUBLICO	BORDA PEREZ AIDE	ninguno	ninguno
42	DEFENSOR PUBLICO	CESPEDES SEMPETEGUI SARA SUSANA	ninguno	ninguno
43	DEFENSOR PUBLICO	CHUQUIMIA SILES JAVIER NESTOR	ninguno	ninguno
44	DEFENSOR AUXILIAR	CONDORI RODRIGUEZ CATALINA	ninguno	ninguno
45	DEFENSOR PUBLICO	ENCINAS PRADO FERNANDO	ninguno	ninguno
46	CHOFER MENSAJERO	GOMEZ OLGUIN MARCO ANTONIO	ninguno	ninguno
47	DEFENSOR PUBLICO	MOLINA BALDANI CARLOS TOMAS	ninguno	ninguno
48	DEFENSOR AUXILIAR	MURILLO BRACAMONTE OSWALDO	ninguno	ninguno
49	DEFENSOR PUBLICO	ORELLANA FLORES MARLENE	ninguno	ninguno
50	DIRECTOR DEPARTAMENTAL	ORTEGA CASTILLO GUSTAVO	ninguno	ninguno
51	DEFENSOR PUBLICO	PAZ VARGAS EDSON	ninguno	ninguno
52	TRABAJADOR SOCIAL	SALAZAR ESPINOZA YUBITHZA YHOSELIN	ninguno	ninguno
53	DEFENSOR PUBLICO	VARGAS CAMACHO JUAN CARLOS	ninguno	ninguno
54	DEFENSOR PUBLICO	VARGAS VARGAS JUAN CARLOS	ninguno	ninguno
55	DIRECTOR DEPARTAMENTAL	RIVERO HURTADO MARCIA PAOLA	ninguno	ninguno
56	DEFENSOR PUBLICO	ARANA PARDO MYRNA	ninguno	ninguno
57	ADMINISTRATIVO DEPARTAMENTAL	NUNI GUAYACUMA MARIA LUISA	ninguno	ninguno
58	DEFENSOR PUBLICO	BALCAZAR SUAREZ JUAN ERNESTO	ninguno	ninguno
59	DEFENSOR PUBLICO	TITIBOCO MOCORO GERARDO	ninguno	ninguno
60	DEFENSOR PUBLICO	VASQUEZ MEJIA ALVARO	ninguno	ninguno
61	DEFENSOR PUBLICO	FLORES GONZALES ROSARIO	ninguno	ninguno
62	DIRECTOR DEPARTAMENTAL	LOPEZ ATAHUALLPA MARCO ANTONIO	ninguno	ninguno
63	DEFENSOR PUBLICO	MONTAÑO SANDOVAL FERNANDO	ninguno	ninguno
64	DEFENSOR PUBLICO	ESPINOZA DIAZ PAOLA EVELYN	ninguno	ninguno
65	ADMINISTRATIVO DEPARTAMENTAL	MAMANI PACO VERONICA MARIANA	ninguno	ninguno
66	DEFENSOR PUBLICO	AGUILAR PHILCO PAMELA ROXANA	ninguno	ninguno
67	DEFENSOR PUBLICO	AJHUACHO ROJAS IRIS	ninguno	ninguno
68	DEFENSOR PUBLICO	ALMANZA SEVERICHE GLADYS	ninguno	ninguno
69	DEFENSOR PUBLICO	APAZA CALLAPA LUIS DAVID	ninguno	ninguno
70	DEFENSOR PUBLICO	CAMACHO RODRIGUEZ JORGE GUSTAVO	ninguno	ninguno
71	DEFENSOR PUBLICO	GAMBARTE CARDONA FRANCY GRISELDA	ninguno	ninguno
72	DEFENSOR PUBLICO	MELGAREJO OLIVA YVER WENSEY	ninguno	ninguno
73	DEFENSOR PUBLICO	MENDOZA LLOVIO RENATO	ninguno	ninguno
74	DIRECTOR DEPARTAMENTAL	MORALES VILLEGAS ELIA IVETTE	ninguno	ninguno
75	TRABAJADOR SOCIAL	RIBERA FLORES EINA	ninguno	ninguno

76	DEFENSOR PUBLICO	SOLIZ GERONIMO JAVIER WILBERT	ninguno	ninguno
77	DEFENSOR AUXILIAR	TICONA ZARATE JHOSELYN	ninguno	ninguno
78	DEFENSOR PUBLICO	URQUIETA VILLARROEL SILVIA EUGENIA	ninguno	ninguno
79	DEFENSOR PUBLICO	VIRHUEZ CASTRO ISABEL	ninguno	ninguno
80	ADMINISTRADOR DEPARTAMENTAL	YUCRA QUISBERT LUIS ARMANDO	ninguno	ninguno
81	DIRECTOR DEPARTAMENTAL	CORTES ROJAS MARIA FERNANDA	ninguno	ninguno
82	DEFENSOR PUBLICO	FLORES TORREZ LESLY ROSARIO	ninguno	ninguno
83	ADMINISTRADOR DEPARTAMENTAL	MEJIA NAVA LUZ ANYHELA	ninguno	ninguno
84	DEFENSOR PUBLICO	NEME AMUSQUIVAR NAID	ninguno	ninguno
85	DEFENSOR AUXILIAR	NUÑEZ SALGUEIRO LUIS ALEJANDRO	ninguno	ninguno
86	DEFENSOR PUBLICO	PANIAGUA ROMERO ANA MARIA	ninguno	ninguno
87	CHOFER MENSAJERO	PAREDES ARANCIBIA DAVID	ninguno	ninguno
88	DEFENSOR AUXILIAR	CASTILLO RUIZ DENNIS PEDRO	ninguno	ninguno
89	DIRECTOR DEPARTAMENTAL	CHAVEZ CRUZ ANA MARIA	ninguno	ninguno
90	DEFENSOR PUBLICO	FERNANDEZ PACAMIA ELENA FABIOLA	ninguno	ninguno
91	ADMINISTRADOR DEPARTAMENTAL	FLORES FUERTES ROSA	ninguno	ninguno
92	DEFENSOR PUBLICO	QUIROGA DUCHEN JUAN JOSE	ninguno	ninguno
93	DEFENSOR PUBLICO	SALAS OÑA MICHEL VICTOR	ninguno	ninguno
94	DEFENSOR PUBLICO	VERAMENDI CAMPOS MARIO ALEJANDRO	ninguno	ninguno
95	DEFENSOR PUBLICO	CASTRO ZURUGUAY ALVARO EFRAIN	ninguno	ninguno
96	DEFENSOR PUBLICO	MARCA PACO SABINA	ninguno	ninguno
97	DEFENSOR AUXILIAR	TORREJON ZENTENO FREDDY	ninguno	ninguno
98	ADMINISTRADOR DEPARTAMENTAL	VEGA DONAIRE GLEIDY MELANIA	ninguno	ninguno
99	DIRECTOR DEPARTAMENTAL	ORTEGA GARNICA DALMA DAYANA	ninguno	ninguno
100	DEFENSOR PUBLICO	CHOQUE FERNANDEZ JUAN CARLOS	ninguno	ninguno
101	DIRECTOR DEPARTAMENTAL	FLORES CHOQUE JHAMILCA NOHELY	ninguno	ninguno
102	DEFENSOR AUXILIAR	GUTIERREZ GUTIERREZ ROXANA	ninguno	ninguno

2. Organización de la Red



Velocidad: Dirección Nacional = 36 Mb relación 4:1 Direcciones Departamentales = 10Mb relación 2:1

Tipos de Conexión: “Cable Fibra Óptica”

3. Resumen de inventario del hardware personal (DATO APROXIMADO)

Descripción	Cantidad
Tipo	
PC de escritorio	150
Portátil	10
Netbook	0
Tableta	10
Compatibilidad con Software Libre	
No compatible:	0
Compatible con drivers privativos	170
Compatible con drivers no oficiales	170
No determinado:	10
Sistema Operativo	
Microsoft Windows	149
Mac OS	0
Estado del equipo	
Mantenido (se migra)	159
Retirado (se da de baja)	0
Reemplazado (se requiere renovar y se migra)	-
Sin cambio (se mantiene igual, no se migra)	11

3. Resumen inventario de los servidores físicos

Descripción	Cantidad
Tipo	
Servidor rackeable	2
Servidor torre	0
PC usada como servidor	0
Otro	0
Compatibilidad con Software Libre	
No compatible:	2
Compatible con drivers privativos	2
Compatible con drivers no oficiales	-
Compatible con drivers oficiales/kernel:	-
No determinado	-
Sistema Operativo	

Microsoft Windows	0
Mac OS	0
Linux	0
Otro	2
Estado del equipo	
Mantenido (se migra)	0
Retirado (se da de baja)	0
Reemplazado (se requiere renovar y se migra)	
Sin cambio (se mantiene igual, no se migra)	2

4. Resumen inventario de servidores virtuales

Descripción	Cantidad
Tipo de virtualización	
VMWare	0
Hyper-V	0
Citrix	0
Xen genérico	0
KVM genérico	0
Otro	2
Sistema Operativo	
Microsoft Windows	1
Mac OS	0
Linux	5
Otro	0
Estado del servidor	
Mantenido (se migra)	1
Retirado (se da de baja)	0
Sin cambio (se mantiene igual, no se migra)	5

5. Resumen inventario de sistemas, aplicaciones y servicios desarrollados por/para la entidad u otros

Descripción	Cantidad
Tipo de acceso	
Interno	2
Externo	2
Área funcional	
Administración	2
Finanzas	2
Otro	0
Importancia	
Muy alta	2
Alta	1
Media	
Baja	1
Muy baja	
Lenguaje de programación	
FoxPro / FoxPlus / FoxBase	
VisualBasic	
ASP	
C#	1
Otro	2
Base de datos	
Oracle	1
SQL Server	
Informix	
DB2	
Access	
MySQL	2
Postgresql	
Otro	1
Tipo de desarrollo	
Propio	0
Contrato de tercero	3
Código fuente	
Si, disponible	1
No	3
Documentación	
Si	1

No	3
Soporte vigente	
Si	3
No	1

6. Resumen inventario de servicios externos

Descripción	Cantidad
Servicio	
Servidor VPS	0
Hospedaje Web	0
Correo electrónico	0
Archivos (DropBox, Google Drive)	0
Otro	1
Proveedor	
Google	0
Amazon	0
RackSpace	0
Otro	1
Tipo de pago	
Mensual	0
Anual	0
Importancia	
Muy alta	0
Alta	0
Baja	1
Muy baja	0
Área funcional	
Administración	0
Finanzas	0
Otro	1

7. Resumen inventario de otro hardware. Que no sea hardware personal

Descripción	Cantidad
Tipo de hardware	
Lector de huellas digitales	8

Proyector de datos	3
Otro	-
Compatibilidad con Software Libre	
No compatible	3
Compatible con drivers privativos	11
Compatible con drivers no oficiales	-
Compatible con drivers oficiales/kernel	-
No determinado	3

Anexo 2

1. Priorización de inducción por área organizacional.

Nº	Unidad Organizacional	Prioridad	Esfuerzo 1-10	Plazo
1	Informatica	1ra Etapa	8	01/04/2020 - 01/07/2020
2	Direcciona Nacional, Dirección de Supervisión y Control Dirección Administrativa Financiera, Talento Humano, Planificación y Difusión, Activos Fijos y Almacenes, Auditoria Interna, Asesoría Legal, Secretaria Dirección Nacional, Secretaria DAF	2da Etapa	7	02/07/2020 - 01/12/2020
3	Direcciones Departamentales	3ra Etapa	10	01/01/2021 - 01/04/2021
4	Defensores Públicos, Administrativos, Defensores Públicos Auxiliares	4ta Etapa	8	01/04/2021 - 01/06/2021
5	Chofer Mensajero	5ta Etapa	4	01/06/2021 - 01/08/2021

2. Áreas con mayor grado de Dificultad para migración

Nº	Unidad Organizacional	Complejidad 1-10
1	Informatica	5
2	Direcciona Nacional, Dirección de Supervisión y Control Dirección Administrativa Financiera, Talento Humano, Planificación y Difusión, Activos Fijos y Almacenes, Auditoria Interna, Asesoría Legal, Secretaria Dirección Nacional, Secretaria DAF	8
3	Direcciones Departamentales	9
4	Defensores Públicos, Administrativos, Defensores Públicos Auxiliares	9
5	Chofer Mensajero	2