

**RESOLUCIÓN ADMINISTRATIVA N° 024/2020**  
**12 de junio de 2020**

**VISTOS:**

El Informe Técnico INF/SNP/DGE N° 0079/2020 SNP/2020-02370 de 13 de marzo de 2020, el Informe Legal INF/SNP/DGE/DAJ/ADM N° 060/2020 SNP/2020-02370 de 12 de junio de 2020, todo lo actuado; y

**CONSIDERANDO del Servicio Nacional de Propiedad Intelectual:**

Que, el artículo 102 de la Constitución Política del Estado, establece que el Estado registrará y protegerá la Propiedad Intelectual y colectiva de las obras y descubrimientos de los autores, artistas, compositores, inventores y científicos, en las condiciones que determine la ley, en tal sentido, se debe velar esta atribución constitucional garantizando la protección de la Propiedad Intelectual estableciendo bases y principios que permitan que en el marco de la coordinación interinstitucional como mecanismo coadyuvante a dicho fin.

Que, mediante Ley N° 1788 de 16 de septiembre de 1997, se fusionan las unidades correspondientes al Registro de Propiedad Industrial y de Derechos de Autor para constituir el Servicio Nacional de Propiedad Intelectual – SENAPI; posteriormente por mandato del Decreto Supremo N° 29894 de 7 de febrero de 2009, se establece que esta institución se encuentra bajo tuición del Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural, y consiguientemente por Decreto Supremo N° 27938 de 20 de diciembre de 2004, modificado parcialmente por el Decreto Supremo N° 28152 de 17 de mayo de 2005, define la organización y funcionamiento del Servicio Nacional de Propiedad Intelectual. En el artículo 10 establece que, para el cumplimiento de sus funciones, el SENAPI tendrá las siguientes atribuciones: "a) Efectuar todos los actos administrativos y emitir las resoluciones que sean necesarias y pertinentes para la gestión, concesión y registro de Propiedad Intelectual".

Que, por disposición del artículo 68 del Decreto Supremo N° 29894 de 7 de febrero de 2009, se establece que el Servicio Nacional de Propiedad Intelectual se encuentra bajo supervisión funcional del Viceministerio de Comercio Interno y Exportaciones, bajo tuición del Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural.

**CONSIDERANDO del Gobierno Electrónico:**

Que, la Constitución Política del Estado establece en su artículo 103 parágrafos "I. El Estado garantizará el desarrollo de la ciencia y la investigación científica, técnica y tecnológica en beneficio del interés general; II El Estado asumirá como política la implementación de estrategias para incorporar el conocimiento y aplicación de nuevas tecnologías de información y comunicación (TIC); III. El Estado, las universidades, las empresas productivas y de servicio

1 | 7



Oficina central - La Paz  
Av. Argentina, n.° 1914,  
Edif. Angélica María,  
entre Villalobos y Díaz Romero,  
zona Miraflores  
Tells.: 2115700 - 2119276 - 2119251  
Fax: 2115700

Oficina distrital - El Alto  
Av. Juan Pablo II, n.° 2560,  
Edif. Multicentro El Ceibo Ltda.,  
piso 2, ofic. 1A,  
zona 16 de Julio  
Telf.: 2141001

Oficina distrital - Cochabamba  
Calle Chuquisaca, n.° 649,  
piso 2, entre Antezana y Lanza,  
zona Central - Noroeste  
Telf.: 4141403

Oficina distrital - Santa Cruz  
Prolongación Quijarro,  
Esq. Uruguay, n.° 29  
Edif. Bicentenario, 1er. Anillo  
Telf.: 3121752

Oficina distrital - Chuquisaca  
Calle Kilómetro 7, n.° 366  
casi esq. Urriolagoitia  
zona Parque Bolívar  
Telf.: 72005873

Oficina distrital - Tarija  
Calle Ingavi, n.° 156  
entre Colón y Suipacha  
Edif. Coronado, piso 2,  
Ofic. 202, zona Central  
Telf.: 72015286

Oficina distrital - Oruro  
Calle 6 de Octubre, n.° 5837  
entre Ayacucho y Junín,  
Galería Central, ofic. 14 (ex. Banco Fie)  
Telf.: 67201288



públicas y privadas, y las naciones y pueblos indígena originario campesinos, desarrollarán y coordinarán procesos de investigación, innovación, promoción, divulgación, aplicación y transferencia de ciencia y tecnología para fortalecer la base productiva e impulsar el desarrollo integral de la sociedad, de acuerdo con la ley”.

Que, por Ley N° 164 de Telecomunicaciones, Tecnologías de Información y Comunicación, obliga en su artículo 75 al nivel central del Estado promover la incorporación del Gobierno Electrónico a los procedimientos gubernamentales, a la prestación de sus servicios y a la difusión de información, mediante una estrategia enfocada al servicio de la población. Asimismo, el artículo 77, en su párrafo II establece “El Órgano Ejecutivo del nivel central del Estado, elaborará el plan de implementación de software libre y estándares abiertos en coordinación con los demás órganos del Estado y entidades de la administración pública.”

Que, por Decreto Supremo N° 1793 reglamentario a la Ley N° 164, a través de su Art. 16 obliga a las entidades elaborar Planes de Implementación del Gobierno Electrónico.

Que, por Decreto Supremo N° 2514 de 09 de septiembre de 2015, a través de sus Art. 12 y 16 párrafo I, dispone que las entidades del sector público, en coordinación con la AGETIC, desarrollarán, reingeniería de procesos y procedimientos e implementación de tecnologías de información y comunicación para simplificar la realización de trámites, orientados a la calidad, eficiencia y transparencia, orientados a la reducción de los costos, tiempos y pasos en la realización de trámites de la ciudadanía, determinando que la simplificación de trámites es de cumplimiento obligatorio para todas las entidades del sector público.

### **CONSIDERANDO el Plan de Implementación de Software Libre Y Estándares Abiertos (PISLEA):**

Que, el Decreto Supremo N° 1793 de 13 de noviembre de 2013 aprueba el Reglamento a La Ley N° 164 para el Desarrollo de Tecnologías de Información y Comunicación. El párrafo IV del artículo 4 del mencionado Reglamento establece los principios a regirse para el software a ser utilizado por las entidades públicas. Asimismo, El párrafo II. Del artículo 19 señala que el Plan de Implementación de Software Libre y Estándares Abiertos establecerá los mecanismos para el desarrollo comunitario de aplicaciones de Software Libre, transversales a las necesidades del Estado Plurinacional.

Que, el artículo 21 del mismo precepto legal establece los lineamientos que mínimamente debe considerar el Plan de Implementación de Software Libre y Estándares Abiertos. Asimismo, el inciso b) de la Disposición Transitoria Tercera del referido Decreto establece que todas las entidades públicas en todos los niveles en un plazo no mayor a seis (6) meses desde la aprobación del plan de implementación de software libre, iniciarán la migración de sus sistemas informáticos a Software Libre y Estándares Abiertos. Además, Disposición Transitoria Quinta del señalado Decreto establece que el plazo máximo para la migración de los sistemas de las



Oficina central - La Paz  
Av. Argentina, n.° 1914,  
Edif. Angélica María,  
entre Villalobos y Díaz Romero,  
zona Miraflores  
Tells.: 2115700 - 2119276 - 2119251  
Fax: 2115700

Oficina distrital - El Alto  
Av. Juan Pablo II, n.° 2560,  
Edif. Multicentro El Ceibo Ltda.,  
piso 2, ofic. 1A,  
zona 16 de Julio  
Telf.: 2141001

Oficina distrital - Cochabamba  
Calle Chuquisaca, n.° 649,  
piso 2, entre Antezana y Lanza,  
zona Central - Noroeste  
Telf.: 4141403

Oficina distrital - Santa Cruz  
Prolongación Quijarro,  
Esq. Uruguay, n.° 29  
Edif. Bicentenario, 1er. Anillo  
Telf.: 3121752

Oficina distrital - Chuquisaca  
Calle Kilómetro 7, n.° 366  
casi esq. Urriolagoitia  
zona Parque Bolívar  
Telf.: 72005873

Oficina distrital - Tarija  
Calle Ingavi, n.° 156  
entre Colón y Sulpacha  
Edif. Coronado, piso 2,  
Ofic. 202, zona Central  
Telf.: 72015286

Oficina distrital - Oruro  
Calle 6 de Octubre, n.° 5837  
entre Ayacucho y Junín,  
Galería Central, ofic. 14 (ex. Banco Fie)  
Telf.: 67201288



entidades públicas a Software Libre y Estándares Abiertos será de siete (7) años desde el inicio de la migración.

Que, por el Decreto Supremo N° 2514 de 9 de septiembre de 2015 se crea la Agencia de Gobierno Electrónico y Tecnologías de Información y Comunicación – AGETIC. En su artículo 7 del precitado Decreto, establece que la AGETIC tiene entre una de sus funciones; "i) elaborar, proponer, promover, gestionar, articular y actualizar el Plan de Implementación de Gobierno Electrónico y el Plan de Implementación de Software Libre y Estándares Abiertos para las entidades del sector público; y otros planes relacionados con el ámbito de gobierno electrónico y seguridad informática".

Que, por el Decreto Supremo N° 3251 de 12 de julio de 2017 tiene por objeto Aprobar el Plan de Implementación de Software Libre y Estándares Abiertos que en Anexo forma parte integrante del señalado Decreto Supremo. En el artículo 7 del mismo precepto legal establece que los Planes Institucionales de Implementación de Software Libre y Estándares Abiertos podrán contemplar las previsiones establecidas en el artículo 23 del Reglamento para el Desarrollo de Tecnologías de Información y Comunicación aprobado por el Decreto Supremo N° 1793, de 13 de noviembre de 2013. Además, en su disposición Transitoria Primera en su parágrafo III establece que "Los Planes Institucionales establecidos en la presente Disposición, podrán ser modificados por cada entidad pública y aprobadas, en los casos que corresponda, por la Máxima Autoridad Ejecutiva mediante resolución expresa, debiendo informar a la AGETIC sobre dichas modificaciones, para su validación, seguimiento de su implementación y publicación".

Que, mediante Resolución Administrativa N° 01/2019 de 11 de enero de 2019, el Director General Ejecutivo del Servicio Nacional de Propiedad Intelectual aprueba el "Plan Institucional de Implementación de Software Libre y Estándares Abiertos 2019 - 2025" del Servicio Nacional de Propiedad Intelectual y sus anexos que forman parte integrante de la Resolución.

### **CONSIDERANDO las modificaciones del Plan de Implementación de Software Libre Y Estándares Abiertos (PISLEA):**

Que, mediante Resolución Administrativa N° 023/2019 de 10 de mayo de 2019, el Director General Ejecutivo del Servicio Nacional de Propiedad Intelectual APRUEBA la modificación del "Plan Institucional de Implementación de Software Libre y Estándares Abiertos 2019 - 2025" del Servicio Nacional de Propiedad Intelectual aprobado mediante Resolución Administrativa N° 001/2019 de 11 de enero de 2019.

Que, mediante Informe Técnico INF/SNP/DGE N° 0079/2020 SNP/2020-02370 de 13 de marzo de 2020, el Responsable de Planificación y el Responsable de Sistemas señala entre otros que:

*"(...) La innovación es el factor central para la generación de ventajas comparativas y ventajas competitivas en el mundo global y a raíz del crecimiento y evolución tecnológica, también existe un crecimiento en los peligros informáticos, desfalcos informáticos u otros;*



generándose así muchos aplicativos. El Servicio Nacional de Propiedad Intelectual SENAPI entiende y asimila muy bien lo mencionado y ve como necesidad inmediata fortalecer nuestro Centro de Procesamiento de Datos, mediante la renovación del equipamiento de Seguridad Perimetral (Firewalls), el núcleo de nuestra estructura de red (Switch Core), la interconexión de servidores (Switch DMZ) y la ampliación de la capacidad de procesamiento (Servidores). Así también en base al relevamiento de nuestro parque informático, se afirmó la adquisición de nuevas computadoras de escritorio para las distintas Áreas Organizacionales. Por estas razones se sugiere la actualización y modificación de nuestro PISLEA actual en los siguientes puntos:

➤ **Equipo de Implementación**

Debido a la rotación de personal de nuestra Institución, es necesario actualizar los actores del proceso de implementación y migración a software libre, para que el nuevo personal del SENAPI tenga conocimiento del presente PISLEA y coadyuve a su implementación, por lo tanto, se sugiere la actualización de los actores en los puntos:

- Caratula.
- 2.5 Equipo de implementación.
- 5.2 Equipo de implementación.

(...)

➤ **Hardware necesario**

(...) Nuestro Centro de Procesamiento de Datos (CPD) o DATACENTER, fue mayormente equipado en las gestiones 2012 y 2013, el mismo cuenta con los equipos de almacenamiento, procesamiento, comunicación, red, refrigeración y un sistema de respaldo eléctrico. En nuestra infraestructura tecnológica, contamos con dos dispositivos de seguridad ASA, modelo 5520, que constituyen una plataforma de seguridad y enlace VPN para medios que van desde nuestra oficina central hacia nuestras oficinas regionales. Esta serie Cisco ASA 5520 ofrece estándares de seguridad que pueden ser personalizados mediante la adquisición de licencias apropiados para firewall, prevención de intrusiones (IPS), anti-X y VPN.

A falta de la renovación de licencias de operación, nuestra infraestructura de datos esta sin protección alguna por dos motivos, porque los servicios y reglas de protección están inertes y por qué ambos dispositivos ya sufrieron el desgaste propio por funcionamiento continuo 24/7/365, pudiendo quedar sin operación alguna en cualquier momento. Si esto ocurriese se perderían todos los enlaces hacia nuestras regionales del país y los servicios de internet hacia nuestros usuarios.

El SENAPI además de proporcionar los servicios de registro de propiedad Intelectual, alberga desde su inicio toda la información de las empresas, marcas y patentes de



invención. Para el resguardo y seguridad de acceso, se requiere la adquisición de los dispositivos de seguridad que sean compatibles con nuestra infraestructura Cisco Actual además de los servicios y licencias que proporciona la marca CISCO.

Con la demanda de nuevos sistemas para la labor de las distintas unidades, y al no concretarse la adquisición de equipos de seguridad perimetral de datos en las anteriores gestiones, se considera como prioridad alta la necesidad de adquirir este equipamiento en la presente gestión, razón por el cual se sugiere modificar el punto: "5.7 Hardware en el PISLEA." (...)

➤ **Necesidad de Software propietario.**

(...) Actualmente, el 80 % del Sistema Operativo usado en equipos de escritorio en nuestras distintas Áreas Organizacionales son Microsoft Windows, interactuando con nuestros sistemas en producción para la atención de los tramites de nuestros Usuarios externos, e interconectado y configurado a nuestros distintos periféricos de Impresión, Escáner, Cámaras de Vigilancia, etc. **Por lo cual es necesario la adquisición de un software antivirus para nuestro parque informático**, de tal forma de precautelar la información digital generada en cada computadora de escritorio ante amenazas nuevas.

Al trasladar la instalación de Sistema Operativo Open Source a la siguiente gestión y mantener el uso de S.O. Windows en computadoras de escritorio, por seguridad es conveniente contar con una solución de antivirus. Así como el de renovar la garantía y soporte técnico adquiriendo los Smartnet de los equipos CISCO que aun cuentan con esta activación. Por lo cual se sugirió insertar un texto complementario en el punto "5.12 Coexistencia Software privativo" del PISLEA. (...)

➤ **Tarea de implementación de Software libre en el parque informático de nuestra Institución.**

(...) El Servicio Nacional de Propiedad Intelectual consta de un 80% con software propietario. Dentro de la planificación de la institución se pretende migrar al software libre a partir del segundo semestre de la siguiente gestión (2021); es importante aclarar que a partir del proceso de transición y por cambio de autoridades, la visión tecnológica en esta institución ha cambiado favorablemente, dando la importancia que corresponde ya que el flujo de datos, el crecimiento de aplicativos y otros evolucionan diariamente y aún más importante es estar preparado para los peligros informáticos que también avanzan rápidamente generando un riesgo para los usuarios.

Bajo este contexto, en esta gestión no se prioriza la migración al software libre por los siguientes motivos:



- *El sistema operativo de escritorio Open Source no ha alcanzado las cualidades y ventajas del entorno gráfico del Sistema Operativo propietario. El sistema operativo basado en GNU/LiNIX al momento de interactuar con los equipos periféricos de computación como ser (impresoras, escáner, lectores biométricos, cámaras de seguridad, lectores de barras) no cuentan con la compatibilidad completa ni con la totalidad de las funciones desarrolladas por el fabricante, menos aun con los equipos actuales o de alta prestación. La asimilación del uso de GNU/LiNIX en las computadoras de escritorio por parte del usuario del SENAPI no ha sido completa ya sea por la necesidad de cumplir con varios trámites pendientes o rezagados que se tienen por anteriores gestiones.*
- *El uso de aplicaciones y software global es algo que va cambiando. El Usuario va generando costumbre y conocimiento más amplio de la aplicación, por lo que llega a ser un problema al proporcionarle una aplicación diferente para cumplir las labores cotidianas y por el desconocimiento de las herramientas propias del software. En el SENAPI el parque informático en general usa Windows, la agilidad, costumbre y otros factores hacen que la eficiencia en los trámites no se ralenticen y se pueda cumplir con los tiempos establecidos por la norma.*
- *Conocimiento técnico: No es necesario ser un técnico para usar el software libre. Pero sí es conveniente que, si vamos a incorporarlo en el Servicio Nacional de Propiedad Intelectual SENAPI, se tenga un periodo amplio de capacitación y asimilación para que el uso de del Sistema Operativo Open Source sea una herramienta y no una desventaja.*

Como se ha mencionado, los equipos del Centro de Procesamiento de Datos, son de la marca Cisco, en ese sentido es importante e imprescindible dar la continuidad a esta planificación, toda vez que se hizo una importante inversión, adicionalmente las garantías, soporte y actualizaciones están controladas y en consecuencia los trámites y archivos digitales se encuentran bien resguardados y principalmente siguen su proceso con normalidad y cumpliendo los tiempos que se tienen establecidos por la norma, de tal manera que se vio la necesidad de modificar los puntos "7 Cronograma-7.4 Cronograma de Operaciones de Hardware y Personal-7.6 Cronograma Capacitación de Personal (por unidad organizacional)-7.9 Cronograma Normativa Interna-7.10 Cronograma de Soporte Técnico Dedicado)".

Informe Legal INF/SNP/DGE/DAJ/ADM N° 060/2020 SNP/2020-02370 de 12 de junio de 2020, establece que por lo dispuesto en la Disposición Transitoria Primera en su parágrafo III de Decreto Supremo N° 3251 que establece "Los Planes Institucionales podrán ser modificados por cada entidad pública y aprobadas, en los casos que corresponda, por la Máxima Autoridad Ejecutiva mediante resolución expresa, debiendo informar a la AGETIC sobre dichas modificaciones, para su validación, sin emitir consideración sobre los justificativos y aspectos técnicos de la propuesta.

**POR TANTO**

6 | 7

Oficina central - La Paz  
Av. Argentina, n.° 1914,  
Edif. Angélica María,  
entre Villalobos y Díaz Romero,  
zona Miraflores  
Telfs.: 2115700 - 2119276 - 2119251  
Fax: 2115700

Oficina distrital - El Alto  
Av. Juan Pablo II, n.° 2560,  
Edif. Multicentro El Ceibo Ltda.,  
piso 2, ofic. 14,  
zona 16 de Julio  
Telf.: 2141001

Oficina distrital - Cochabamba  
Calle Chuquisaca, n.° 649,  
piso 2, entre Antezana y Lanza,  
zona Central - Noroeste  
Telf.: 4141403

Oficina distrital - Santa Cruz  
Prolongación Quijarro,  
Esq. Uruguay, n.° 29  
Edif. Bicentenario, 1er. Anillo  
Telf.: 3121752

Oficina distrital - Chuquisaca  
Calle Kilómetro 7, n.° 366  
casi esq. Urrilagotía  
zona Parque Bolívar  
Telf.: 72005873

Oficina distrital - Tarija  
Calle Ingavi, n.° 156  
entre Colón y Suipacha  
Edif. Coronado, piso 2,  
Ofic. 202, zona Central  
Telf.: 72019286

Oficina distrital - Oruro  
Calle 6 de Octubre, n.° 5837  
entre Ayacucho y Junín,  
Galería Central, ofic. 14 (ex. Banco Fie)  
Telf.: 67201288



El Director General Ejecutivo del Servicio Nacional de Propiedad Intelectual, Ronald Alfredo Rodríguez Gonzales, designado a través Resolución Ministerial MDPyEP/DESPACHO/N° 236.2019 de 02 de diciembre de 2019, sin entrar en mayores consideraciones de orden legal y en uso de las atribuciones conferidas por ley.

**RESUELVE:**

**PRIMERO.- APROBAR** la modificación del "Plan Institucional de Implementación de Software Libre y Estándares Abiertos 2019 – 2025" (3ra. Versión) del Servicio Nacional de Propiedad Intelectual aprobado mediante Resolución Administrativa N° 001/2019 de 11 de enero de 2019 y modificado a través de Resolución Administrativa N° 023/2020, de 09 de mayo de 2020, con respecto a los siguientes puntos:

- Caratula
- 2.5 Equipo de implementación
- 5.2 Equipo de implementación
- 5.7 Hardware
- 5.12 Coexistencia Software privativo
- 7 Cronograma
- 7.4 Cronograma de Operaciones de Hardware y Personal
- 7.6 Cronograma Capacitación de Personal (por unidad organizacional)
- 7.9 Cronograma Normativa Interna
- 7.10 Cronograma de Soporte Técnico Dedicado)

La tercera versión que incluye las modificaciones previstas forman parte integrante de la presente Resolución.

**SEGUNDO.- INSTRUIR** al Responsable de Sistemas, realice y dé continuidad de los trámites necesarios que correspondan ante la AGETIC para la validación, seguimiento de la implementación, publicación y las autorizaciones de adquisiciones correspondientes.

**TERCERO.- INSTRUIR** la publicación del "Plan Institucional de Implementación de Software Libre y Estándares Abiertos 2019 - 2025" aprobada en el artículo primero de la presente Resolución, en la página del Servicio Nacional de Propiedad Intelectual – SENAPI ([www.senapi.gob.bo](http://www.senapi.gob.bo)).

Regístrese, comuníquese, cúmplase y archívese.



  
Mgtr. Ronald Alfredo Rodríguez Gonzales  
DIRECTOR GENERAL EJECUTIVO  
SERVICIO NACIONAL DE PROPIEDAD INTELECTUAL  
SENAPI

7 | 7

Oficina central - La Paz  
Av. Argentina, n.° 1914,  
Edif. Angélica María,  
entre Villalobos y Díaz Romero,  
zona Miraflores  
Telfs.: 2115700 - 2119276 - 2119251  
Fax: 2115700

Oficina distrital - El Alto  
Av. Juan Pablo II, n.° 2560,  
Edif. Multicentro El Ceibo Ltda.,  
piso 2, ofic. 1A,  
zona 16 de Julio  
Telf.: 2141001

Oficina distrital - Cochabamba  
Calle Chuquisaca, n.° 649,  
piso 2, entre Antezana y Lanza,  
zona Central - Noroeste  
Telf.: 4141403

Oficina distrital - Santa Cruz  
Prolongación Quijarro,  
Esq. Uruguay, n.° 29  
Edif. Bicentenario, 1er. Anillo  
Telf.: 3121752

Oficina distrital - Chuquisaca  
Calle Kilómetro 7, n.° 366  
casi esq. Urriolagoitia  
zona Parque Bolívar  
Telf.: 72005873

Oficina distrital - Tarija  
Calle Ingavi, n.° 156  
entre Colón y Suipacha  
Edif. Coronado, piso 2,  
Ofic. 202, zona Central  
Telf.: 72015286

Oficina distrital - Oruro  
Calle 6 de Octubre, n.° 5837  
entre Ayacucho y Junín,  
Galería Central, ofic. 14 (ex. Banco Fie)  
Telf.: 67201288



## Plan Institucional de Implementación de Software Libre y Estándares Abiertos 2019-2025

<b>Versión</b>	3° Versión inicial PISLEA
<b>Dirección</b>	Edificio Angélica María No 1914, Zona Miraflores.
<b>Sitio WEB</b>	<a href="http://www.senapi.gob.bo">www.senapi.gob.bo</a>
<b>Fecha de elaboración</b>	13/03/2020
<b>Responsables</b>	Eddy Hernan Valero Kari <b>RESPONSABLE DE SISTEMAS</b> – Contacto 78872747 e.mail: <a href="mailto:eddyvalero@senapi.gob.bo">eddyvalero@senapi.gob.bo</a> ; <a href="mailto:trilogianet@gmail.com">trilogianet@gmail.com</a>  Alvaro Rojas Aranda <b>RESPONSABLE DE PLANIFICACIÓN</b> – Contacto 70645576 e.mail: <a href="mailto:alvarorojas@senapi.gob.bo">alvarorojas@senapi.gob.bo</a>



## Dirección Ejecutiva del SENAPI

*Ronald Alfredo Rodriguez Gonzales*

*Luis Alfredo Alarcon Ibañez*

*Francisco Bueno Ayala*

*Karina Cristal Guerra Carvallo*

*Rodrigo Salvatierra Flores*

*Director General Ejecutivo*

*Director de Propiedad Industrial*

*Director de Derechos de Autor y Conexos*

*Directora de Asuntos Jurídicos*

*Director Administrativo Financiero*



# INDICE

<b>ANTECEDENTES GENERALES</b> .....	7
1.1 La transformación y modernización del Estado .....	8
1.2 Software libre y su implantación en Bolivia .....	8
<b>INFORMACION GENERAL</b> .....	11
2.1 Localización. ....	12
2.2 Beneficiarios de la Propiedad Intelectual .....	12
2.3 El Servicio Nacional de Propiedad Intelectual (SENAPI).....	12
2.4 Objetivos Institucionales .....	13
2.4.1 Misión .....	13
2.4.2 Visión .....	13
2.4.3 Objetivos de Gestión.....	13
2.4.4 Objetivo Plan Institucional de Software Libre y Estándares Abiertos.....	14
2.5 Equipo de implementación.....	14
<b>LEVANTAMIENTO DE INFORMACION Y PLANIFICACION</b> .....	15
3.1 Inventario de personal .....	16
3.2 Organización de la red.....	19
3.3 Inventario del hardware personal.....	21
3.4 Inventario de los servidores físicos .....	26
3.5 Inventario de los servidores virtuales.....	27
3.6 Inventario de sistemas, aplicaciones y servicios.....	29
3.7 Inventario de servicios externos .....	33
3.8 Inventario de otro hardware.....	33
3.9 Inventario de conjunto de datos.....	33
3.10 Inventario de normas internas.....	33
<b>DIAGNOSTICO</b> .....	34
4.1 Grupo de implementación de software libre y estándares abiertos.....	35
4.2 Capacidades institucionales.....	35
4.3 Red.....	36
4.4 Equipos personales .....	37
4.5 Servidores físicos.....	37
4.6 Servidores virtuales.....	37
4.7 Sistemas y servicios.....	38
4.8 Servicios externos contratados .....	38
4.9 Conjuntos de datos .....	38
4.10 Normativa.....	38
4.11 Compatibilidad.....	39



4.12	Interoperabilidad .....	39
<b>ESTRATEGIA</b>	.....	<b>41</b>
5.1	Marco general.....	42
5.2	Equipo de implementación.....	44
5.3	Personal.....	45
5.4	Categorización .....	50
5.5	Inducción y capacitación .....	51
5.6	Marco normativo interno .....	51
5.7	Hardware.....	51
5.8	Software .....	53
5.9	Conjuntos de datos .....	54
5.10	Soporte.....	54
5.11	Ruta crítica.....	55
5.12	Coexistencia con software privativo.....	56
<b>MAPA DE OPERACIONES</b>	.....	<b>58</b>
6.1	Operaciones de reorganización de servidores .....	59
6.2	Reorganización de la red (si es necesario) .....	61
6.3	Operaciones para hardware personal .....	61
6.4	Operaciones para otro hardware .....	65
6.5	Operaciones de implementación y desarrollo de sistemas, servicios y aplicaciones .....	65
6.6	Operaciones para servicios externos.....	68
6.7	Operaciones para conjuntos de datos .....	68
6.8	Operaciones para normas internas .....	69
6.9	Operaciones con relación al personal (no incluye el personal de la unidad de sistemas) .....	69
6.10	Operaciones con relación al personal (sólo incluye el personal de la unidad de sistemas).....	71
<b>CRONOGRAMA</b>	.....	<b>72</b>
7.1	Cronograma operaciones servidores.....	73
7.2	Cronograma operaciones sistemas, aplicaciones y servicios.....	73
7.3	Cronograma operaciones servicios externos .....	74
7.4	Cronograma operaciones hardware personal.....	74
7.5	Cronograma otro hardware .....	75
7.6	Cronograma capacitación personal (por unidad organizacional) .....	75
7.7	Cronograma capacitación personal unidad de sistemas.....	75
7.8	Cronograma operaciones conjuntos de datos .....	76
7.9	Cronograma normativa interna .....	76
7.10	Cronograma de soporte técnico dedicado.....	76





**senapi**

**SERVICIO NACIONAL DE PROPIEDAD INTELECTUAL**



# Plan de Implementación de Software Libre y Estándares Abiertos 2018-2025

## **Servicio Nacional de Propiedad Intelectual**

Infraestructura – Transparencia – Rendición de Cuentas – Participación – Servicios  
Tecnologías de la Información y Comunicación – Software Libre – Eficiencia y Eficacia

El software libre está pasando de ser minoritario a ser empleado de forma generalizada por millones de personas alrededor del mundo, no sólo por el ahorro de costes de adquisición que supone, ya que requieren de pago para obtener la licencia de uso, sino también porque la disponibilidad del código fuente que permite al usuario especializado adaptar y elaborar nuevas aplicaciones, ya sea con fines comerciales o para su difusión como nuevo software.

Cuando una organización plantea el cambio, es normal encontrarse con una resistencia, puesto que las personas tienen una forma habitual de actuar y les resulta bastante molesto el tener que modificar los hábitos adquiridos. Lo anterior se agudiza considerablemente si el cambio que se pretende realizar afecta a los sistemas de información de una organización, en donde la mayoría del personal son usuarios de aplicaciones informáticas, de quienes se recibió una escasa formación y que perciben al ordenador como una herramienta potencialmente peligrosa, puesto que fácilmente puede perderse el trabajo realizado o la información vital contenida en él.

Por ello sustituir el software privativo que se emplea actualmente por software libre puede hacer percibir a los usuarios un largo período de adaptación acompañado de situaciones problemáticas, aún mayores de las ya existentes, lo cual no debe suceder si el cambio lleva un proceso de implantación organizado y de la manera correcta. Este documento se ha elaborado con el fin de informar sobre el procedimiento de cambio propuesto y disipar todos los posibles temores que dicho cambio pudiera plantear a los afectados, así como evitar los posibles inconvenientes que puedan surgir en el cambio del software.

La administración pública es un gran usuario de características especiales, ya que tiene obligaciones especiales con el ciudadano, ya sea proporcionándole servicios accesibles, neutrales respecto a los fabricantes, ya garantizando la integridad, utilidad, privacidad y seguridad de sus datos a largo plazo. Todo ello la obliga a ser más respetuosa con los estándares que las empresas privadas y a mantener los datos en formatos abiertos y manipulados con software que no dependa de estrategia de empresas, generalmente extranjeras, certificado como seguro por auditoría interna. La adecuación a estándares es una característica notable del software libre que no es tan respetada por el software propietario, generalmente ávido de crear mercados cautivos.

Asimismo, la administración tiene una cierta función de escaparate y guía de la industria que la hace tener un gran impacto, que debería dirigirse a la creación de un tejido tecnológico generador de riqueza nacional. Ésta puede crearse fomentando empresas cuyo negocio sea, en parte, el desarrollo de nuevo software libre para la administración o el mantenimiento, adaptación o auditoría del software existente.





**ANTECEDENTES  
GENERALES**



# 1 ANTECEDENTES GENERALES

## 1.1 La transformación y modernización del Estado

Desde el año 2006, con la instauración del gobierno de Evo Morales, se asiste a un proceso de cambio que fue gestándose ya desde años atrás en atención a una agenda política y social de temas prioritarios para la sociedad boliviana. Cambios que imprimen transformaciones al Estado boliviano desde distintas perspectivas, sin embargo, es de interés abordar los retos a afrontar en el futuro, la necesidad de transformar la manera en que el Estado se relaciona con la tecnología y, en particular, con las tecnologías de la información y comunicación.

El Estado Plurinacional de Bolivia requiere construir una sólida estructura para la implementación y manejo de software libre en todas sus unidades que trabajan con equipos tecnológicos en post al desarrollo económico del país, garantizando un futuro marcado hacia una acelerada evolución de las tecnologías de la información y comunicación y consolidando la visión social, política y económica de la Constitución Política del Estado y la Agenda Patriótica 2025. Estado debe ser capaz de generar contenidos institucionales para la innovación, investigación y desarrollo de tecnologías relacionadas a software libre.

## 1.2 Software libre y su implantación en Bolivia

Con la promulgación del Decreto Supremo 3251, las entidades públicas dentro de ellas, SENAPI va encarar un proceso de transición gradual para la utilización exclusiva de software libre y estándares abiertos, dejando de lado software de tipo privativo, como Windows, Mac u otros. Este proceso de cambio promueve el avance en desarrollo tecnológico en Bolivia, toda vez que el software libre se utiliza en todo el mundo, es poderoso y permite conocer cómo funciona, además con ello se aporta a la producción tecnológica del país, la generación de empleos, la utilización e innovación en software libre, la innovación en sistemas de información y la soberanía tecnológica.

En el contexto del proceso revolucionario boliviano, comprendemos que cada una de estas interacciones y otras concomitantes resultan en un conjunto complejo de relaciones sociales en las que se plasman derechos, expectativas y reivindicaciones sociales. Por tanto, para el Estado boliviano, la implantación de software libre implica desarrollo de nuevas tecnologías de forma libre sin requerimientos de permiso, conexiones entre instituciones, puesto que todas serán partícipes de esta implantación. Así, el Gobierno debe responder a las expectativas y reivindicaciones sociales plasmadas por los distintos actores y clases sociales, fundamentalmente los sectores populares que conducen el proceso revolucionario que vive el país.

El uso de tecnologías de la información y comunicación como mecanismo para mejorar la eficiencia y efectividad de los servicios que presta el sector público, no puede limitarse a la implementación de tecnologías para incrementar la eficiencia y efectividad de los servicios, sino que debe comprender una visión más amplia con respecto al ejercicio del gobierno y su relación con la tecnología. Evidentemente, es un imperativo prestar mejores y más eficientes servicios a la población desde la administración pública. Sin embargo, debe considerarse el horizonte más amplio de los objetivos sociales y económicos del Estado Plurinacional y el ejercicio del gobierno como mecanismo para alcanzar las aspiraciones y reivindicaciones sociales del pueblo boliviano.



*En este sentido, la implementación de Software libre y Estándares abiertos, además de dotar el software a las diferentes unidades desconcentradas del estado, debe enmarcarse en los objetivos políticos globales del proceso de cambio.* En este sentido y bajo el contexto del proceso de cambio y la Constitución Política del Estado, el Estado debe tener un rol protagónico en el desarrollo económico promoviendo las iniciativas económicas (privadas, cooperativas y comunitarias), desarrollando emprendimientos estatales orientados a la transformación de la matriz productiva del país, industrializando los recursos naturales de las bolivianas y bolivianos y generando nuevas iniciativas que permitan al país un mayor desarrollo y bienestar.

*Bajo este contexto jurídico, político y económico, la noción del plan institucional de implementación de software libre para el país debe comprender la reducción y eliminación posterior de pagos por licencias de uso de software que actualmente se utilizan para el funcionamiento del área tecnológica de las entidades y empresas estratégicas del Estado.* Sin duda, la implantación del software libre puede generar diversas iniciativas para fortalecer las relaciones entre las entidades públicas, organizaciones sociales y la ciudadanía en general. Es fundamental, en este campo poner a disposición de las entidades, el software desarrollado y otorgar bajo licencias que la conviertan en un bien colectivo disponible para todos, al mismo tiempo que fomenten procesos de innovación e investigación en diversos campos.

El desarrollo e implementación de software libre, no puede concentrarse simplemente en la implementación para el sector que brinda servicios públicos, sino también en incorporar el proceso social de su producción, lo que implica investigación, innovación y desarrollo, a la par de formación de capacidades. Se trata, entonces, que el Estado y las entidades públicas en interacción con la sociedad boliviana, sean capaces de producir el conocimiento y la tecnología que van a formar parte de las relaciones sociales complejas que configuran las prácticas de gobierno y de gestión del bien común.

Los objetivos de implementar el Software libre en Bolivia son, modernizar y transparentar la gestión pública, reducir gastos en adquisiciones de licencia de funcionamiento de software privativos con los que se trabaja actualmente y generar mecanismos tecnológicos de participación social, mediante el uso y difusión por parte de los ciudadanos, organizaciones sociales y pueblos y naciones indígena originario campesinos.

Finalmente, el Estado debe ser capaz de articular el vigoroso escenario de participación social del proceso de cambio, ejercido por las organizaciones sociales y la ciudadanía, con las facilidades que pueden proporcionar las tecnologías de la información y comunicación, en el marco de la gestión participativa, la transparencia y el acceso de la población a los datos e información de las entidades públicas. Este giro necesario en la relación del Estado con la tecnología de la información y comunicación marcará un cambio trascendental en la manera en que ha operado la administración pública hasta hace algunos años y cómo lo hará hacia adelante.

En este sentido, el *Plan* busca actualizar la situación del país con relación a la región y el mundo, además de ello generar procesos innovadores para establecer las condiciones en este ámbito que permitan afrontar el horizonte de la Constitución Política del Estado y la Agenda Patriótica 2025. Y, por último, plantea un cambio de paradigma en la relación entre el Estado, la ciudadanía y las tecnologías de la información y comunicación. Posicionando al Estado como un actor fundamental en la concepción, desarrollo y operación de dichas tecnologías, en tanto motor de diversos procesos sociales y económicos.

La implementación de Software Libre en las entidades públicas responde a tres ejes fundamentales con el objetivo central de desarrollar y utilizar tecnología para la vida, para la realización material y espiritual de los bolivianos y la permanente mejora de la calidad de vida.

- ✓ **Soberanía tecnológica**, responde esencialmente a construir las condiciones para que la sociedad boliviana adquiera el control efectivo sobre la tecnología que utiliza.



- ✓ **Gestión del cambio**, agrupa las acciones de acompañamiento de la ejecución del Plan de Implementación de Software Libre y Estándares Abiertos por parte del Estado, dando las condiciones para apoyar a las entidades públicas, evaluar los avances y corregir los errores, para alcanzar las metas del plan.
- ✓ **Descolonización del conocimiento**, Bolivia debe generar las condiciones institucionales y capacidades científicas para quebrar los lazos de dependencia tecnológica, el Software Libre es un conocimiento abierto, puesto a disposición desde sus distintas comunidades de desarrollo, para establecer este diálogo intercultural y orientarlo conforme a la identidad y necesidades.





**INFORMACION  
GENERAL**



## 2 INFORMACION GENERAL

### 2.1 Localización.

El Servicio Nacional de Propiedad Intelectual cuenta con una oficina central y oficinas de apoyo en diferentes departamentos.

- ✓ **Oficina Nacional**, La Paz
- ✓ **Oficinas Regionales**, El Alto, Cochabamba, Santa Cruz.
- ✓ **Ventanillas Únicas**, Sucre, Tarija, Oruro

### 2.2 Beneficiarios de la Propiedad Intelectual

**La propiedad intelectual** se relaciona con las creaciones de la mente: invenciones, obras literarias y artísticas, así como símbolos, nombres e imágenes utilizados en el comercio. La propiedad intelectual se divide en dos categorías:

- ✓ **La propiedad industrial**, que abarca las patentes de invención, las marcas, los diseños industriales y las indicaciones geográficas.
- ✓ **El derecho de autor**, que abarca las obras literarias (por ejemplo, las novelas, los poemas y las obras de teatro), las películas, la música, las obras artísticas (por ejemplo, dibujos, pinturas, fotografías y esculturas) y los diseños arquitectónicos.

Los derechos de propiedad intelectual permiten al creador, o al titular de una patente, marca o derecho de autor, gozar de los beneficios que derivan de su obra o de la inversión realizada en relación con una creación.

La propiedad intelectual es un bien intangible por excelencia, que puede definirse como todos los elementos de los negocios de una empresa que existen después de lo monetario y de los bienes tangibles identificados, como elementos secundarios. La propiedad intelectual actualmente es el activo más valioso con el cual cuenta una empresa, pues van desde los nombres comerciales, marcas, lemas comerciales, y otros, hasta llegar a la transferencia de tecnología como expresión máxima de la transmisión de intangibles en la propiedad intelectual. En consecuencia, las marcas tienen un valor económico incuestionable, constituyéndose en factores que cada vez adquieren más fuerza como elementos de negociación.

BENEFICIARIOS	RESPONSABILIDADES	DERECHOS
Creador Inventor/Autor	Compartir innovación	Obtener un periodo de exclusividad para usar y explotar su creación.
Sociedad y Estado	Respetar, valorar y proteger la propiedad intelectual.	Uso y explotación de obras e innovaciones de manera gratuita, después del periodo de exclusividad.

### 2.3 El Servicio Nacional de Propiedad Intelectual (SENAPI)

El Servicio Nacional de Propiedad Intelectual fue creado el 16 de septiembre de 1997 mediante Ley 1788 – Ley de Organización del Poder Ejecutivo– como un órgano desconcentrado del Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural.



El Decreto Supremo No. 25159 del 4 de septiembre de 1998, es el primer instrumento legal que establece su organización y funcionamiento, posteriormente fue reemplazado por el Decreto Supremo 27938 del 20 de diciembre de 2004 y modificado por el Decreto Supremo 28152 del 16 de mayo de 2005.

La actual Constitución Política del Estado Plurinacional, en su artículo 102 señala “El Estado registrará y protegerá la propiedad intelectual, individual y colectiva de las obras y descubrimientos de los autores, artistas, compositores, inventores y científicos, en las condiciones que determina la ley”.

Es una institución que tiene autonomía de gestión administrativa, legal y técnica; con la misión de administrar en forma desconcentrada e integral el régimen de la Propiedad Intelectual en todos sus componentes, mediante una estricta observancia de los regímenes legales de la Propiedad Intelectual, de la vigilancia de su cumplimiento y de una efectiva protección de los derechos de exclusiva, referidos a la propiedad industrial, al derecho de autor y derechos conexos, constituyéndose en la instancia competente respecto de los tratados internacionales y acuerdos regionales suscritos y adheridos por el país, así como de las normas y regímenes comunes que en materia de Propiedad Intelectual, se han adoptado en el marco del proceso andino de integración.

## 2.4 Objetivos Institucionales

Administrar, registrar y proteger de manera eficaz y eficiente y transparente el régimen de propiedad intelectual en todos sus componentes de manera oportuna.

### 2.4.1 Misión

Somos una entidad de servicio público que administra el régimen de propiedad intelectual, fomentando y protegiendo la actividad creativa e inventiva de sus generadores individuales y colectivos, para contribuir al desarrollo productivo, tecnológico y cultural en el Estado Plurinacional de Bolivia.

### 2.4.2 Visión

Ser un Instituto Técnico Especializado en Propiedad Intelectual, como un eje transversal para el desarrollo económico y social del país, brindando servicios de calidad y seguridad jurídica a usuarios nacionales e internacionales.

### 2.4.3 Objetivos de Gestión

1. Programas de facilitación en el registro de propiedad intelectual, con énfasis en los complejos productivos priorizados, creados e implementados.
2. Programas de capacitación acerca del beneficio y registro de Propiedad Intelectual con énfasis en los complejos productivos, mejora de los servicios de registro de propiedad intelectual.
3. Administrar, registrar y proteger de manera eficaz, eficiente y transparente el régimen de propiedad intelectual, en todos sus componentes de manera oportuna.



4. Optimización de tiempos y mejorar ingreso neto (ingresos - gastos) por el registro de propiedad intelectual.
5. Marcas distintivas de productos priorizados otorgadas, denominaciones de origen
6. Creación del Registro de conocimientos Tradicionales en Bolivia. (Misión, Visión y objetivo estratégico de gestión).

#### 2.4.4 Objetivo Plan Institucional de Software Libre y Estándares Abiertos

Establecer las condiciones para la efectiva implementación del Plan de Software Libre y Estándares Abiertos en todos los sistemas y equipos y procesos informáticos del Servicio Nacional de Propiedad Intelectual, en cumplimiento a la normativa vigente.

### 2.5 Equipo de implementación

El equipo de implementación que elaborará, implementará, supervisará y dará soporte al Plan de Implementación de Software Libre y Estándares abiertos, estará conformado por:

Nº	NOMBRES	APELLIDOS	UNIDAD	CARGO	FUNCIONES
1.	-	-	-	Responsable de Sistemas.	Diseño, Elaboración, implementación y supervisión.
2.	-	-	-	Programador I	Responsable de la implementación de software libre a nivel de hardware.
3.	-	-	-	Programador II	Responsable de la implementación de software libre a nivel de programas.
4.	-	-	-	Responsable de Planificación	Diseño, elaboración coordinación y supervisión.
5.	-	-	-	Director de Propiedad Industrial	Diseño, elaboración coordinación y supervisión
6.	-	-	-	Directora de Asuntos Jurídicos	Diseño, elaboración coordinación y supervisión
7.	-	-	-	Director de Derecho de Autor y Derechos Conexos.	Diseño, elaboración coordinación y supervisión
8.	-	-	-	Responsable de Signos	Diseño, elaboración coordinación y supervisión
9.	-	-	-	Responsable de Patentes	Diseño, elaboración coordinación y supervisión
10.	-	-	-	Director Administrativo Financiero	Diseño, elaboración coordinación y supervisión
11.	-	-	-	Responsable de Recursos Humanos	Diseño, elaboración coordinación y supervisión
12.	-	-	-	Encargado de Recaudaciones	Diseño, elaboración coordinación y supervisión

**Cuadro:** Integrantes Equipo de Implementación.



**LEVANTAMIENTO  
DE  
INFORMACION Y  
PLANIFICACION**



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

## 3.1 Inventario de personal

El siguiente cuadro identifica el conocimiento del personal en cuanto al software libre y estándares abiertos según su función, entre usuarios finales, soporte técnico e infraestructura de sistemas, de acuerdo a las unidades organizaciones de la entidad:

N°	NOMBRES	APELLIDOS	UNIDAD	CARGO	CONOCIMIENTO SOFTWARE LIBRE	CONOCIMIENTO ESTÁNDARES ABIERTOS
1	SERGIO	ALARCON RAMIREZ	DPI	TECNICO – REGIONAL SANTA CRUZ	NINGUNO	NINGUNO
2	LIMBER DARIO	ALARCON HUANCA	DAF	ENCARGADO DE RECAUDACIONES	NINGUNO	NINGUNO
3	JOSE ROBERTO	ALVAREZ ESPINOZA	DPI	ASISTENTE DE ARCHIVO	NINGUNO	NINGUNO
4	ERNESTO RUBEN	APAZA TURPO	DPI	TECNICO EN RENOVACIONES 1	NINGUNO	NINGUNO
5	PABLO GUSTAVO	ARACENA VARGAS	DPI	RESPONSABLE DE PATENTES	NINGUNO	NINGUNO
6	HUASCAR FIDEL	ARANCIBIA SARMIENTO	DAJ	TECNICO PROCURADOR	NINGUNO	NINGUNO
7	ESTRELLA GRICEL	ARENAS MAYTA	DPI	PROYECTISTAS (OPOSICION) 1	NINGUNO	NINGUNO
8	CLAUDIA PILAR	AYALA FORTUN	DGE	TECNICO RECEPTOR VENTANILLA UNICA	NINGUNO	NINGUNO
9	JHONNY RUBEN	BARRERA QUISPE	DAF	RESPONSABLE DE SABS	BASICO	BASICO
10	SERGIO DANIEL	BARRERA CORDERO	DPI	EXAMINADOR DE FORMA DE SIGNOS DISTINTIVOS II	NINGUNO	NINGUNO
11	LICET	BERBERY CANDIA	DGE	PROFESIONAL EN AUDITORIA	NINGUNO	NINGUNO
12	CARLOS MARIO	BILBAO LA VIEJA QUITON	DPI	RESPONSABLE DE OPOSICIONES	NINGUNO	NINGUNO
13	EFRAIN	BONILLA CONCHA	DGE	PROGRAMADOR 2	ALTO	ALTO
14	ELYSABETH SONIA	BUITRAGO ZARATE	DGE	ASISTENTE – TÉCNICO III (REGIONAL TARIJA)	NINGUNO	NINGUNO
15	ADERLY JULIO	CACHI MAMANI	DPI	TECNICO DE RENOVACIONES 1	NINGUNO	NINGUNO
16	ERIKA LIZCETH	CALLE RIVAS	DGE	TÉCNICO EN ATENCIÓN AL USUARIO Y ASUNTOS INTERNACIONALES	NINGUNO	NINGUNO
17	LOIDA LUISA	CALLISAYA URUCHI	DGE	OFICIAL DE DILIGENCIAS 1 – TÉCNICO I	NINGUNO	NINGUNO
18	ELOISA	CAMARGO CHOQUE	DGE	MENSAJERA DIRECCIÓN GENERAL EJECUTIVA	NINGUNO	NINGUNO
19	REYNALDO	CAMPERO CALDERON	DPI	DIRECTOR DE PROPIEDAD INDUSTRIAL a.i.	NINGUNO	NINGUNO
20	ROXANA	CANO HERRERA	DPI	TECNICO ASISTENTE DE SIGNOS DISTINTIVOS	NINGUNO	NINGUNO
21	JUAN ROBERTO JULIO	CARRASCO AGUIRRE	DPI	TÉCNICO EN MODIFICACIONES 1	NINGUNO	NINGUNO
22	GABRIELA MARIANA	CASTELLON DA COSTA	DGE	TECNICO II - REGIONAL SANTA CRUZ	NINGUNO	NINGUNO
23	YSMAEL	CHAMBI PARISACA	DPI	ASISTENTE DE SIGNOS DISTINTIVOS	NINGUNO	NINGUNO
24	ERWIN PABLO	CHAMBI ZABALETA	DPI	PROYECTISTA EN RECURSOS DE REVOCATORIA (REGISTRABILIDAD)	NINGUNO	NINGUNO

25	TEODORA	CHOCAMANI MONTAÑO	DPI	OFICIAL DE DILIGENCIAS 2 – TÉCNICO I	NINGUNO	NINGUNO
26	GIMENA	CHOQUE ALBERTO	DPI	TECNICO EN MODIFICACIONES	NINGUNO	NINGUNO
27	ADOLFO	COLOMO LOPEZ	DGE	AUDITOR	NINGUNO	NINGUNO
28	FRANZ FELIPE	CONTRERAS FLORES	DAJ	ABOGADO EN GESTION JURIDICA (PROFESIONAL II)	NINGUNO	NINGUNO
29	ELIZABETH	COPA CONDORI	DGE	SECRETARIA DIRECCIÓN GENERAL EJECUTIVA	NINGUNO	NINGUNO
30	ROGELIO JESUS	COTERHUANCA MACHACA	DAF	DIRECTOR ADMINISTRATIVO FINANCIERO	NINGUNO	NINGUNO
31	DIEGO JOAQUIN	DIAZ TAPIA	DAF	AUXILIAR 2 ASENTAMIENTOS ACTUALES DE BIBLIOTECA DPI	NINGUNO	NINGUNO
32	EDGAR LUIS	DOMINGUEZ HUANCA	DPI	TECNICO ASISTENTE DE BUSQUEDAS Y CERTIFICACIONES	BASICO	BASICO
33	JOSE EDUARDO	ELIAS ROJAS	DPI	OFICIAL DE DILIGENCIA	NINGUNO	NINGUNO
34	CARLA IRMA	ESPEJO ESPEJO	DPI	PROYECTISTAS (OPOSICIÓN) 2	NINGUNO	NINGUNO
35	JOSE CARLOS	FERNANDEZ DE DUEÑAS	DGE	TÉCNICO EN PUBLICACIONES	NINGUNO	NINGUNO
36	FABIANA LISSET	FIORILO MOLINA	DPI	PROYECTISTA EN DENEGATORIAS	NINGUNO	NINGUNO
37	MARIA SOLEDAD	FLORES RADA	DAF	PROFESIONAL EN CONTABILIDAD Y TESORERIA	NINGUNO	NINGUNO
38	ERNESTO	FLORES AYALA	DAJ	RESPONSABLE DE INFRACCIONES	NINGUNO	NINGUNO
39	SILVIA ROXANA	FRIAS VILLEGAS	DDA	DIRECTORA DE DERECHOS DE AUTOR	NINGUNO	NINGUNO
40	LORENA	GALLARDO CUSICANQUI	DPI	EXAMINADOR DE SIGNOS DISTINTIVOS 2	NINGUNO	NINGUNO
41	INGRID LITZ	GARECA GARECA	DGE	OFICIAL DE DILIGENCIAS 4 – TÉCNICO I	NINGUNO	NINGUNO
42	GABRIELA VERONICA	GILMET PERALTA	DGE	OFICIAL DE DILIGENCIAS 5 – TÉCNICO I	NINGUNO	NINGUNO
43	CHRISTIAN MIGUEL	GIRONDA VARGAS	DPI	OFICIAL DE DILIGENCIAS 7 - TECNICO I	NINGUNO	NINGUNO
44	LYDIA GEORGINA	GOMEZ ESCOBAR	DPI	PROFESIONAL JURIDICO PROYECTISTA	NINGUNO	NINGUNO
45	HECTOR FLORENCIO	HERRERA CADENA	DAF	RESPONSABLE DE POA-PTO	NINGUNO	NINGUNO
46	RICHARD SIMON	HUANCA GUTIERREZ	DPI	ASISTENTE DE OPOSICIONES	NINGUNO	NINGUNO
47	ANDREA	ITURRICHIA LEMA	DEG	ENCARGADO REGIONAL SANTA CRUZ	NINGUNO	NINGUNO
48	PAOLA STEPHANIE	JIMENEZ ARGANDOÑA	DGE	PROFESIONAL EN COMUNICACIONES	NINGUNO	NINGUNO
49	DELSY JESUS	JIMENEZ GOMEZ	DPI	EXAMINADOR DE PATENTES EN EL AREA DE QUIMICO 2	NINGUNO	NINGUNO
50	CHRISTIAN MARCELO	JUCHANI CANAVIRI	DAJ	OFICIAL DE DILIGENCIA 8	NINGUNO	NINGUNO
51	GIOVANNA LICCET	LARREA LAGUNA	DPI	TECNICO DE BUSQUEDAS Y CERTIFICACIONES	NINGUNO	NINGUNO
52	ELIZABETH	LASTRA MORALES	DGE	ASISTENTE – TÉCNICO III ( REGIONAL SUCRE)	NINGUNO	NINGUNO
53	SAUL MOISES	LAURE HUANACUNI	DGE	PROGRAMADOR 1	ALTO	ALTO
54	CARLOS GUILLERMO	LUCIA ANTEZANA	DPI	ASISTENTE DE BUSQUEDAS Y CERTIFICACIONES DE SIGNOS DISTINTIVOS	BASICO	BASICO
55	ANA LUCIA	MALDONADO MORALES	DAJ	ABOGADO DE GESTION JURIDICA	NINGUNO	NINGUNO
56	RUDY	MAMANI MOLLO	DGE	RESPONSABLE DE TRANSPARENCIA Y LUCHA CONTRA LA CORRUPCION	NINGUNO	NINGUNO
57	GONZALO	MAMANI GUACHALLA	DGE	DESARROLLADOR DE SOFTWARE 4	ALTO	ALTO



58	VERONICA	MAMANI CARRILLO	DAF	SECRETARIA D.A.F.	NINGUNO	NINGUNO
59	MARIA ISABEL	MAMANI HUANCA	DAF	RESPONSABLE DE CONTABILIDAD Y TESORERIA	NINGUNO	NINGUNO
60	STEFANY	MAMANI MORALES	DPI	TECNICO EN PATENTES 1	NINGUNO	NINGUNO
61	LUIS	MAMANI QUISPE	DDA	TECNICO EN REVISION DE SOLICITUD DE REGISTRO	NINGUNO	NINGUNO
62	JUAN GROVER	MAMANI	DDA	EXAMINADOR DE FORMA DE PATENTES 1	NINGUNO	NINGUNO
63	MAURICIO RODRIGO	MANCILLA IRIGOYEN	DDA	PROFESIONAL EN DERECHOS DE AUTOR OBRAS LITERARIAS	NINGUNO	NINGUNO
64	LUIS GONZALO	MARQUEZ CACHI	DPI	ASISTENTE DE OPOSICIONES	NINGUNO	NINGUNO
65	DONALD OCTAVIO	MAYSER GOMEZ	DGE	PROFESIONAL I - REGIONAL SANTA CRUZ 1	NINGUNO	NINGUNO
66	JORGE LUIS	MEJIA MERCADO	DGE	OFICIAL DE DILIGENCIAS 6 – TÉCNICO I	NINGUNO	NINGUNO
67	JHONNY WILDER	MENDOZA SEJAS	DGE	RESPONSABLE DE COMUNICACIÓN Y TRANSPARENCIA	NINGUNO	NINGUNO
68	RODOLFO EMILIO	MICHME ZARATE	DPI	TECNICO PROYECTISTA DE OPOSICIONES	NINGUNO	NINGUNO
69	ANGELICA GABRIELA	MIRANDA ANTEZANA	DPI	PROYECTISTAS (OPOSICIÓN) 3	NINGUNO	NINGUNO
70	SAMUEL	MITA HUANCA	DGE	INFRAESTRUCTURA Y SOPORTE TECNICO	MEDIO	MEDIO
71	FLORENTINO	MOLLERICON ACHO	DPI	TÉCNICO EN ARCHIVO	NINGUNO	NINGUNO
72	CAROLINA MELANIA	MORALES ESPINOZA	DGE	ANALISTA – TÉCNICO III	NINGUNO	NINGUNO
73	GISELLE ANDREA	MOYA ROMERO	DPI	TECNICO EN RENOVACIONES 2	NINGUNO	NINGUNO
74	ANELIZ	NINAHUANCA TERAN	DPI	EXAMINADOR DE PATENTES EN EL AREA DE BIOQUIMICA 1	NINGUNO	NINGUNO
75	ESTEFANI MONICA	PANIAGUA MALLEA	DPI	EXAMINADOR DE PATENTES EN EL AREA ELECTRÓNICA	NINGUNO	NINGUNO
76	JANINA MONICA	PATTZI IPORRE	DAF	ENCARGADO DE SOA Y GESTIÓN DE CALIDAD	NINGUNO	NINGUNO
77	BERTHA DORA	POMA APAZA	DAF	ENCARGADA DE BIBLIOTECA Y ARCHIVO CENTRAL	NINGUNO	NINGUNO
78	JACQUELIN	PLAZA FERNANDEZ	DGE	RESPONSABLE DE PLANIFICACION	MEDIO	MEDIO
79	FRANCISCO	QUISBERT CONDORI	DGE	TECNICO DIGITALIZADOR VENTANILLA UNICA	NINGUNO	NINGUNO
80	RAUL VLADIMIR	QUISBERT CORNEJO	DPI	RESPONSABLE DE SIGNOS DISTINTIVOS	NINGUNO	NINGUNO
81	MARIA ELENA	QUISPE VILLCA	DGE	ENCARGADA REGIONAL EL ALTO	NINGUNO	NINGUNO
82	RAMON	QUISPE QUISPE	DAF	ENCARGADO DE ACTIVOS FIJOS Y ALMACENES	NINGUNO	NINGUNO
83	SUSANA	QUISPE CALLISAYA	DPI	EXAMINADOR DE FONDO	NINGUNO	NINGUNO
84	RUBEN NICO	RAMIREZ QUISPE	DGE	DESARROLLADOR DE SOFTWARE 2	ALTO	ALTO
85	ELIANA ESTHER	REGUERIN SAAVEDRA	DPI	ANALISTA DE MARCAS COLECTIVAS	NINGUNO	NINGUNO
86	VLADIMIR ERNESTO	RIVERA SERRANO	DGE	PROFESIONAL I - REGIONAL SANTA CRUZ 2	NINGUNO	NINGUNO
87	MAYRA FERNANDA	RIVERO ORTIZ	DGE	TECNICO DE ATENCION AL USUARIO	NINGUNO	NINGUNO
88	CECILIA	RODRIGUEZ AYLLON	DGE	ENCARGADA REGIONAL COCHABAMBA	NINGUNO	NINGUNO
89	JOSE ALFREDO	RODRIGUEZ LAREDO	DPI	RESPONSABLE DE MODIFICACIONES DE SIGNOS DISTINTIVOS	NINGUNO	NINGUNO
90	JHOSELYN	ROQUE TICONA	DPI	DESARROLLADOR DE SOFTWARE 3	ALTO	ALTO

91	ERLIN YAMIL	ROSAS HINOJOSA	DAF	TECNICO EN CONTRATACIONES Y SERVICIOS GENERALES	NINGUNO	NINGUNO
92	SILVANA PATRICIA	SANCHEZ TAPIA	DAJ	PROFESIONAL 1 - ESPECIALISTA EN PROCESOS CIVILES ANTIGUOS Y JERARQUICOS	NINGUNO	NINGUNO
93	MABEL FABIOLA	SILVA MORALES	DPI	EXAMINADOR DE SIGNOS DISTINTIVOS 1	NINGUNO	NINGUNO
94	NURIA	SORIA GUZMAN	DGE	OFICIAL DE DILIGENCIAS 3 – TÉCNICO I	NINGUNO	NINGUNO
95	CARLOS ALBERTO	SORUCO ARROYO	DGE	DIRECTOR GENERAL EJECUTIVO	NINGUNO	NINGUNO
96	ANGELA DANIELA	SORUCO ALFARO	DAJ	ABOGADA ADMINISTRATIVA	NINGUNO	NINGUNO
97	ADRIAN	TICONA ARUQUIPA	DPI	TECNICO DE REGISTRO 1	NINGUNO	NINGUNO
98	LOURDES	TITIRICO TANCARA	DPI	TÉCNICO EN BIBLIOTECA	NINGUNO	NINGUNO
99	POLICARPIO	TITO CHINORI	DGE	TÉCNICO VENTANILLA UNICA	NINGUNO	NINGUNO
100	NADESDA NINFA	TORREZ ROSAS	DPI	EXAMINADOR DE FORMA DE PATENTES 3	NINGUNO	NINGUNO
101	CLAUDIA FABIANA	URQUIZO VACA	DPI	EXAMINADOR DE PATENTES EN EL AREA CIVIL	NINGUNO	NINGUNO
102	SCARLEY MARINA	VALERIANO BARROSO	DAJ	RESPONSABLE DE ASUNTOS JURIDICOS ADMINISTRATIVOS	NINGUNO	NINGUNO
103	EDDY HERNAN	VALERO KARI	DGE	RESPONSABLE DE SISTEMAS	ALTO	ALTO
104	YOSELIN VERONICA	VALLEJOS ALVAREZ	DAJ	ASISTENTE DIRECCION JURIDICA	NINGUNO	NINGUNO
105	RICHARD	VARGAS ALBORTA	DAF	RESPONSABLE DE RECURSOS HUMANOS	NINGUNO	NINGUNO
106	NESTOR	VERA VILLANUEVA	DPI	ANALISTA DE DENOMINACION DE ORIGEN	NINGUNO	NINGUNO
107	RAFAEL ALVARO	ZACONETA PACHECO	DGE	ENLACE ADMINISTRATIVO	NINGUNO	NINGUNO
108	VERONICA ERY	ZARATE MORON	DPI	OFICIAL DE DILIGENCIAS	NINGUNO	NINGUNO

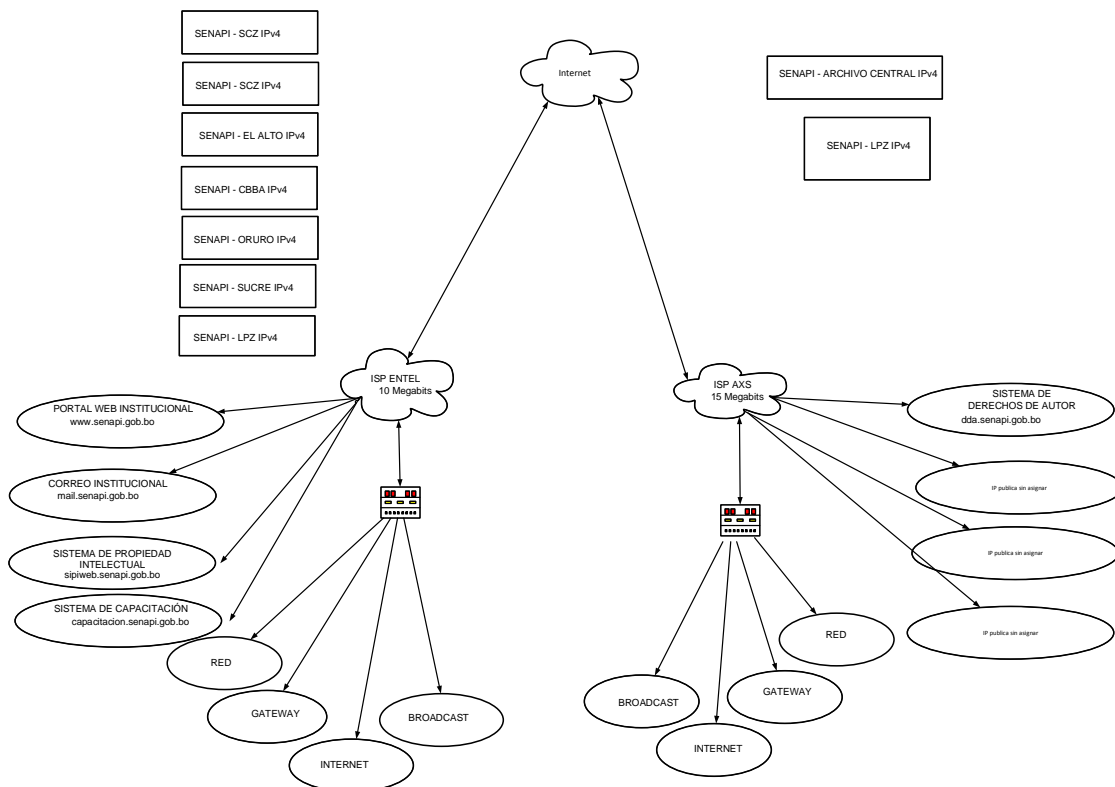
**Cuadro:** Relevamiento del personal en relación con el conocimiento de software libre y estándares abiertos

### 3.2 Organización de la red.

El siguiente gráfico muestra el esquema básico de nuestros proveedores de internet institucional:



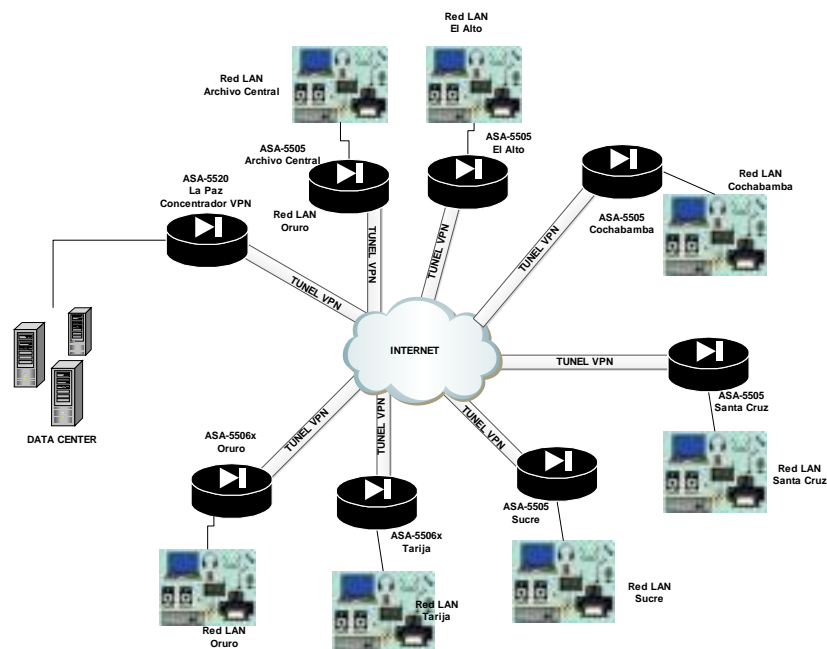
ESQUEMA PROVEEDORES DE SERVICIOS DE INTERNET (ISP) ENTEL Y AXS  
SERVICIO NACIONAL DE PROPIEDAD INTELECTUAL



**Img:** Esquema distribución de red interna SENAPI

En el esquema se muestra que nuestra institución trabaja con dos Proveedores de Internet, en este caso ENTEL y AXS Bolivia, cada proveedor nos brinda direcciones públicas, en el esquema se muestra el detalle de las IP's públicas utilizadas, el contar con dos proveedores de internet permite contar con alta disponibilidad de momento solo en la provisión de Internet.

Respecto a la comunicación con nuestras regionales, el siguiente esquema presenta la organización y la estructura de la red de nuestra institución y las regionales:



Img: Esquema de red, interconexión con las regionales y la central

### 3.3 Inventario del hardware personal

El cuadro siguiente muestra el equipamiento del parque de hardware con el que se cuenta en la institución:

N°	NOMBRES	APELLIDOS	DESCRIPCIÓN CARACTERÍSTICAS	COMPATIBILIDAD CON SOFTWARE LIBRE	SISTEMA OPERATIVO	OFIMÁTICA	CORREO ELECTRÓNICO (CLIENTE)	EXPLORADOR INTERNET	SOFTWARE LIBRE
1	SERGIO	ALARCON RAMIREZ	8 RAM COREi7 1TB DISCO	SI	WINDOWS 8 64bits	OFFICE 2013	SI	CHROME FIREFOX EXPLORER	NO
2	LIMBER DARIO	ALARCON HUANCA	8 RAM COREi7 1TB DISCO	SI	WINDOWS 8 64bits	OFFICE 2013	SI	CHROME FIREFOX EXPLORER	NO
3	JOSE ROBERTO	ALVAREZ ESPINOZA	8 RAM COREi7 1TB DISCO	SI	WINDOWS 8 64bits	OFFICE 2013	SI	CHROME FIREFOX EXPLORER	NO
4	ERNESTO RUBEN	APAZA TURPO	8 RAM COREi7 1TB DISCO	SI	WINDOWS 8 64bits	OFFICE 2013	SI	CHROME FIREFOX EXPLORER	NO
5	PABLO GUSTAVO	ARACENA VARGAS	8 RAM COREi7 1TB DISCO	SI	WINDOWS 8 64bits	OFFICE 2013	SI	CHROME FIREFOX EXPLORER	NO
6	HUASCAR FIDEL	ARANCIBIA SARMIENTO	2 RAM CORE2DUO 128 DISCO	SI	WINDOWS 7 32 bits	OFFICE 2013	SI	CHROME FIREFOX EXPLORER	NO
7	ESTRELLA GRICEL	ARENAS MAYTA	8 RAM COREi7 1TB DISCO	SI	WINDOWS 8 64bits	OFFICE 2013	SI	CHROME FIREFOX EXPLORER	NO
8	CLAUDIA PILAR	AYALA FORTUN	8 RAM COREi7 1TB DISCO	SI	WINDOWS 8 64bits	OFFICE 2013	SI	CHROME FIREFOX EXPLORER	NO
9	JHONNY RUBEN	BARRERA QUISPE	8 RAM COREi7 1TB DISCO	SI	WINDOWS 8 64bits	OFFICE 2013	SI	CHROME FIREFOX EXPLORER	NO



10	SERGIO DANIEL	BARRERA CORDERO	8 RAM COREi7 1TB DISCO	SI	WINDOWS 8 64bits	OFFICE 2013	SI	CHROME FIREFOX EXPLORER	NO
11	LICET	BERBERY CANDIA	8 RAM COREi7 1TB DISCO	SI	WINDOWS 8 64bits	OFFICE 2013	SI	CHROME FIREFOX EXPLORER	NO
12	CARLOS MARIO	BILBAO LA VIEJA QUITON	8 RAM COREi7 1TB DISCO	SI	WINDOWS 8 64bits	OFFICE 2013	SI	CHROME FIREFOX EXPLORER	NO
13	EFRAIN	BONILLA CONCHA	16 RAM COREi7 1TB DISCO	SI	UBUNTU	LIBRE OFFICE	SI	CHROME FIREFOX EXPLORER	NO
14	ELYSABETH SONIA	BUITRAGO ZARATE	8 RAM COREi7 1TB DISCO	SI	WINDOWS 8 64bits	OFFICE 2013	SI	CHROME FIREFOX EXPLORER	NO
15	ADERLY JULIO	CACHI MAMANI	4 RAM COREi5 520 DISCO	SI	WINDOWS 7 64 bits	OFFICE 2013	SI	CHROME FIREFOX EXPLORER	NO
16	ERIKA LIZCETH	CALLE RIVAS	8 RAM COREi7 1TB DISCO	SI	WINDOWS 8 64bits	OFFICE 2013	SI	CHROME FIREFOX EXPLORER	NO
17	LOIDA LUISA	CALLISAYA URUCHI	2 RAM CORE2DUO 128 DISCO	SI	WINDOWS 7 32 bits	OFFICE 2013	SI	CHROME FIREFOX EXPLORER	NO
18	ELOISA	CAMARGO CHOQUE	2 RAM CORE2DUO 128 DISCO	SI	WINDOWS 8 64bits	OFFICE 2013	SI	CHROME FIREFOX EXPLORER	NO
19	REYNALDO	CAMPERO CALDERON	16 RAM COREi7 1TB DISCO	SI	WINDOWS 10 64bits	OFFICE 2013	SI	CHROME FIREFOX EXPLORER	NO
20	ROXANA	CANO HERRERA	8 RAM COREi7 1TB DISCO	SI	WINDOWS 8 64bits	OFFICE 2013	SI	CHROME FIREFOX EXPLORER	NO
21	JUAN ROBERTO JULIO	CARRASCO AGUIRRE	8 RAM COREi7 1TB DISCO	SI	WINDOWS 8 64bits	OFFICE 2013	SI	CHROME FIREFOX EXPLORER	NO
22	GABRIELA MARIANA	CASTELLON DA COSTA	8 RAM COREi7 1TB DISCO	SI	WINDOWS 8 64bits	OFFICE 2013	SI	CHROME FIREFOX EXPLORER	NO
23	YSMAEL	CHAMBI PARISACA	8 RAM COREi7 1TB DISCO	SI	WINDOWS 8 64bits	OFFICE 2013	SI	CHROME FIREFOX EXPLORER	NO
24	ERWIN PABLO	CHAMBI ZABALETA	8 RAM COREi7 1TB DISCO	SI	WINDOWS 8 64bits	OFFICE 2013	SI	CHROME FIREFOX EXPLORER	NO
25	TEODORA	CHOCAMA NI MONTAÑO	8 RAM COREi7 1TB DISCO	SI	WINDOWS 8 64bits	OFFICE 2013	SI	CHROME FIREFOX EXPLORER	NO
26	GIMENA	CHOQUE ALBERTO	8 RAM COREi7 1TB DISCO	SI	WINDOWS 8 64bits	OFFICE 2013	SI	CHROME FIREFOX EXPLORER	NO
27	ADOLFO	COLOMO LOPEZ	8 RAM COREi7 1TB DISCO	SI	WINDOWS 8 64bits	OFFICE 2013	SI	CHROME FIREFOX EXPLORER	NO
28	FRANZ FELIPE	CONTRERA S FLORES	8 RAM COREi7 1TB DISCO	SI	WINDOWS 8 64bits	OFFICE 2013	SI	CHROME FIREFOX EXPLORER	NO
29	ELIZABETH	COPA CONDORI	8 RAM COREi7 1TB DISCO	SI	WINDOWS 8 64bits	OFFICE 2013	SI	CHROME FIREFOX EXPLORER	NO
30	ROGELIO JESUS	COTERHUA NCA MACHACA	8 RAM COREi7 1TB DISCO	SI	WINDOWS 8 64bits	OFFICE 2013	SI	CHROME FIREFOX EXPLORER	NO

31	DIEGO JOAQUIN	DIAZ TAPIA	8 RAM COREi7 1TB DISCO	SI	WINDOWS 8 64bits	OFFICE 2013	SI	CHROME FIREFOX EXPLORER	NO
32	EDGAR LUIS	DOMINGUEZ HUANCA	8 RAM COREi7 1TB DISCO	SI	WINDOWS 8 64bits	OFFICE 2013	SI	CHROME FIREFOX EXPLORER	NO
33	JOSE EDUARDO	ELIAS ROJAS	8 RAM COREi7 1TB DISCO	SI	WINDOWS 8 64bits	OFFICE 2013	SI	CHROME FIREFOX EXPLORER	NO
34	CARLA IRMA	ESPEJO ESPEJO	8 RAM COREi7 1TB DISCO	SI	WINDOWS 8 64bits	OFFICE 2013	SI	CHROME FIREFOX EXPLORER	NO
35	JOSE CARLOS	FERNANDEZ DE DUEÑAS	8 RAM COREi7 1TB DISCO	SI	WINDOWS 8 64bits	OFFICE 2013	SI	CHROME FIREFOX EXPLORER	NO
36	FABIANA LISSET	FIORILLO MOLINA	8 RAM COREi7 1TB DISCO	SI	WINDOWS 8 64bits	OFFICE 2013	SI	CHROME FIREFOX EXPLORER	NO
37	MARIA SOLEDAD	FLORES RADA	8 RAM COREi7 1TB DISCO	SI	WINDOWS 8 64bits	OFFICE 2013	SI	CHROME FIREFOX EXPLORER	NO
38	ERNESTO	FLORES AYALA	16 RAM COREi7 1TB DISCO	SI	WINDOWS 10 64bits	OFFICE 2013	SI	CHROME FIREFOX EXPLORER	NO
39	SILVIA ROXANA	FRIAS VILLEGAS	8 RAM COREi7 1TB DISCO	SI	WINDOWS 8 64bits	OFFICE 2013	SI	CHROME FIREFOX EXPLORER	NO
40	LORENA	GALLARDO CUSICANQUI	8 RAM COREi7 1TB DISCO	SI	WINDOWS 8 64bits	OFFICE 2013	SI	CHROME FIREFOX EXPLORER	NO
41	INGRID LITZ	GARECA GARECA	2 RAM CORE2DUO 128 DISCO	SI	WINDOWS 7 64 bits	OFFICE 2013	SI	CHROME FIREFOX EXPLORER	NO
42	GABRIELA VERONICA	GILMET PERALTA	2 RAM CORE2DUO 128 DISCO	SI	WINDOWS 7 64 bits	OFFICE 2013	SI	CHROME FIREFOX EXPLORER	NO
43	CHRISTIAN MIGUEL	GIRONDA VARGAS	2 RAM CORE2DUO 128 DISCO	SI	WINDOWS 7 64 bits	OFFICE 2013	SI	CHROME FIREFOX EXPLORER	NO
44	LYDIA GEORGINA	GOMEZ ESCOBAR	8 RAM COREi7 1TB DISCO	SI	WINDOWS 8 64bits	OFFICE 2013	SI	CHROME FIREFOX EXPLORER	NO
45	HECTOR FLORENCIO	HERRERA CADENA	16 RAM COREi7 1TB DISCO	SI	WINDOWS 10 64bits	OFFICE 2013	SI	CHROME FIREFOX EXPLORER	NO
46	RICHARD SIMON	HUANCA GUTIERREZ	8 RAM COREi7 1TB DISCO	SI	WINDOWS 8 64bits	OFFICE 2013	SI	CHROME FIREFOX EXPLORER	NO
47	ANDREA	ITURRICHALLEMA	8 RAM COREi7 1TB DISCO	SI	WINDOWS 8 64bits	OFFICE 2013	SI	CHROME FIREFOX EXPLORER	NO
48	PAOLA STEPHANIE	JIMENEZ ARGANDOÑA	ARQUITECTURA MAC	SI		OFFICE 2013	SI	CHROME FIREFOX EXPLORER	NO
49	DELSY JESUS	JIMENEZ GOMEZ	8 RAM COREi7 1TB DISCO	SI	WINDOWS 8 64bits	OFFICE 2013	SI	CHROME FIREFOX EXPLORER	NO
50	CHRISTIAN MARCELO	JUCHANI CANAVIRI	4 RAM core i5 520tb disco	SI	WINDOWS 8 64bits	OFFICE 2013	SI	CHROME FIREFOX EXPLORER	NO
51	GIOVANNA LICCET	LARREA LAGUNA	8 RAM COREi7 1TB DISCO	SI	WINDOWS 8 64bits	OFFICE 2013	SI	CHROME FIREFOX EXPLORER	NO



52	ELIZABETH	LASTRA MORALES	8 RAM COREi7 1TB DISCO	SI	WINDOWS 8 64bits	OFFICE 2013	SI	CHROME FIREFOX EXPLORER	NO
53	SAUL MOISES	LAURE HUANACU NI	16 RAM COREi7 1TB DISCO	SI	WINDOWS 8 64bits	OFFICE 2013	SI	CHROME FIREFOX EXPLORER	NO
54	CARLOS GUILLERM O	LUCIA ANTEZANA	8 RAM COREi7 1TB DISCO	SI	WINDOWS 8 64bits	OFFICE 2013	SI	CHROME FIREFOX EXPLORER	NO
55	ANA LUCIA	MALDONA DO MORALES	8 RAM COREi7 1TB DISCO	SI	WINDOWS 8 64bits	OFFICE 2013	SI	CHROME FIREFOX EXPLORER	NO
56	RUDY	MAMANI MOLLO	8 RAM COREi7 1TB DISCO	SI	WINDOWS 8 64bits	OFFICE 2013	SI	CHROME FIREFOX EXPLORER	NO
57	GONZALO	MAMANI GUACHALL A	16 RAM COREi7 1TB DISCO	SI	UBUNTU	LIBRE OFFICE	SI	CHROME FIREFOX EXPLORER	NO
58	VERONICA	MAMANI CARRILLO	8 RAM COREi7 1TB DISCO	SI	WINDOWS 8 64bits	OFFICE 2013	SI	CHROME FIREFOX EXPLORER	NO
59	MARIA ISABEL	MAMANI HUANCA	16 RAM COREi7 1TB DISCO	SI	WINDOWS 10 64bits	OFFICE 2013	SI	CHROME FIREFOX EXPLORER	NO
60	STEFANY	MAMANI MORALES	2 RAM CORE2DUO 128 DISCO	SI	WINDOWS 8 64bits	OFFICE 2013	SI	CHROME FIREFOX EXPLORER	NO
61	LUIS	MAMANI QUISPE	8 RAM COREi7 1TB DISCO	SI	WINDOWS 8 64bits	OFFICE 2013	SI	CHROME FIREFOX EXPLORER	NO
62	JUAN GROVER	MAMANI	8 RAM COREi7 1TB DISCO	SI	WINDOWS 8 64bits	OFFICE 2013	SI	CHROME FIREFOX EXPLORER	NO
63	MAURICIO RODRIGO	MANCILLA IRIGOYEN	8 RAM COREi7 1TB DISCO	SI	WINDOWS 8 64bits	OFFICE 2013	SI	CHROME FIREFOX EXPLORER	NO
64	LUIS GONZALO	MARQUEZ CACHI	8 RAM COREi7 1TB DISCO	SI	WINDOWS 8 64bits	OFFICE 2013	SI	CHROME FIREFOX EXPLORER	NO
65	DONALD OCTAVIO	MAYSER GOMEZ	8 RAM COREi7 1TB DISCO	SI	WINDOWS 8 64bits	OFFICE 2013	SI	CHROME FIREFOX EXPLORER	NO
66	JORGE LUIS	MEJIA MERCADO	2 RAM CORE2DUO 128 DISCO	SI	WINDOWS 8 64bits	OFFICE 2013	SI	CHROME FIREFOX EXPLORER	NO
67	JHONNY WILDER	MENDOZA SEJAS	8 RAM COREi7 1TB DISCO	SI	WINDOWS 8 64bits	OFFICE 2013	SI	CHROME FIREFOX EXPLORER	NO
68	RODOLFO EMILIO	MICHME ZARATE	8 RAM COREi7 1TB DISCO	SI	WINDOWS 8 64bits	OFFICE 2013	SI	CHROME FIREFOX EXPLORER	NO
69	ANGELICA GABRIELA	MIRANDA ANTEZANA	8 RAM COREi7 1TB DISCO	SI	WINDOWS 8 64bits	OFFICE 2013	SI	CHROME FIREFOX EXPLORER	NO
70	SAMUEL	MITA HUANCA	16 RAM COREi7 1TB DISCO	SI	WINDOWS 10 64bits	OFFICE 2013	SI	CHROME FIREFOX EXPLORER	NO
71	FLORENTIN O	MOLLERICO N ACHO	8 RAM COREi7 1TB DISCO	SI	WINDOWS 8 64bits	OFFICE 2013	SI	CHROME FIREFOX EXPLORER	NO
72	CAROLINA MELANIA	MORALES ESPINOZA	8 RAM COREi7 1TB DISCO	SI	WINDOWS 8 64bits	OFFICE 2013	SI	CHROME FIREFOX EXPLORER	NO

73	GISELLE ANDREA	MOYA ROMERO	8 RAM COREi7 1TB DISCO	SI	WINDOWS 8 64bits	OFFICE 2013	SI	CHROME FIREFOX EXPLORER	NO
74	ANELIZ	NINAHUAN CA TERAN	8 RAM COREi7 1TB DISCO	SI	WINDOWS 8 64bits	OFFICE 2013	SI	CHROME FIREFOX EXPLORER	NO
75	ESTEFANI MONICA	PANIAGUA MALLEA	8 RAM COREi7 1TB DISCO	SI	WINDOWS 8 64bits	OFFICE 2013	SI	CHROME FIREFOX EXPLORER	NO
76	JANINA MONICA	PATZI IPORRE	8 RAM COREi7 1TB DISCO	SI	WINDOWS 8 64bits	OFFICE 2013	SI	CHROME FIREFOX EXPLORER	NO
77	BERTHA DORA	POMA APAZA	8 RAM COREi7 1TB DISCO	SI	WINDOWS 8 64bits	OFFICE 2013	SI	CHROME FIREFOX EXPLORER	NO
78	JACQUELIN	PLAZA FERNANDE Z	8 RAM COREi7 1TB DISCO	SI	WINDOWS 8 64bits	OFFICE 2013	SI	CHROME FIREFOX EXPLORER	NO
79	FRANCISCO	QUISBERT CONDORI	8 RAM COREi7 1TB DISCO	SI	WINDOWS 8 64bits	OFFICE 2013	SI	CHROME FIREFOX EXPLORER	NO
80	RAUL VLADIMIR	QUISBERT CORNEJO	8 RAM COREi7 1TB DISCO	SI	WINDOWS 8 64bits	OFFICE 2013	SI	CHROME FIREFOX EXPLORER	NO
81	MARIA ELENA	QUISPE VILLCA	8 RAM COREi7 1TB DISCO	SI	WINDOWS 8 64bits	OFFICE 2013	SI	CHROME FIREFOX EXPLORER	NO
82	RAMON	QUISPE QUISPE	8 RAM COREi7 1TB DISCO	SI	WINDOWS 8 64bits	OFFICE 2013	SI	CHROME FIREFOX EXPLORER	NO
83	SUSANA	QUISPE CALLISAYA	8 RAM COREi7 1TB DISCO	SI	WINDOWS 8 64bits	OFFICE 2013	SI	CHROME FIREFOX EXPLORER	NO
84	RUBEN NICO	RAMIREZ QUISPE	16 RAM COREi7 1TB DISCO	SI	UBUNTU	LIBRE OFFICE	SI	CHROME FIREFOX EXPLORER	NO
85	ELIANA ESTHER	REGUERIN SAAVEDRA	4 RAM COREi7 1TB DISCO	SI	WINDOWS 7 64 bits	OFFICE 2013	SI	CHROME FIREFOX EXPLORER	NO
86	VLADIMIR ERNESTO	RIVERA SERRANO	8 RAM COREi7 1TB DISCO	SI	WINDOWS 8 64bits	OFFICE 2013	SI	CHROME FIREFOX EXPLORER	NO
87	MAYRA FERNANDA	RIVERO ORTIZ	8 RAM COREi7 1TB DISCO	SI	WINDOWS 8 64bits	OFFICE 2013	SI	CHROME FIREFOX EXPLORER	NO
88	CECILIA	RODRIGUEZ AYLLON	8 RAM COREi7 1TB DISCO	SI	WINDOWS 8 64bits	OFFICE 2013	SI	CHROME FIREFOX EXPLORER	NO
89	JOSE ALFREDO	RODRIGUEZ LAREDO	8 RAM COREi7 1TB DISCO	SI	WINDOWS 8 64bits	OFFICE 2013	SI	CHROME FIREFOX EXPLORER	NO
90	JHOSELYN	ROQUE TICONA	16 RAM COREi7 1TB DISCO	SI	UBUNTO	LIBRE OFFICE	SI	CHROME FIREFOX EXPLORER	NO
91	ERLIN YAMIL	ROSAS HINOJOSA	8 RAM COREi7 1TB DISCO	SI	WINDOWS 8 64bits	OFFICE 2013	SI	CHROME FIREFOX EXPLORER	NO
92	SILVANA PATRICIA	SANCHEZ TAPIA	8 RAM COREi7 1TB DISCO	SI	WINDOWS 8 64bits	OFFICE 2013	SI	CHROME FIREFOX EXPLORER	NO
93	MABEL FABIOLA	SILVA MORALES	8 RAM COREi7 1TB DISCO	SI	WINDOWS 8 64bits	OFFICE 2013	SI	CHROME FIREFOX EXPLORER	NO



94	NURIA	SORIA GUZMAN	8 RAM COREi7 1TB DISCO	SI	WINDOWS 8 64bits	OFFICE 2013	SI	CHROME FIREFOX EXPLORER	NO
95	CARLOS ALBERTO	SORUCO ARROYO	16 RAM COREi7 1TB DISCO	SI	WINDOWS 10 64bits	OFFICE 2013	SI	CHROME FIREFOX EXPLORER	NO
96	ANGELA DANIELA	SORUCO ALFARO	8 RAM COREi7 1TB DISCO	SI	WINDOWS 8 64bits	OFFICE 2013	SI	CHROME FIREFOX EXPLORER	NO
97	ADRIAN	TICONA ARUQUIPA	8 RAM COREi7 1TB DISCO	SI	WINDOWS 8 64bits	OFFICE 2013	SI	CHROME FIREFOX EXPLORER	NO
98	LOURDES	TITIRICO TANCARA	8 RAM COREi7 1TB DISCO	SI	WINDOWS 8 64bits	OFFICE 2013	SI	CHROME FIREFOX EXPLORER	NO
99	POLICARPI O	TITO CHINORI	2 RAM CORE2DUO 128 DISCO	SI	WINDOWS 7 32 bits	OFFICE 2013	SI	CHROME FIREFOX EXPLORER	NO
100	NADESDA NINFA	TORREZ ROSAS	8 RAM COREi7 1TB DISCO	SI	WINDOWS 8 64bits	OFFICE 2013	SI	CHROME FIREFOX EXPLORER	NO
101	CLAUDIA FABIANA	URQUIZO VACA	8 RAM COREi7 1TB DISCO	SI	WINDOWS 8 64bits	OFFICE 2013	SI	CHROME FIREFOX EXPLORER	NO
102	SCARLEY MARINA	VALERIANO BARROSO	16 RAM COREi7 1TB DISCO	SI	WINDOWS 10 64bits	OFFICE 2013	SI	CHROME FIREFOX EXPLORER	NO
103	EDDY HERNAN	VALERO KARI	8 RAM COREi7 1TB DISCO	SI	WINDOWS 8 64bits	OFFICE 2013	SI	CHROME FIREFOX EXPLORER	NO
104	YOSELIN VERONICA	VALLEJOS ALVAREZ	8 RAM COREi7 1TB DISCO	SI	WINDOWS 8 64bits	OFFICE 2013	SI	CHROME FIREFOX EXPLORER	NO
105	RICHARD	VARGAS ALBORTA	8 RAM COREi7 1TB DISCO	SI	WINDOWS 8 64bits	OFFICE 2013	SI	CHROME FIREFOX EXPLORER	NO
106	NESTOR	VERA VILLANUEVA	4 RAM CORE 2 DUO 50 GB	SI	Windows XP	OFFICE 2013	SI	CHROME FIREFOX EXPLORER	NO
107	RAFAEL ALVARO	ZACONETA PACHECO	8 RAM COREi7 1TB DISCO	SI	WINDOWS 8 64bits	OFFICE 2013	SI	CHROME FIREFOX EXPLORER	NO
108	VERONICA ERY	ZARATE MORON	8 RAM COREi7 1TB DISCO	SI	WINDOWS 8 64bits	OFFICE 2013	SI	CHROME FIREFOX EXPLORER	NO

**Cuadro:** Inventario del hardware personal

### 3.4 Inventario de los servidores físicos

El siguiente cuadro muestra el detalle de los servidores físicos con los que cuenta la institución:

Nº	NOMBRE	DESCRIPCIÓN CARACTERÍSTICAS	COMPATIBILIDAD CON SOFTWARE LIBRE	SISTEMA OPERATIVO	USO PRINCIPAL	SERVICIOS DE BASE	SOFTWARE LIBRE
1	SERVIDOR 1	CISCO UCSB 16CPU X 2.394GHZ INTEL XEON 128 GB RAM	NO COMPATIBLE	VMWARE	VIRTUALIZACION	DE VIRTUALIZACION VMWARE VSPHERE	NO
2	SERVIDOR 2	CISCO UCSB 16CPU X 2.394GHZ INTEL XEON 128 GB RAM	NO COMPATIBLE	VMWARE	VIRTUALIZACION	DE VIRTUALIZACION VMWARE VSPHERE	NO

3	SERVIDOR 3	CISCO R210 8 CPU X 204 GHZ INTEL XEON 24 GB RAM	NO COMPATIBLE	VMWARE	VIRTUALIZACION	DE VIRTUALIZACION VMWARE VSPHERE	NO
4	SERVIDOR 4	CISCO R250 6 CPU X 2.659 GHZ INTEL XEON 64 GB RAM	NO COMPATIBLE	VMWARE	VIRTUALIZACION	DE VIRTUALIZACION VMWARE VSPHERE	NO
5	SERVIDOR 5	DELL 8 CPU 16 GB RAM, TARJETA DE RED 100 GB	COMPATIBLE	DEBIAN 9.5	SERVIDOR DE VIRTUALIZACION	KVM	SI
6	SERVIDOR 6	IBM SYSTEM X 8 CPU 12 GB RAM TARJETA RED 100GB	COMPATIBLE	CENTOS 7.5	SERVIDOR DE VIRTUALIZACION	KVM	SI
7	SERVIDOR 7	DELL 8 CPU 16 GB RAM, TARJETA DE RED 100 GB	COMPATIBLE	DEBIAN 9.5	SERVIDOR DE VIRTUALIZACION	KVM	SI

Cuadro: Detalle y descripción de los servidores físicos.

### 3.5 Inventario de los servidores virtuales

Nº	Nº SERVIDOR FÍSICO	NOMBRE DEL SERVIDOR	TIPO DE VIRTUALIZACIÓN	DESCRIPCIÓN CARACTERÍSTICAS	SISTEMA OPERATIVO	SERVICIOS DE BASE	USO(S) PRINCIPAL(ES)	SOFTWARE LIBRE
1	SERVIDOR 1	ARTEMISA	VMware Vsphere	8 CPU, 8 Gb RAM, TARJETA DE RED, 50 Gb HHDD	Debian 9.5	wildfly, nginx	SERVIDOR SIPI.WEB DESARROLLO	SI
2	SERVIDOR 1	ATENEA	VMware Vsphere	32 CPU, 20 Gb RAM, TARJETA DE RED, 1 Tb HHDD	Debian 9.5	Postgres	SERVIDOR HIDRA DESARROLLO	SI
3	SERVIDOR 1	DAC_AUX	VMware Vsphere	6 CPU, 4 Gb RAM, TARJETA DE RED, 50 Gb HHDD	Debian 9.5	glassfish, wildfly	DERECHOS DE AUTOR	SI
4	SERVIDOR 1	DIANA	VMware Vsphere	4 CPU, 4 Gb RAM, TARJETA DE RED, 50 Gb HHDD	Debian 9.5	glassfish, nginx	SERVIDOR HIDRA DESARROLLO	SI
5	SERVIDOR 1	DNS	VMware Vsphere	4 CPU, 8 Gb RAM, TARJETA DE RED, 50 Gb HHDD	Windows Server	DNS	DNS	NO
6	SERVIDOR 1	SRV-ALM-SNP	VMware Vsphere	1 CPU, 4 Gb RAM, TARJETA DE RED, 40 Gb HHDD	Windows Server 2008 R2	Internet Information Server	SISTEMA DE ALMACENES	NO
7	SERVIDOR 2	ARTEMISA.	VMware Vsphere	8 CPU, 8 Gb RAM, TARJETA DE RED, 50 Gb HHDD	Debian 9.5	wildfly, nginx	SERVIDOR SIPI.WEB PRODUCCIÓN	SI
8	SERVIDOR 2	ATENEA.	VMware Vsphere	32 CPU, 20 Gb RAM, TARJETA DE RED, 1 Tb HHDD	Ubuntu Server 16.04	Postgres	SERVIDOR HIDRA PRODUCCIÓN	SI
9	SERVIDOR 2	DIANA.	VMware Vsphere	8 CPU, 16 Gb RAM, TARJETA DE RED, 50 Gb HHDD	Debian 9.5	glassfish, nginx	SERVIDOR HIDRA PRODUCCIÓN	SI
10	SERVIDOR 2	SRV-APL-SNP	VMware Vsphere	2 CPU, 4 Gb RAM, TARJETA DE RED, 300 Gb HHDD	Windows Server 2008 R2	Internet Information Server, mysql	SERVIDOR DE APLICACIONES	NO
11	SERVIDOR 2	SRV-DB-SNP	VMware Vsphere	12 CPU, 64 Gb RAM, TARJETA DE RED, 782 Gb HHDD	Windows Server 2008 R2	Internet Information Server, SQL SERVER 2012	SIGNOS	NO

12	SERVIDOR 2	SRV-DIG-SNP	VMware Vsphere	8 CPU, 8 Gb RAM, TARJETA DE RED, 200 Gb HHDD	Windows Pro	Internet Informatio n Server, SQL SERVER 2012	RECURSOS HUMANOS	NO
13	SERVIDOR 3	COMPARTID O	VMware Vsphere	8 CPU, 8 Gb RAM, TARJETA DE RED, 50 Gb, 800 Gb HHDD	Windows Server		SERVIDOR DE ARCHIVOS	NO
14	SERVIDOR 3	PROXY	VMware Vsphere	6 CPU, 10 Gb RAM, TARJETA DE RED, 50 Gb HHDD	Windows Server		PROXY	NO
15	SERVIDOR 3	SRV-AD2-SNP	VMware Vsphere	1 CPU, 4 Gb RAM, TARJETA DE RED, 100 Gb HHDD	Windows Server		ACTIVE DIRECTORY	NO
16	SERVIDOR 3	SRV-EXCH- SNP	VMware Vsphere	4 CPU, 10 Gb RAM, TARJETA DE RED, 500Gb, 150Gb HHDD	Windows Server	Servidor de Correo Electrónico	CORREO	NO
17	SERVIDOR 4	SENAPI WEB	VMware Vsphere	4 CPU, 4 Gb RAM, TARJETA DE RED, 80 Gb HHDD	Debian 9.5	apache2	SERVIDOR PORTAL DESARROLLO	SI
18	SERVIDOR 4	SRV- VCENTER- SNP	VMware Vsphere	8 CPU, 10 Gb RAM, TARJETA DE RED, 200 Gb HHDD	Vmware		VIRTUALIZADOR	NO
19	SERVIDOR 4	TIK-DHCP	VMware Vsphere	4 CPU, 2 Gb RAM, TARJETA DE RED, 8 Gb HHDD	RouterOS	DHCP	DHCP	SI
20	SERVIDOR 5	virt01srv01.c apacitacion.s enapi.gob.bo	KVM	2 CPU, 3 Gb RAM, BRIDGE	Debian 9.5	apache2, postgresql	SERVIDOR CAPACITACION PRODUCCION	SI
21	SERVIDOR 5	virt01srv02.b ibliotecadpi.s enapi.gob.bo	KVM	2 CPU, 3 Gb RAM, BRIDGE	Debian 9.5	nginx	SERVIDOR BIBLIOTECA DPI DOCUMENTOS DIGITALES PRODUCCION	SI
22	SERVIDOR 5	virt01srv03.h idra.senapi.g ob.bo	KVM	2 CPU, 6 Gb RAM, BRIDGE	Debian 9.5	glassfish, nginx	SERVIDOR HIDRA PRODUCCION	SI
23	SERVIDOR 5	virt01srv04.d evpatente.se napi.gob.bo	KVM	1 CPU, 1 Gb RAM, BRIDGE	Debian 9.5	wildfly, nginx, nodejs	SERVIDOR PATENTES DESARROLLO	SI
24	SERVIDOR 6	virt02srv01.d evcapacitacio n.senapi.gob. bo	KVM	1 CPU, 1 Gb RAM, BRIDGE	Debian 9.5	apache2, postgresql	SERVIDOR CAPACITACION DESARROLLO	SI
25	SERVIDOR 6	virt02srv02.d evreporte.se napi.gob.bo	KVM	1 CPU, 2 Gb RAM, BRIDGE	Debian 9.5	wildfly, nginx, nodejs	SERVIDOR REPORTES DE SISTEMAS DESARROLLO	SI
26	SERVIDOR 6	virt02srv03.fi cha.senapi.go b.bo	KVM	2 CPU, 3 Gb RAM, BRIDGE	Debian 9.5	wildfly, nginx, nodejs	SERVIDOR ATENCION AL USUARIO FICHA,VIDEO,ADMIN PRODUCCION	SI
27	SERVIDOR 6	virt02srv04.d evficha.sena pi.gob.bo	KVM	1 CPU, 2 Gb RAM, BRIDGE	Debian 9.5	wildfly, nginx, nodejs	SERVIDOR ATENCION AL USUARIO FICHA,VIDEO,ADMIN DESARROLLO	SI
28	SERVIDOR 7	srv01	KVM	2 CPU, 3 Gb RAM, BRIDGE	Debian 9.5	glassfish, nginx	SERVIDOR DERECHOS DE AUTOR USUARIO PRODUCCION	SI
29	SERVIDOR 7	srv02	KVM	2 CPU, 3 Gb RAM, BRIDGE	Debian 9.5	glassfish, nginx, postgresql	SERVIDOR DERECHOS DE AUTOR ADMINISTRACION PRODUCCION	SI
30	SERVIDOR 7	srv03	KVM	2 CPU, 4 Gb RAM, BRIDGE	Debian 9.5	glassfish	SERVIDOR DERECHOS DE AUTOR DESARROLLO	SI



**Cuadro:** detalle de los servidores virtuales

- Los servidores: SERVIDOR 1, SERVIDOR 2, SERVIDOR 3, SERVIDOR 4, corresponden a la infraestructura CISCO empotrados en un BLADE, divididos lógicamente a través de virtualización VMware Vsphere.
- Los servidores: SERVIDOR 5, SERVIDOR 6, SERVIDOR 7, son equipos de computación de escritorio habilitados para la implementación de los servicios necesarios durante esta última gestión.

### 3.6 Inventario de sistemas, aplicaciones y servicios

El siguiente cuadro muestra el detalle de los sistemas, servicios y aplicaciones identificados en la institución, de acuerdo a formato requerido:

Nº	SISTEMA APLICACIÓN SERVICIO	TIPO	CLASIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN	Nº SERVIDOR	LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN	BASES DE DATOS	DEPENDENCIAS	INTEROPERABILIDAD	AÑO	SOFTWARE LIBRE
1	SISTEMA SIPI.WEB	Externo	Sistema Crítico	Servidor de Solicitudes Web de Marcas, Modificaciones, Renovaciones y Oposiciones	ARTEMISA.	Java 1.8 Angular 2.X	PostgreSQL.	FrontEnd: * Bootstrap * HTML 5 BackEnd: * Framework spring 4.x * Jasper Reports	Se debe diseñar la interfaz de interoperabilidad.	2017	SI
2	SISTEMA HIDRA	Interno	Sistema Crítico	Sistema de Ingreso, Seguimiento y Control de Marcas, Modificaciones, Renovaciones y Oposiciones	DIANA.	Java 1.8	PostgreSQL.	FrontEnd: * JSF * PrimeFaces BackEnd: * Framework spring 4.x * Jasper Reports	Se debe diseñar la interfaz de interoperabilidad.	2017	SI
3	SISTEMA DE ATENCIÓN AL CLIENTE	Interno	Sistema de Apoyo	Sistema de fichas, video y atención a los clientes.	virt02srv03.ficha.senapi.gob.bo	Java 1.8 Angular 6	PostgreSQL.	FrontEnd: * NgBootstrap 3.2.0 * sweetalert 2 * Angular 6 datatable * File-saver * Ng youtube-player * Videogular 2 * Socket.IO 2.1.1	Se debe diseñar la interfaz de interoperabilidad.	2018	SI

								* Node.js BackEnd: * Framework Spring 4.x * Jasper Reports * Spring Security * MapStruct 1.2.0 * JsonWeb Token			
4	<b>SISTEMA HIRA</b>	Inter no	Sistema Crítico	Búsqueda de marcas incluyendo el despliegue de imágenes de las marcas buscadas.	DIANA.	Java 1.8	Postgre SQL.	FrontEnd: * JSF * PrimeFaces BackEnd: * Framework spring 4.x * Jasper Reports	Se debe diseñar la interfaz de interoperabilidad.	2017	SI
5	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DOCUMENTAL</b>	Inter no	Sistema de Apoyo	Despliegue de información digitalizada de resoluciones de marcas, renovaciones y modificaciones.	virt01srv02. bibliotecad pi.senapi.g ob.bo	PERL	LITE SQL		Se debe diseñar la interfaz de interoperabilidad.	2018	SI
6	<b>SISTEMA ARCHIVO</b>	Inter no	Sistema de Apoyo	Sistema de Administración del inventario de Archivo.	DIANA.	Java 1.8	Postgre SQL.	FrontEnd: * JSF * PrimeFaces BackEnd: * Framework Spring 4.x * Jasper Reports	Se debe diseñar la interfaz de interoperabilidad.	2017	SI
7	<b>SISTEMA DE SOPORTE Y ASISTENCIA TÉCNICA</b>	Inter no	Sistema de Apoyo	Petición de atención de soporte: problemas de red y equipos de computación, teléfono y otros.	SRV-APL- SNP	ASP NET	SQL SERVER 2012	Plataforma .NET	Se debe diseñar la interfaz de interoperabilidad.	2014	NO

8	SISTEMA DE PATENTES	Inter no	Sistema Crítico	Sistema de Ingreso, Seguimiento y Control de Patentes	SRV-DB-SNP	VISUAL BASIC 6	SQL SERVER 2012	Plataforma .NET	Se debe diseñar la interfaz de interoperabilidad.	2012	NO
9	SISTEMA DE SOLICITUDES DE DERECHOS DE AUTOR	Exte rno	Sistema Crítico	Sistema de Solicitudes Web de Registro de Derechos de Autor (Etapa de implementación).	srv01	JAVA PHP 1.8	SQL SERVER 2012	* NGINX * Jasper Reports * Librerías JavaScript	Se debe diseñar la interfaz de interoperabilidad.	2018	SI
10	SISTEMA DE DERECHOS DE AUTOR	Inter no	Sistema Crítico	Sistema de información que permite realizar el ingreso, seguimiento de trámites solicitados en el área de derechos de autor.	srv02	JAVA PHP 1.8	SQL SERVER 2012	* NGINX * Jasper Reports * Librerías JavaScript	Se debe diseñar la interfaz de interoperabilidad.	2018	SI
11	INTRANET	Inter no	Sistema de Apoyo	Sitio web de enlace con servicios internos de la institución.	SRV-DB-SNP	ASP NET	SQL SERVER 2012	Plataforma .NET	Se debe diseñar la interfaz de interoperabilidad.	2012	NO
12	SITIO INSTITUCIONAL WEB	Inter no	Sistema de Apoyo	Portal institucional. Requisitos de trámites. Información tasa de costos. Publicación de material impreso digital. Gacetas en formato digital. Formularios de solicitud digital. Otros	SRV-DB-SNP	ASP NET	SQL SERVER 2012	Plataforma .NET	Se debe diseñar la interfaz de interoperabilidad.	2012	NO
13	SISTEMA DE CAPACITACIÓN EN LÍNEA	Exte rno	Sistema Crítico	Plataforma de capacitación MOODLE, habilitado para Universidades e Instituciones Superiores de Estudio	virt01srv01.capacitacion.senapi.gov.bo		Debian 9.5	Plataforma MOODLE.		2018	SI
14	SISTEMA SAA	Inter no	Sistema de gestión	Sistema de Activos Fijos	SRV-ALM-SNP	.NET	SQL SERVER 2012	Plataforma .NET Click Once.	Se debe diseñar la interfaz de interoperabilidad.	2012	NO



			administrativa					Cristal Reports			
15	<b>SISTEMA USQHAY</b>	Inter no	Sistema de gestión administrativa	Sistema de solicitudes de material de computación, escritorio, limpieza y otros de almacenes.	SRV-ALM-SNP	.NET	SQL SERVER 2012	Plataforma .NET Click once. Cristal Reports	Se debe diseñar la interfaz de interoperabilidad.	2012	NO
16	<b>SISTEMA ASISTENCIA.NET</b>	Inter no	Sistema de gestión administrativa	Sistema de Administración y control de personal.	SRV-DB-SNP	.NET	SQL SERVER 2012	Plataforma .NET Click once. Cristal Reports	Se debe diseñar la interfaz de interoperabilidad.	2012	NO
17	<b>SERVIDOR EXCHANGE</b>	Inter no	Sistema Crítico	Correo Electronico Institucional	SRV-EXCH-SNP			Microsoft Outlook	No	2017	NO
18	<b>SERVIDOR DE CARPETAS COMPARTIDAS</b>	Inter no	Sistema Crítico	Servicio de carpetas compartidas	COMPARTIDO			Compartidos de windows	No	2012	NO
19	<b>SERVIDOR PROXY</b>	Inter no	Sistema Crítico	Servidor de control de accesos y filtrador hacia ciertas páginas web	PROXY			CCPROXY	No	2016	NO
20	<b>DIRECTORIO ACTIVO</b>	Inter no	Sistema Crítico	Servicio de creación de usuarios a nuestra red interna, para administrar los inicios de sesión en los equipos conectados a la red, así como también la administración de políticas en toda la red.	SRV-AD2-SNP			Microsoft Active Directory	No	2012	NO

**Cuadro:** Detalle de los Servicios con los que cuenta la institución.

El cuadro muestra el detalle de los sistemas de información y servicios los cuales se encuentran implementados tanto en software que son de carácter privativo y software que son de carácter software libre.

### 3.7 Inventario de servicios externos

La institución, no cuentan con servicios en la nube o subcontratados.

### 3.8 Inventario de otro hardware

No se cuenta con dispositivos que se encuentren en esta clasificación.

### 3.9 Inventario de conjunto de datos

El siguiente cuadro muestra el detalle de los principales conjuntos de datos identificados:

Nº	DESCRIPCIÓN CARACTERÍSTICAS	FORMATO	TAMAÑO ESTIMADO	SISTEMAS Y LUGAR DE ALMACENAMIENTO	SOFTWARE LIBRE
1	Documentos electrónicos de aplicaciones de oficina.	DOCX, PDF, PPTX, XLSX, VSDX	310000 Mb (300 Gb)	Máquinas locales	1
2	Base de datos	SQL Server 2012 PostgreSQL Mysql	52428795.4 Mb (50 Tb)	Servidores de Base de Datos	2
3	Multimedia	JPG, BMP, PNG, AVI, MP4 y otros	10485759.08 Mb (10 Tb)	Servidores y máquinas locales	2
4	Correo Institucional	PSD, EDB	3145727.72 Mb (3 Tb)	Servidores y máquinas locales	2

**Cuadro:** Detalle de conjunto de datos de forma electrónica

### 3.10 Inventario de normas internas

Actualmente la entidad cuenta con sistemas internos para un mejor desempeño de las actividades. En relación a normas internas concernientes a software serán desarrollados conjuntamente se vaya implantando los nuevos procesos de software libre.

Nº	NORMA/SISTEMA	DESCRIPCIÓN CARACTERÍSTICAS	JUSTIFICACIÓN
1	Manual de Procedimientos de Activos Fijos y el Manual de Procesos y Procedimientos Almacenes/Sistema USQHAY	Ambos manuales contienen los procedimientos necesarios para la administración de activos fijos como las solicitudes en Almacenes	Existen párrafos en los procedimientos que hacen referencia a los sistemas de información actuales USQHAY y SAA
2	Control de personal/Sistema Asistencia.net	El reglamento tiene por objeto regular las condiciones emergentes de la relación laboral del Servicio Nacional de Propiedad Intelectual – SENAPI, con todos los servidores públicos que prestan servicios en nuestra institución	Existen párrafos que hacen referencia al sistema actual de Control de Recursos Humanos.

**Cuadro:** Inventario de normas internas que deberán modificarse

The image features a central grey square containing the word "DIAGNOSTICO" in bold black text. This central element is surrounded by several rectangular blocks of varying sizes and shades of red and maroon, arranged in a non-uniform, overlapping pattern. The background is white.

**DIAGNOSTICO**



## 4 DIAGNOSTICO

### 4.1 Grupo de implementación de software libre y estándares abiertos

La implementación es parte del proceso en el que los responsables de la implementación en coordinación con el área de sistemas principalmente, llevaran a cabo el proyecto del trabajo que está en relación de las instalación de software libre.

Para afrontar la implementación de software libre, es imprescindible la participación y el compromiso del resto de las áreas, para ello se realizará la socialización y capacitación desde las altas gerencias hasta la parte operativa. En principio el grupo de implementación de software libre estaría conformado por personal del área de sistemas y planificación. Posteriormente se difundirá y se harán partícipes a los diferentes directores y responsables de las áreas.

### 4.2 Capacidades institucionales

Se cuenta aproximadamente con un personal de 110 funcionarios, debido a la naturaleza de la institución, la mayor parte del personal corresponde a personal con formación en derecho, las principales actividades que se realizan requieren apoyo de herramientas ofimáticas, sin embargo se tienen las siguientes excepciones en las siguientes áreas:

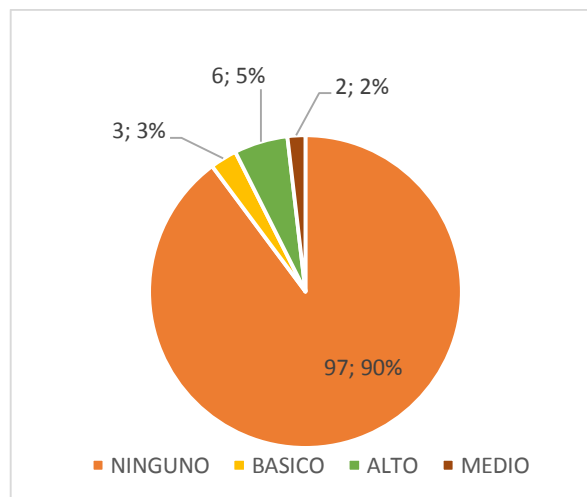
- ✓ **Área de Comunicación y Transparencia**, que trabaja con la edición de videos e imágenes. El área cuenta con un equipo de computación MASHINTOSCH (MAC), el equipo fue adquirido hacia la gestión 2012.
- ✓ **Área de Administración de Bienes y Servicios**, cuentan con una aplicación realizada en Access, que hacen uso de este sistema interno para realizar el seguimiento y control de procesos de contrataciones, mismo que ayuda con un mayor control, el sistema es administrado por el Responsable de Sistema de Administración de Bienes y Servicios. Adicionalmente realizan la administración de los activos fijos y la distribución de material de almacenes a través de las aplicaciones SAA y USQHAY respectivamente.
- ✓ **Área de Recursos Humanos**, utilizan la aplicación Asistencia.NET, mediante el cual realizan el control del personal de la institución.
- ✓ **Dirección de Propiedad Industrial**, el área de patentes trabaja con el sistema de información de patentes mediante el cual realizan el control de los trámites de solicitudes de patentes.

En su mayoría utilizan aplicaciones ofimáticas: Word, Excel, Power Point, Visio, Access y otros. Principalmente las capacitaciones a realizarse deberán ser enfocadas a que muchas herramientas de software libre, permiten realizar sus actividades de la misma forma, incluyendo la comparación de estas herramientas y las bondades que presentan, incluyendo la manipulación de macros y accesos directos, que permitan realizar el trabajo de manera fluida como se lo realiza en este momento.

De acuerdo al inventario elaborado en el punto 3.1, el siguiente cuadro e imagen muestra el porcentaje de personal familiarizado con software libre:

**CONOCIMIENTO SOFTWARE LIBRE**

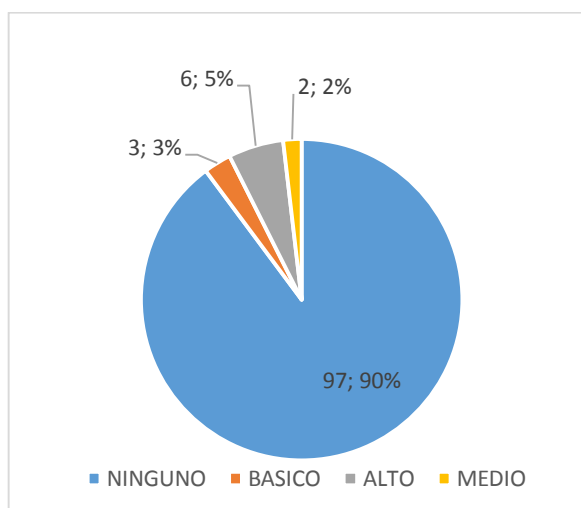
Ninguno	97
Básico	3
Alto	6
Medio	2
<b>Total</b>	<b>108</b>



De acuerdo al inventario elaborado en el punto 3.1, el siguiente cuadro e imagen muestra el porcentaje de personal familiarizado con estándares abiertos:

**CONOCIMIENTO ESTÁNDARES ABIERTOS**

Ninguno	97
Básico	3
Alto	6
Medio	2
<b>Total</b>	<b>108</b>



De ambos cuadros se observa que existe un 97% de funcionarios que no tienen ningún conocimiento referido a software libre y estándares abiertos, se debe enfocar el máximo esfuerzo necesario en las capacitaciones para que los funcionarios adquieran el conocimiento en el manejo y uso del software libre como el de los estándares abiertos.

### 4.3 Red

Nuestro Centro de Procesamiento de Datos (CPD), cuenta con equipos de almacenamiento, comunicación y red cuya infraestructura tecnológica pertenecen a la marca CISCO, la infraestructura de red, fue armada aproximadamente en las gestiones 2012 y 2013, siendo una inversión considerable la realizada en ese momento. CISCO brinda uno de los mejores soportes de asistencia al usuario, el cual involucra un costo

adicional que se realiza durante el tiempo que se encuentre vigente este soporte por cada dispositivo (SMARTNET).

Muchos de los servicios con los que se cuenta en este momento, se encuentran sobre esta infraestructura, brindando la estabilidad y el rendimiento requeridos.

Se debe proyectar la ampliación de servicios y por ende el mejoramiento de la infraestructura tecnológica es inevitable.

#### 4.4 Equipos personales

La implementación de sistemas operativos en software libre en los equipos personales es factible, existiendo un mínimo porcentaje de equipos que no cuentan con la capacidad y el rendimiento requeridos para esta instalación. También se debe considerar que se cuenta con un equipo cuya tecnología corresponde a MACINTOSH (MAC), el cual ya viene con un sistema operativo por defecto, salvo estas excepciones se podrá realizar la instalación de software libre en la mayoría de los equipos.

#### 4.5 Servidores físicos

La infraestructura correspondiente a los servidores físicos se encuentra conformada por:

- ✓ **Servidores CISCO**, corresponden a dos servidores UCS cuyo armazón es un BLADE CISCO, la forma de administración se la realiza a través de servidores virtuales mediante la herramienta de virtualización VMWARE SPHERE de la cual se cuenta con la licencia de uso correspondiente, sobre ello se encuentran montados varios servidores virtuales. Esta infraestructura fue adquirida aproximadamente en la gestión 2012.
- ✓ **Servidores independientes**, el área de sistemas de la institución asume el reto de que los nuevos desarrollos de sistemas de información, como la implementación de nuevos servicios, se encuentren enmarcados en la filosofía de software libre, para lo cual se realiza el armado de esta infraestructura, en estos servidores físicos, habilitándose servidores virtuales administrados por KVM (Kernel Based Virtual Machine), solución para implementar virtualización completa con LINUX.

#### 4.6 Servidores virtuales

De acuerdo al inventario correspondiente a los servidores virtuales, se identifican aquellos que no se encuentran en software libre

SERVIDORES SISTEMAS DE INFORMACIÓN	SERVICIOS
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Servidor aplicación Almacenes</li> <li>▪ Servidor aplicación de Solicitudes de Soporte y Asistencia Técnica</li> <li>▪ Servidor Sitio WEB, Intranet y el Sistema de patentes</li> <li>▪ Servidor Aplicación de Recursos Humanos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Servidor DNS</li> <li>▪ Servidor de Carpetas Compartidas</li> <li>▪ Servidor PROXY (Acceso a recursos)</li> <li>▪ Servidor de Directorio Activo (se cuenta con licencia)</li> <li>▪ Servidor de Correo (se cuenta con licencia)</li> <li>▪ Servidor del servicio de virtualización</li> </ul>

**Cuadro:** Servidores virtuales que no se encuentran enmarcados en software libre



Se identifican 4 servidores virtuales los cuales tienen alojados sistemas de información y 6 servidores que tiene alojados servicios.

#### 4.7 Sistemas y servicios

Las aplicaciones o servicios tienen relación con los servidores. Se tienen los siguientes sistemas y servicios que no corresponden con la filosofía de software libre:

SISTEMAS DE INFORMACIÓN	SERVICIOS
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ SISTEMA DE SOPORTE Y ASISTENCIA TÉCNICA</li> <li>▪ SISTEMA DE PATENTES</li> <li>▪ INTRANET</li> <li>▪ SITIO INSTITUCIONAL WEB</li> <li>▪ SAA</li> <li>▪ USQHAY</li> <li>▪ ASISTENCIA.NET</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ SERVICIO DE CORREO ELECTRÓNICO EXCHANGE</li> <li>▪ SERVIDOR DE CARPETAS COMPARTIDAS</li> <li>▪ SERVIDOR PROXY</li> <li>▪ SERVIDOR DNS</li> <li>▪ DIRECTORIO ACTIVO</li> <li>▪ SERVICIO DE VIRTUALIZACIÓN</li> </ul>
<p><b>Observaciones:</b> Se recomienda conformar un equipo de desarrollo propio de la institución o en su defecto la contratación de servicios, con el objetivo de realizar el análisis, diseño, desarrollo, pruebas e implementación de estos sistemas de información hacia software libre.</p> <p>En el caso de los sistemas de Activos Fijos (SAA), Almacenes (USQHAY) y ASISTENCIA.NET será necesario una capacitación, debido a que estos sistemas de información, fueron desarrollados por consultoría externa o consultorías por producto, el objetivo de la capacitación será el de asimilar la lógica del negocio, la misma que deberá ser implementada en los nuevos sistemas de información. La misma que será aplicada al realizar la migración de datos de estos sistemas de información.</p>	<p><b>Observaciones:</b> Se cuenta con la licencia de Microsoft Exchange Servicio de Correo Electrónico.</p> <p>En el caso de los otros servicios se realizará la migración de estos servicios de base, previo análisis, diseño y evaluación de herramientas alternativas, con apoyo de alguna consultoría o servicio externo</p>

#### 4.8 Servicios externos contratados

La institución, no cuentan con servicios en la nube o subcontratados.

#### 4.9 Conjuntos de datos

No se cuenta con dispositivos que se encuentren en esta clasificación.

#### 4.10 Normativa

Actualmente la entidad en relación a normas internas concernientes a software no cuenta con reglamentos, estos serán diseñados considerando procedimientos de seguridad conjuntamente se vaya implementando los nuevos procesos de software libre.

Así mismo al cambiarse modificarse o crearse sistemas internos para el buen desarrollo de actividades de la entidad, a la par se irán desarrollando los reglamentos que vayan a regir la buena utilización y el buen funcionamiento de los mismos.

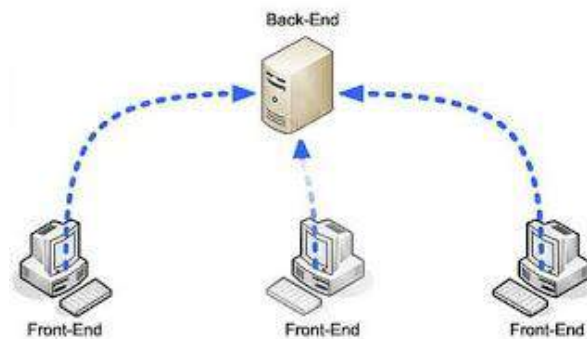
#### 4.11 Compatibilidad

Los servidores físicos correspondientes a la arquitectura CISCO, permitirán montar equipos virtuales sobre los que se realizara la migración de los sistemas de información, los cuales serán implementados de acuerdo a filosofía de software libre. Al tratarse de software no presentaran mayor dificultad al realizar estas implementaciones.

En el caso de los otros servicios, se realizará la migración de estos servicios de base, previo análisis, diseño y evaluación de herramientas alternativas, con apoyo de alguna consultoría o servicio externo.

#### 4.12 Interoperabilidad

Los desarrollos realizados durante las gestiones 2017 y 2018, se basan en el lenguaje de programación JAVA, bajo una arquitectura SPRING, dividida en una infraestructura conformada por BACKEND y FRONTEND, la siguiente imagen ilustra la infraestructura:



Imag: Infraestructura FRONTEND y BACKEND

Donde:

- ✓ **FRONTEND**, se enfoca en el usuario, en todo con lo que podemos interactuar y lo que vemos mientras navegamos, para lo cual utiliza HTML, CSS y JAVASCRIPT.
- ✓ **BACKEND**, enfocado en hacer que todo lo que está detrás de un sitio web funcione correctamente. Toma los datos, los procesa y los envía al usuario, además de encargarse de las consultas o peticiones a la Base de Datos, la conexión con el servidor, entre otras tareas que debe realizar en su día a día. Cuenta con una serie de lenguajes y herramientas que le ayudan a cumplir con su objetivo.

Esta organización permite generar servicios RESTFUL, a partir de los cuales se puede compartir datos bajo un formato JSON o XML, sin embargo, se debe considerar el tiempo de desarrollo necesario para generar estos servicios, de acuerdo a **solicitud y/o convenio aceptado** realizado por alguna otra institución que requiera nuestra información.

La metodología de desarrollo de sistemas que se aplica es la metodología SCRUM, a través de la cual se van elaborando prototipos, los cuales se van presentando a los usuarios para los que va orientado el desarrollo, se realiza el seguimiento y control del equipo de trabajo a través de reuniones diarias.



The image features a central grey square containing the word "ESTRATEGIA" in bold, black, uppercase letters. This central element is surrounded by several rectangular blocks of different colors and orientations: a dark red vertical bar at the top, a light red horizontal bar to the left, a bright red horizontal bar below the left bar, a dark red vertical bar to the right of the central square, a bright red horizontal bar below the right bar, a light red horizontal bar at the bottom, and a dark red vertical bar at the bottom left. The background is white.

**ESTRATEGIA**

# 5 ESTRATEGIA

## 5.1 Marco general

Los contenidos en esta sección muestran la metodología a ser desarrollada por la entidad.

### ✓ Análisis de la situación de partida

En el análisis de la situación hay que tener en cuenta los condicionantes de la institución, la accesibilidad de nuestros usuarios a software libre y estándares abiertos, para contar con estos datos hay que realizar consultas individuales a cada servidor implicado conjuntamente con la entidad, los cuales deben brindar apoyo al mostrar pautas sobre los requerimientos y necesidades que les permita efectivizar su trabajo y reducir tiempos. Al contar con estos datos se puede describir con el mayor detalle posible el escenario actual en que se encuentran el sistema operativo de los equipos de computación de los trabajadores.

Así mismo se debe identificar grupos objetivo sobre los que se deberá analizar la situación actual para futuros cambios de software privativo a software libre y la accesibilidad en el conjunto de nuestra institución, considerando grupos de discusión y reuniones específicas.

Los condicionantes de la accesibilidad, analizando todos aquellos elementos que puedan determinar el acceso al diseño del software libre tomando en cuenta factores que deben estar incluidos dentro del sistema, mismo que representen estructuras del área, ratios, indicadores básicos, registros, reportes, etc. en concordancia con la misión de la entidad.

De esta forma se logrará una visión general del estado actual de la institución y a partir de ello se definirá las propuestas de cambio considerando eliminación de errores e implementación de mejoras y desarrollo de nuevos sistemas, pudiendo dar inicio al desplazamiento del plan.

### ✓ La importancia de las campañas de sensibilización

La puesta en marcha del plan contribuye a que nuestros usuarios estén informados del desarrollo del Plan. Para llegar a ellos se pueden utilizar diferentes medios tradicionales (comunicados, realización de reuniones) como las nuevas tecnologías de la información (correo electrónico, página Web, etc.)

Es necesario comprender las necesidades de nuestros usuarios en sus tareas cotidianas, dialogar de forma continua y poder poco a poco comprender cuáles son las alternativas válidas para ellos. Para profundizar en propuestas diferentes es necesario que el profesional que esté a cargo de la implementación informe sobre cuáles son las soluciones alternativas que facilitarían sus deberes diarios.

La finalidad es lograr un consenso de la gran mayoría de la plantilla, explicando detallada y claramente el porqué de la puesta en funcionamiento de un Plan de Implementación de Software Libre y Estándares Abiertos, y de las medidas de seguridad y eficiencia.

### ✓ Los gestores de la implementación del plan

La institución cuenta con un equipo de implementación, encargado de elaborar, implementar y realizar el seguimiento al Plan, además de ello es necesario contar con un líder en el proceso de implementación, ya que es una figura imprescindible si se desea que el proceso sea de éxito para la entidad.

El perfil de este profesional deberá caracterizarse por contar con la formación técnica adecuada y especializado en Desarrollo e Implementación de Software Libre y Estándares Abiertos. Sus funciones se centrarán en la elaboración, implementación, supervisión y dar soporte al plan de implementación de software libre y estándares de calidad con el apoyo de todo el equipo de implementación.

#### ✓ Las relaciones entre los agentes implicados en el plan

Al poner en marcha un plan de esta magnitud se debe contar con el consenso de las partes implicadas. Puesto que lo que se pretende cambiar es para una mejora de la entidad al implementar el uso de software libre y estándares de calidad. En esta fase del Plan es preciso que las diferentes unidades cuenten con un representante, el cual vaya coordinando con el equipo de implementación y transmitiendo las necesidades emergentes de la unidad a lo largo del proceso de implementación, haciendo seguimiento de todo el proceso.

Se trata de una etapa previa a la puesta en marcha del plan; es el momento en que ya se conoce la situación actual y se valora su dimensión inicial, buscando alternativas viables para mejorar la situación de partida. Cualquier decisión que se tome en relación con la conveniencia de poner en marcha el Plan de implementación del software libre y estándares abiertos, debe contar con el consenso de todos los funcionarios implicados en relación a los problemas existentes, propuestas de mejora y objetivos que se desean conseguir en el futuro; sólo de esta forma podrá conseguirse resultados exitosos en la accesibilidad a software libre y estándares abiertos. La mejor fórmula es que los usuarios y los gestores del plan participen desde el principio en la elaboración, desarrollo e implantación del plan.

#### ✓ Grupos de trabajo para fijar objetivos

Los grupos de trabajo deben presentar objetivos medibles, cuantificables y alcanzables, mismos en función a las tareas que desarrolla su unidad. La transformación de los sistemas de software privativo a software libre se debe ir dando de manera continua en función a sus requerimientos y no así por imposición.

Se deben desarrollar los objetivos iniciales planteados a la hora de poner en funcionamiento el plan; para ello se seleccionarán los indicadores más representativos y se proyectará su tendencia en situaciones futuras, con el objetivo de lograr reconversión del software hacia pautas de una sostenibilidad económica y social.

#### ✓ Diseño de plan de acción

En esta fase se especificarán las medidas concretas necesarias para la consecución de los objetivos y de los escenarios planteados en el futuro. Se incidirá en la necesidad de que cada una de las medidas debe adaptarse a cada una de las áreas, a su funcionamiento y a sus objetivos. Sólo adaptándose a la realidad con la que se enfrentan, el software libre que vaya a implementarse brindara soluciones para facilitarles y hacer más efectiva la tarea de cada uno de los trabajadores.

Se trata de redactar un documento más detallado por cada una de las áreas para comenzar a implantar el plan y que incluya el desarrollo pormenorizado de cada una de las medidas asociadas a los objetivos iniciales del plan. Cada una de las actuaciones propuestas incluirá:

- Descripción del software libre y estándares abiertos.
- Agentes implicados en la puesta en funcionamiento del software.
- Recursos necesarios.
- Mecanismos de gestión y coordinación con otras entidades públicas como ser MDPyEp, Agetic, entre otras.
- Diseño para la creación o mejora del software, indicando estructura, servicios, organización, etc., todos ellos basados en los principios generales de la actividad administrativa, eficacia, economía, simplicidad y celeridad.

Una vez elaborado el plan deberá someterse a la opinión de todos los funcionarios implicados, permitiendo su participación para posibles mejoras y/o modificaciones.

#### Puesta en funcionamiento del plan

Una vez sean presentados los cambios sugeridos y propuestas nuevas de desarrollo, los funcionarios implicados en el proceso conjuntamente con los gestores de la implementación, procederán a la puesta en funcionamiento del plan. El éxito dependerá de un abanico de factores, entre los que tiene un peso específico todos aquellos aspectos relacionados a las tareas rutinarias de las diferentes áreas y sus objetivos de gestión, la idea de lograr el consenso al momento de ir desarrollando el software considerando los criterios de las unidades involucradas para poder avanzar en el plan e impedir fracasos inesperados.

#### Seguimiento, evaluación y soporte en el cumplimiento del plan

Para que se cumplan los objetivos y medidas recogidas en el Plan de implementación de software libre y estándares abiertos, es necesario que tenga un carácter abierto en el que se contemple el seguimiento futuro una vez se encuentre en funcionamiento, así como la evaluación de las medidas y el cumplimiento de los objetivos iniciales. Los gestores del plan de implementación serán quienes se hagan cargo de efectuar este seguimiento, que deberá incorporarse como un servicio más dentro de la institución.

## 5.2 Equipo de implementación

El equipo de implementación que elaborará, implementará, supervisará y dará soporte al Plan de Implementación de Software Libre y Estándares abiertos, estará conformado por personal de sistemas y el Comité de Implementación de Software Libre:

Nº	NOMBRES	APELLIDOS	UNIDAD	CARGO	FUNCIONES
1	-	-	Sistemas	Responsable de Sistemas.	Diseño, implementación y supervisión. Elaboración.
2	-	-	Sistemas	Programador I	Responsable de la implementación de software libre a nivel de hardware.
3	-	-	Sistemas	Programador II	Responsable de la implementación de software libre a nivel de programas.
4	-	-	Planificación	Responsable de Planificación	Diseño, elaboración coordinación y supervisión.
5	-	-	DPI	Director de Propiedad Industrial	Diseño, elaboración coordinación y supervisión
6	-	-	DAJ	Directora de Asuntos Jurídicos	Diseño, elaboración coordinación y supervisión
7	-	-	DDAYDC	Director de Derecho de Autor y Derechos Conexos.	Diseño, elaboración coordinación y supervisión
8	-	-	DPI	Responsable de Signos	Diseño, elaboración coordinación y supervisión
9	-	-	DPI	Responsable de Patentes	Diseño, elaboración coordinación y supervisión
10	-	-	DAF	Director Administrativo Financiero	Diseño, elaboración coordinación y supervisión

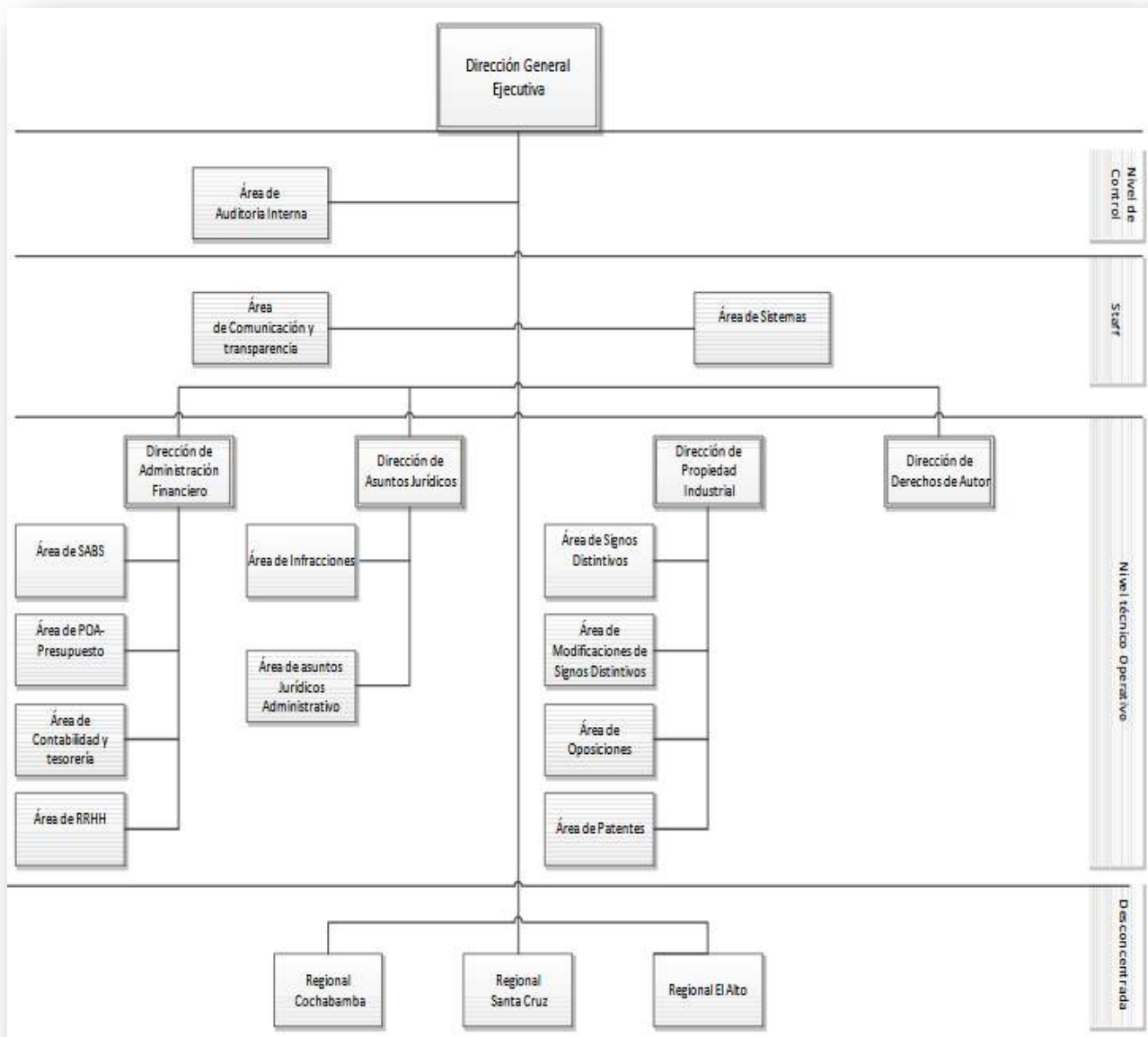


11	-	-	DAF	Responsable de Recursos Humanos	Diseño, elaboración coordinación y supervisión
12	-	-	DAF	Encargado de Recaudaciones	Diseño, elaboración coordinación y supervisión

**Cuadro:** Integrantes Equipo de implementación.

### 5.3 Personal

La siguiente imagen muestra la estructura organizacional de la institución:



**Img:** Estructura organizacional Servicio Nacional de Propiedad Intelectual

En función a la estructura organizacional se presenta el siguiente cuadro, en el que se especifica la clasificación del personal de acuerdo a la dirección o área según tipo de funciones y aplicaciones utilizadas enfatizando además si se tiene o no conocimientos respecto a software libre y estándares abiertos, de acuerdo al inventario de personal generado en el punto INVENTARIO DE PERSONAL.

DIRECCIÓN O ÁREA	FUNCIONES GENERALES	APLICACIONES UTILIZADAS	CONOCIMIENTOS SOFTWARE LIBRE	CONOCIMIENTOS ESTÁNDARES ABIERTOS
Dirección General Ejecutiva	Planificar, dirigir, controlar, administrar y conducir la gestión técnica, operativa y administrativa de la entidad a nivel central y distrital, con el propósito de alcanzar los objetivos institucionales establecidos en el Plan Estratégico Institucional, proponer políticas, estrategias, planes y normas relativas al ámbito de su competencia.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Directorio Activo</li> <li>▪ Proxy.</li> <li>▪ Correo Institucional.</li> <li>▪ Carpetas Compartidas</li> <li>▪ Aplicaciones ofimáticas: word, excel, power point, access.</li> <li>▪ Sistema USQHAY</li> <li>▪ Sitio Institucional WEB</li> <li>▪ INTRANET</li> <li>▪ Sistema de Soporte y Asistencia Técnica.</li> </ul>	Ninguno	Ninguno.
Área de Auditoría	Administrar el Área de Auditoría Interna para verificar la ejecución de los programas y actividades de la misma y así contribuir al mejoramiento de la administración en grado de eficiencia, eficacia, economía, transparencia y licitud en la Gestión del SENAPI.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Directorio Activo</li> <li>▪ Proxy.</li> <li>▪ Correo Institucional.</li> <li>▪ Carpetas Compartidas</li> <li>▪ Aplicaciones ofimáticas: word, excel, power point, access.</li> <li>▪ Sistema USQHAY</li> <li>▪ Sitio Institucional WEB</li> <li>▪ INTRANET</li> <li>▪ Sistema de Soporte y Asistencia Técnica.</li> </ul>	Ninguno	Ninguno.
Área de Comunicación y Transparencia	Promover el posicionamiento de la Institución a través de la transparencia y difusión de sus actividades.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Directorio Activo</li> <li>▪ Proxy.</li> <li>▪ Correo Institucional.</li> <li>▪ Carpetas Compartidas</li> <li>▪ Aplicaciones ofimáticas: word, excel, power point, access.</li> <li>▪ Sistema USQHAY</li> <li>▪ Sitio Institucional WEB</li> <li>▪ INTRANET</li> <li>▪ Sistema de Soporte y Asistencia Técnica.</li> </ul>	Ninguno	Ninguno.
Área de Sistemas	Administrar, mantener y actualizar la base de datos de los sistemas de información de la Entidad, así como de la página WEB, dar soporte técnico a todas las áreas de la institución y brindar apoyo en la publicación de la Gaceta.		Sistemas Operativos: Ubuntu y DEBIAN. Libre Office. Herramientas de Desarrollo	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ XML, JSON.</li> <li>▪ Plantilla de Presentación ODF *.otp</li> <li>▪ Fórmula ODF *.odf</li> <li>▪ Base de datos ODF *.odb</li> <li>▪ Extensión LibreOffice*.oxt</li> </ul>
Dirección Administrativa Financiera	Ejecutar, programar, dirigir, coordinar y supervisar la aplicación de las políticas administrativas y financieras del SENAPI en apoyo a las actividades de las direcciones técnicas mediante la implementación y aplicación de los Sistemas Administrativos establecidos en la Ley 1178.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Directorio Activo</li> <li>▪ Proxy.</li> <li>▪ Correo Institucional.</li> <li>▪ Carpetas Compartidas</li> <li>▪ Aplicaciones ofimáticas: word, excel, power point, access.</li> <li>▪ Sistema USQHAY</li> <li>▪ Sitio Institucional WEB</li> <li>▪ INTRANET</li> <li>▪ Sistema de Soporte y Asistencia Técnica.</li> </ul>	Ninguno	Ninguno.

Área de Recursos Humanos	Dirigir y controlar el funcionamiento del sistema integrado de recursos humanos en el SENAPI, mediante la aplicación de los procesos técnicos relacionados con el desempeño, motivación y administración del personal.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Directorio Activo</li> <li>▪ Proxy.</li> <li>▪ Correo Institucional.</li> <li>▪ Carpetas Compartidas</li> <li>▪ Aplicaciones ofimáticas: word, excel, power point, access.</li> <li>▪ Sistema USQHAY</li> <li>▪ Sitio Institucional WEB</li> <li>▪ INTRANET</li> <li>▪ Sistema de Soporte y Asistencia Técnica.</li> <li>▪ Sistema ASISTENCIA.NET</li> </ul>	Ninguno	Ninguno.
Área de SABS	Apoyar a la dirección administrativa en la administración de activos fijos, almacenes, contrataciones y compras menores enmarcadas en la norma vigente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Directorio Activo</li> <li>▪ Proxy.</li> <li>▪ Correo Institucional.</li> <li>▪ Carpetas Compartidas</li> <li>▪ Aplicaciones ofimáticas: word, excel, power point, access. Incluyendo el uso de funciones especiales como ser: MACROS, FORMATOS, y otros.</li> <li>▪ Sistema USQHAY</li> <li>▪ Sitio Institucional WEB</li> <li>▪ INTRANET</li> <li>▪ Sistema de Soporte y Asistencia Técnica.</li> <li>▪ Sistema SAA.</li> </ul>	Ninguno	Ninguno.
Área de POA y Presupuesto	Operativizar los sistemas de POA y Presupuestos, coordinando con las diferentes áreas de la Institución	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Directorio Activo</li> <li>▪ Proxy.</li> <li>▪ Correo Institucional.</li> <li>▪ Carpetas Compartidas</li> <li>▪ Aplicaciones ofimáticas: word, excel, power point, access.</li> <li>▪ Sistema USQHAY</li> <li>▪ Sitio Institucional WEB</li> <li>▪ INTRANET</li> <li>▪ Sistema de Soporte y Asistencia Técnica.</li> </ul>	Ninguno	Ninguno.
Área de Contabilidad y Tesorería	Operativizar los sistemas de POA y Presupuestos, coordinando con las diferentes áreas de la Institución.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Directorio Activo</li> <li>▪ Proxy.</li> <li>▪ Correo Institucional.</li> <li>▪ Carpetas Compartidas</li> <li>▪ Aplicaciones ofimáticas: word, excel, power point, access.</li> <li>▪ Sistema USQHAY</li> <li>▪ Sitio Institucional WEB</li> <li>▪ INTRANET</li> <li>▪ Sistema de Soporte y Asistencia Técnica.</li> </ul>	Ninguno	Ninguno.
Dirección de Asuntos Jurídicos	Prestar asesoramiento jurídico a la institución a través de informes legales y proyectos de Resoluciones, asimismo es el responsable de sustanciar los procesos de infracción interpuestos ante la entidad.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Directorio Activo</li> <li>▪ Proxy.</li> <li>▪ Correo Institucional.</li> <li>▪ Carpetas Compartidas</li> <li>▪ Aplicaciones ofimáticas: word, excel, power point, access.</li> <li>▪ Sistema USQHAY</li> <li>▪ Sitio Institucional WEB</li> <li>▪ INTRANET</li> <li>▪ Sistema de Soporte y Asistencia Técnica.</li> </ul>	Ninguno	Ninguno.
Área de Asuntos Jurídicos Administrativos	La realización de informes, contratos, convenios, manuales y el seguimiento a los procesos que tenga la Institución	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Directorio Activo</li> <li>▪ Proxy.</li> <li>▪ Correo Institucional.</li> <li>▪ Carpetas Compartidas</li> </ul>	Ninguno	Ninguno.

		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aplicaciones ofimáticas: word, excel, power point, access.</li> <li>▪ Sistema USQHAY</li> <li>▪ Sitio Institucional WEB</li> <li>▪ INTRANET</li> <li>▪ Sistema de Soporte y Asistencia Técnica.</li> </ul>		
Área de Infracciones	Seguimiento y cooperación al Director Jurídico en la atención a los procesos de infracción, asumiendo las funciones de una secretaria. Proyecciones resoluciones administrativas y resoluciones administrativas a recursos revocatorios	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Directorio Activo</li> <li>▪ Proxy.</li> <li>▪ Correo Institucional.</li> <li>▪ Carpetas Compartidas</li> <li>▪ Aplicaciones ofimáticas: word, excel, power point, access.</li> <li>▪ Sistema USQHAY</li> <li>▪ Sitio Institucional WEB</li> <li>▪ INTRANET</li> <li>▪ Sistema de Soporte y Asistencia Técnica.</li> </ul>	Ninguno	Ninguno.
Dirección de Propiedad Industrial	Dirigir y coordinar el trabajo y las actividades de las unidades de la Dirección de Propiedad Industrial, velando por el cumplimiento de las normas y regulaciones en materia de Propiedad Industrial	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Directorio Activo</li> <li>▪ Proxy.</li> <li>▪ Correo Institucional.</li> <li>▪ Carpetas Compartidas</li> <li>▪ Aplicaciones ofimáticas: word, excel, power point, access.</li> <li>▪ Sistema USQHAY</li> <li>▪ Sitio Institucional WEB</li> <li>▪ INTRANET</li> <li>▪ Sistema de Soporte y Asistencia Técnica.</li> <li>▪ Sistema de solicitudes de usuario externo SIPI.WEB</li> <li>▪ Sistema de seguimiento HIDRA.</li> <li>▪ Sistema de búsquedas HIRA.</li> <li>▪ Sistema de Gestión Documental.</li> </ul>	Ninguno	Ninguno.
Área de Signos Distintivos	Planificar, organizar y controlar la gestión técnica de la aplicación de las normas y procedimientos para el registro, renovaciones y registro de Signos Distintivos	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Directorio Activo</li> <li>▪ Proxy.</li> <li>▪ Correo Institucional.</li> <li>▪ Carpetas Compartidas</li> <li>▪ Aplicaciones ofimáticas: word, excel, power point, access.</li> <li>▪ Sistema USQHAY</li> <li>▪ Sitio Institucional WEB</li> <li>▪ INTRANET</li> <li>▪ Sistema de Soporte y Asistencia Técnica.</li> <li>▪ Sistema de solicitudes de usuario externo SIPI.WEB</li> <li>▪ Sistema de seguimiento HIDRA.</li> <li>▪ Sistema de búsquedas HIRA.</li> <li>▪ Sistema de Gestión Documental.</li> </ul>	Ninguno	Ninguno.
Área de Modificaciones de Signos Distintivos	Controlar, revisar y poner visto bueno a Actos Administrativos de Modificaciones (Cambio de Nombre, cambio de Domicilio, Fusiones, Transferencias y Licencias de Uso) y procesar Resoluciones Administrativas para las Licencias de Uso, llevar un control de estos trámites, realizando las correspondientes observaciones.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Directorio Activo</li> <li>▪ Proxy.</li> <li>▪ Correo Institucional.</li> <li>▪ Carpetas Compartidas</li> <li>▪ Aplicaciones ofimáticas: word, excel, power point, access.</li> <li>▪ Sistema USQHAY</li> <li>▪ Sitio Institucional WEB</li> <li>▪ INTRANET</li> <li>▪ Sistema de Soporte y Asistencia Técnica.</li> <li>▪ Sistema de solicitudes de usuario externo SIPI.WEB</li> </ul>	Ninguno	Ninguno.



		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sistema de seguimiento HIDRA.</li> <li>▪ Sistema de búsquedas HIRA.</li> <li>▪ Sistema de Gestión Documental.</li> </ul>		
Área de Patentes	Realizar el seguimiento y supervisión del proceso de otorgación de registro de patentes, desde la solicitud hasta su otorgación, con el objetivo de lograr que a nivel nacional e internacional, los inventores obtengan su registro de patentes de forma rápida y oportuna, en el marco de la Decisión 486 normas conexas. Asimismo, brindar asistencia a los solicitantes de patentes de invención en cuanto a los requisitos que exige la normativa vigente en cuestión de patentes de invención y nuevas tecnologías	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Directorio Activo</li> <li>▪ Proxy.</li> <li>▪ Correo Institucional.</li> <li>▪ Carpetas Compartidas</li> <li>▪ Aplicaciones ofimáticas: word, excel, power point, access.</li> <li>▪ Sistema USQHAY</li> <li>▪ Sitio Institucional WEB</li> <li>▪ INTRANET</li> <li>▪ Sistema de Soporte y Asistencia Técnica.</li> <li>▪ Sistema de solicitudes de usuario externo SIPI.WEB</li> <li>▪ Sistema de seguimiento HIDRA.</li> <li>▪ Sistema de búsquedas HIRA.</li> <li>▪ Sistema de Gestión Documental.</li> <li>▪ Sistema de Patentes</li> </ul>	Ninguno	Ninguno.
Área de Oposiciones	Organizar, planificar, supervisar y velar por la correcta tramitación de los procesos de oposición, cancelación y nulidad tanto de signos distintivos como la de patentes conforme a normativa vigente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Directorio Activo</li> <li>▪ Proxy.</li> <li>▪ Correo Institucional.</li> <li>▪ Carpetas Compartidas</li> <li>▪ Aplicaciones ofimáticas: word, excel, power point, access.</li> <li>▪ Sistema USQHAY</li> <li>▪ Sitio Institucional WEB</li> <li>▪ INTRANET</li> <li>▪ Sistema de Soporte y Asistencia Técnica.</li> <li>▪ Sistema de solicitudes de usuario externo SIPI.WEB</li> <li>▪ Sistema de seguimiento HIDRA.</li> <li>▪ Sistema de búsquedas HIRA.</li> <li>▪ Sistema de Gestión Documental.</li> </ul>	Ninguno	Ninguno.
Dirección de Derechos de Autor	Planificar, dirigir, supervisar, y controlar la permanente aplicación de normas y procedimientos para la inscripción de derechos de autor, derecho conexo de obras literarias, obras escénicas, obras fonográficas, derechos de tesis de grado, obras de arte, obras arquitectónicas, software de gestión y otras relacionadas con la materia de los contratos para la administración de los mismos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Directorio Activo</li> <li>▪ Proxy.</li> <li>▪ Correo Institucional.</li> <li>▪ Carpetas Compartidas</li> <li>▪ Aplicaciones ofimáticas: word, excel, power point, access.</li> <li>▪ Sistema USQHAY</li> <li>▪ Sitio Institucional WEB</li> <li>▪ INTRANET</li> <li>▪ Sistema de Soporte y Asistencia Técnica.</li> <li>▪ Sistema de solicitudes de usuario externo de Derechos de Autor.</li> <li>▪ Sistema de Derechos de Autor.</li> </ul>	Ninguno	Ninguno.
Regionales: El Alto Santa Cruz Cochabamba Oruro Tarija Sucre	Registrar las solicitudes de Propiedad Intelectual en los Departamentos, para que los usuarios eviten trasladarse a la Sede de Gobierno y pueda iniciar sus requerimientos desde su Departamento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Directorio Activo</li> <li>▪ Proxy.</li> <li>▪ Correo Institucional.</li> <li>▪ Carpetas Compartidas</li> <li>▪ Aplicaciones ofimáticas: word, excel, power point, access.</li> <li>▪ Sistema USQHAY</li> <li>▪ Sitio Institucional WEB</li> <li>▪ INTRANET</li> <li>▪ Sistema de Soporte y Asistencia Técnica.</li> <li>▪ Sistema de solicitudes de usuario externo SIPI.WEB</li> </ul>	Ninguno	Ninguno.

		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sistema de seguimiento HIDRA.</li> <li>▪ Sistema de búsquedas HIRA.</li> <li>▪ Sistema de Gestión Documental.</li> </ul>		
--	--	---	--	--

**Cuadro:** Clasificación de funcionarios de acuerdo a función, herramientas y conocimientos en software libre y estándares abiertos.

## 5.4 Categorización

De acuerdo al cuadro anterior correspondiente al Personal de la Institución, se identifica lo siguiente:

- La única área que cuenta con un conocimiento moderado de software libre y estándares abiertos, es el área de sistemas con su personal actual.
- Inicialmente se debe priorizar la instalación de sistemas operativos con software libre cuyas aplicaciones de ofimática estén enmarcadas en la filosofía de software libre, de acuerdo a las áreas y direcciones, se tiene el siguiente cuadro con un orden tentativo de orden de instalación:

DIRECCIÓN O ÁREA	ORDEN DE IMPLEMENTACIÓN
Dirección General Ejecutiva	12
Área de Auditoría	11
Área de Comunicación y Transparencia	10
Área de Sistemas	
Dirección Administrativa Financiera	14
Área de Recursos Humanos	18
Área de SABS	17
Área de POA y Presupuesto	16
Área de Contabilidad y Tesorería	15
Dirección de Asuntos Jurídicos	7
Área de Asuntos Jurídicos Administrativos	8
Área de Infracciones	9
Dirección de Propiedad Industrial	5
Área de Signos Distintivos	1
Área de Modificaciones de Signos Distintivos	2
Área de Patentes	3
Área de Oposiciones	4
Dirección de Derechos de Autor	6
Archivo Central y las Regionales: El Alto, Santa Cruz, Cochabamba, Oruro, Tarija y Sucre	13

**Cuadro:** Orden de implementación de sistemas operativos y ofimática con software libre, de acuerdo a funciones asignadas por Dirección y Área.

## 5.5 Inducción y capacitación

Considerándose que se tiene un 90% aproximado que no tiene conocimiento alguno respecto a software libre y estándares abiertos, se debe realizar una campaña agresiva de charlas, capacitaciones, orientaciones respecto a estos temas.

Con el objetivo de realizar la inducción y capacitación al personal de nuestra institución, se hará la difusión por cualquiera de los siguientes medios:

- ✓ **Cursos de Capacitación presenciales**, se coordinará con la Dirección General Ejecutiva y el Área de Recursos Humanos, el cronograma y las áreas y direcciones involucradas, con el objetivo de realizar estas capacitaciones. En las mismas se realizará la presentación de las ventajas, beneficios del manejo de software libre en los sistemas operativos como en las aplicaciones ofimáticas.
- ✓ **Cursos de Capacitación remota**, en el caso de algunas oficinas desconcentradas regionales, se realizarán capacitaciones de manera remota.
- ✓ **Servicios de capacitación sobre software libre**, evaluar la posibilidad de que se realice la capacitación a través de instituciones de educación y capacitación de software libre, estará en función del personal que se tenga para las siguientes capacitaciones.
- ✓ **Servicios de capacitación sobre temas específicos referentes a software libre**, evaluar la necesidad de contar con capacitación especializada respecto a: servicios de dominio, proxy, virtualización y otros temas, dirigidos al personal de implementación.

Previamente el área de sistemas de nuestra institución realizará la **Evaluación de distribuciones y entornos de escritorio disponibles GNU/Linux, tratando de prevenir la** complejidad de la migración hacia software libre, para ello se revisarán las bondades y ventajas de las diferentes distribuciones y/o variantes del sistema operativo GNU/Linux, seleccionando la opción que mejor se adapte a las necesidades de nuestros funcionarios. El área de sistemas debe contar con personal que este familiarizado con entornos de trabajo en software libre.

## 5.6 Marco normativo interno

La entidad en relación a la normativa interna concerniente a software, irá desarrollando conjuntamente se vaya generando nuevos sistemas con el plan de implementación de software libre y estándares abiertos.

La elaboración de dicha normativa deberá ser consensuada entre los gestores de implementación y las unidades beneficiadas con el nuevo software y su posterior revisión y aprobación por el responsable de la unidad y la máxima autoridad ejecutiva.

## 5.7 Hardware

El Centro de Procesamiento de Datos (CPD) o DATACENTER, cuenta con equipos de almacenamiento, procesamiento, comunicación, red, refrigeración y un sistema de alimentación de energía alterna. La infraestructura tecnológica pertenece a la marca CISCO, la infraestructura de red, fue armada aproximadamente en las gestiones 2012 y 2013. Los equipos adquiridos tienen un costo considerable, si bien son de la tecnología CISCO, los equipos se encuentran en funcionamiento durante las 24 horas del día, 7 días de la semana, 365 días del año, como cualquier dispositivo al constante uso, su probabilidad de fallo, en caso de bajas de tensión, cortes de energía o cualquier daño físico ocasionado, es crítica.

El correcto funcionamiento de nuestros servicios depende de la infraestructura de nuestro Centro de Procesamiento de Datos. Las partes principales de nuestro CPD son:

- ✓ Procesamiento o Servidores
- ✓ Equipos perimetrales de seguridad
- ✓ Equipos perimetrales de red y comunicación
- ✓ Almacenamiento
- ✓ Equipos de refrigeración
- ✓ Equipos de respaldo eléctrico

El siguiente cuadro muestra el detalle y la prioridad que se debe considerar con el objetivo de renovar los equipos

DISPOSITIVO	ANÁLISIS	PRIORIDAD
Procesamiento o Servidores	Adquisición aprox. 2012. Necesario para incrementar rendimiento en nuestras aplicaciones. La adquisición de este equipo está relacionado directamente con la adquisición de equipos perimetrales.	Alta
Equipos perimetrales de seguridad	Adquisición aprox. 2012. No cuenta con el soporte y asistencia propia del fabricante	Alta
Equipos perimetrales de red y comunicación	Adquisición aprox. 2012. No cuenta con el soporte y asistencia propia del fabricante.	Alta
Almacenamiento	Adquisición aprox. 2012. No cuenta con el soporte y asistencia propia del fabricante. Se requiere	Alta
Equipos de Refrigeración	Adquisición mediados 2017 Se realiza el mantenimiento de estos equipos con un periodo regular de 3 a 4 veces por año.	Baja
Equipos de respaldo eléctrico	Adquisición mediados 2018 Se realiza el mantenimiento anual de este equipo.	Baja

Cuadro: Dispositivos principales del Centro de Procesamiento de Datos

El SENAPI además de proporcionar los servicios de registro de propiedad Intelectual, alberga desde su inicio toda la información de las empresas, marcas y patentes de invención. Para la protección, resguardo y seguridad de acceso perimetral a la información digital generada al interior del SENAPI, se solicitará la adquisición de equipos Firewall (dispositivos Hardware y Software) **con las licencias propietarias que integren un sistema de actualización ante amenazas nuevas, amenazas web, protección anti malware, adware, spyware, phishing, detección de intrusos en la red, detección de software o herramientas de intrusión.** Este equipamiento deberá ser completamente compatible con la infraestructura Actual Cisco con una garantía de operación completa de al menos 3 años. Este periodo permitirá las pruebas y evaluación de soluciones de seguridad bajo plataforma OPEN SOURCE, una vez que se cuente con la solución OPEN SOURCE adecuada que brinde la confianza y seguridad requeridas para el resguardo de la información generada por nuestra institución, se procederá a su implementación.

Así también se adquirirá equipos de intercomunicación de servidores físicos (Switch DMZ) y de administración de datos (Switches Core) con la topología de redundancia de red y hardware, estos equipos van en el núcleo de nuestra estructura de red donde se necesita conmutación de paquetes a máxima velocidad sin ningún tipo de restricción para brindar el acceso a los sistemas en producción y servicios a todos los equipos de computación de nuestra Institución.



La elaboración de sistemas informáticos elaborados a la medida de cada área organizacional y su puesta en producción, demandarán mayores recursos de procesamiento por lo cual se adquirirán nuevos servidores para su implementación y renovación de los actuales.

De acuerdo a lo mostrado en el cuadro (**Cuadro:** Dispositivos principales del Centro de Procesamiento de Datos), se debe considerar la adquisición de almacenamiento el **PRIMER AÑO**, equipos perimetrales de seguridad, procesamiento, administración de infraestructura de red y comunicación el **SEGUNDO AÑO**, el **TERCER AÑO** la adquisición de equipos perimetrales de comunicación y red de las oficinas regionales y el **QUINTO AÑO** considerar la renovación de equipos de refrigeración y respaldo eléctrico.

## 5.8 Software

El siguiente cuadro especifica los sistemas de información y servicios que no se encuentran enmarcados bajo el software libre, se establece un orden de prioridad para estos sistemas de información:

Nº	SISTEMA APLICACIÓN SERVICIO	TIPO	CLASIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN	PRIORIDAD	PLAZO
1.	<b>SISTEMA DE SOPORTE Y ASISTENCIA TÉCNICA</b>	Interno	Sistema de Apoyo	Petición de atención de soporte: problemas de red y equipos de computación, teléfono y otros.	Alta	Primer año
2.	<b>SISTEMA DE PATENTES</b>	Interno	Sistema Crítico	Sistema de Ingreso, Seguimiento y Control de Patentes	Alta	Primer año
3.	<b>INTRANET</b>	Interno	Sistema de Apoyo	Sitio web de enlace con servicios internos de la institución.	Alta	Primer y segundo año
4.	<b>SITIO INSTITUCIONAL WEB</b>	Interno	Sistema de Apoyo	Portal institucional. Requisitos de trámites. Información tasa de costos. Publicación de material impreso digital. Gacetas en formato digital. Formularios de solicitud digital. Otros	Alta	Primer año
5.	<b>SISTEMA SAA</b>	Interno	Sistema de gestión administrativa	Sistema de Activos Fijos	Media	Tercer Año
6.	<b>SISTEMA USQHAY</b>	Interno	Sistema de gestión administrativa	Sistema de solicitudes de material de computación, escritorio, limpieza y otros de almacenes.	Media	Tercer Año
7.	<b>SISTEMA ASISTENCIA.NE T</b>	Interno	Sistema de gestión administrativa	Sistema de Administración y control de personal.	Media	Tercer Año
8.	<b>SERVIDOR EXCHANGE</b>	Interno	Sistema Crítico	Correo Electrónico Institucional	Media	Segundo Año
9.	<b>SERVIDOR DE CARPETAS COMPARTIDAS</b>	Interno	Sistema Crítico	Servicio de carpetas compartidas	Media	Segundo Año

10.	<b>SERVIDOR PROXY</b>	Interno	Sistema Crítico	Servidor de control de accesos y filtrador hacia ciertas páginas web	Media	Segundo Año
11.	<b>DIRECTORIO ACTIVO</b>	Interno	Sistema Crítico	Servicio de creación de usuarios a nuestra red interna, para administrar los inicios de sesión en los equipos conectados a la red, así como también la administración de políticas en toda la red.	Media	Segundo Año

**Cuadro:** Sistemas de información y servicios identificándose la prioridad

El siguiente cuadro resume, la relación de los sistemas y servicios a implementarse de acuerdo a la gestión:

GESTIÓN	SISTEMA DE INFORMACIÓN O SERVICIO
2019	SISTEMA DE SOPORTE Y ASISTENCIA TÉCNICA SISTEMA DE PATENTES SITIO INSTITUCIONAL WEB
2020	INTRANET SERVIDOR EXCHANGE SERVIDOR DE CARPETAS COMPARTIDAS SERVIDOR PROXY DIRECTORIO ACTIVO
2021	SISTEMA SAA SISTEMA USQHAY SISTEMA ASISTENCIA.NET

**Cuadro:** Relación de la gestión y la implementación de sistemas de información y servicios

## 5.9 Conjuntos de datos

El siguiente cuadro detalla las modificaciones a realizarse en los siguientes conjuntos de datos:

Nº	DESCRIPCIÓN CARACTERÍSTICAS	FORMATO	DESCRIPCIÓN	TIEMPO ESTIMADO
1	Documentos electrónicos de aplicaciones de oficina.	DOCX, PDF, PPTX, XLSX, VSDX	El personal de la institución debido al uso de aplicaciones ofimáticas genera documentos con extensión: DOCX, PDF, PPTX, XLSX, VSDX, mucha de la información generada hasta la fecha se quedará en ese formato, una vez realizada la migración a software libre, se generarán documentos bajo formato y estándares abiertos	2 años
2	Base de datos	SQL Server 2012 PostgreSQL Mysql	Dentro de este conjunto de datos identificados, se tiene que muchas aplicaciones tienen como gestor de base de datos a SQL Server 2012, al realizar la implementación hacia los nuevos sistemas de información, se realizará la migración al Gestor de Base de Datos POSTGRESQL. Base de Datos recomendada como software libre	3 años

**Cuadro:** Detalle de los conjuntos de datos

## 5.10 Soporte

El siguiente cuadro muestra el servicio de soporte que será necesario para la implementación de software libre, en las diferentes actividades:

ACTIVIDAD	SOPORTE NECESARIO O REQUERIDO
Modificaciones estructurales a nivel de hardware	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se requerirá la contratación de servicios, a través de los cuales se pueda realizar el diagnóstico y la evaluación de modificaciones con el objetivo de implementar la filosofía de software libre.</li> </ul>

Modificaciones estructurales a nivel de sistemas de información	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se requerirá compartir experiencias a partir de instituciones que estén trabajando completamente con esta filosofía como ser AGETIC.</li> <li>Dependerá del personal que se tenga en el área de sistemas, en algunos casos será necesario la contratación de servicios mediante una consultoría por producto para el desarrollo de estos sistemas de información.</li> </ul>
Implementación de software libre en servicios principales como ser: <ul style="list-style-type: none"> <li>Proxy</li> <li>Directorio Activo</li> <li>Servidor de Dominio</li> <li>Otros</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se requerirá la contratación de servicios, a través de los cuales se pueda realizar el diagnóstico y la evaluación de modificaciones con el objetivo de implementar la filosofía de software libre.</li> <li>Se requerirá compartir experiencias a partir de instituciones que estén trabajando completamente con esta filosofía como ser AGETIC.</li> </ul>
Instalación, capacitación de sistemas operativos y software libre en aplicaciones ofimáticas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dependerá de la capacidad y experiencia del personal que se tenga en el área de sistemas, en caso de ser necesario se requerirá la contratación de servicios que apoyen esta actividad.</li> </ul>

**Cuadro:** Soporte necesario para la implementación de software libre

### 5.11 Ruta crítica

El siguiente cuadro elaborado, muestra el diseño de la ruta crítica en función a las actividades y tareas principales, como los responsables y el tiempo estimado de esfuerzo para su implementación:

NO	NOMBRE ACTIVIDAD	TAREAS PRINCIPALES	INVOLUCRADOS	TIEMPO ESTIMADO DE IMPLEMENTACIÓN	NIVEL DE CRITICIDAD
1	Modificaciones estructurales a nivel de hardware	Evaluación compatibilidad de Impresoras y escáneres.	Sistemas	2 meses	CRITICO
2	Instalación, capacitación de sistemas operativos y software libre en aplicaciones ofimáticas.	Evaluación software sistema operativo y ofimática.	Equipo de implementación	1 mes	CRITICO
		Capacitación personal primer grupo	Equipo de implementación	1 mes	CRITICO
		Capacitación personal segundo grupo	Equipo de implementación	1 mes	CRITICO
		Capacitación personal tercer grupo	Equipo de implementación	1 mes	CRITICO
		Capacitación personal tercer grupo	Equipo de implementación	1 mes	CRITICO
		Instalación software libre primer grupo	Equipo de implementación	1 mes	CRITICO
		Instalación software libre segundo grupo	Equipo de implementación	1 mes	CRITICO
		Instalación software libre tercer grupo	Equipo de implementación	1 mes	CRITICO
3	Modificaciones estructurales a nivel de sistemas de información	Sistema De Soporte y Asistencia Técnica	Sistemas	3 meses	MODERADO
		Sistema de Patentes	Sistemas	10 a 12 meses	MODERADO
		INTRANET	Sistemas	5 meses	MODERADO
		Sitio Institucional Web	Sistemas	6 a 8 meses	MODERADO
		Sistema SAA	Sistemas	6 a 8 meses	MODERADO

		Sistema USQHAY	Sistemas	6 a 8 meses	MODERADO
		Sistema ASISTENCIA.NET	Sistemas	6 a 8 meses	MODERADO
4	Modificaciones estructurales a nivel de servicios	Servidor de CARPETAS COMPARTIDAS	Sistemas	3 a 5 meses	CRITICO
		Implementación Servidor PROXY	Sistemas	3 a 5 meses	CRITICO
		Implementación Directorio Activo	Sistemas	3 a 5 meses	CRITICO
		Implementación Servidor de Dominio	Sistemas	3 a 5 meses	CRITICO
5	Modificaciones del marco normativo	Normativa Recursos Humanos	Equipo de implementación	1 mes	LEVE
		Normativa Activos Fijos	Equipo de implementación	1 mes	LEVE

**Cuadro:** Diseño de la ruta crítica de actividades y tareas principales

## 5.12 Coexistencia con software privativo

La estrategia a aplicarse en este contexto, consistirá en priorizar aquellos servicios que no son de gran impacto, para su implementación de manera inmediata, tomándose el tiempo necesario para las pruebas de integración de aquellos servicios o sistemas de información que se consideren críticos.

Nº	Nº SERVIDOR FÍSICO	NOMBRE DEL SERVIDOR	CRITICIDAD	SISTEMA OPERATIVO	SERVICIOS DE BASE	USO(S) PRINCIPAL(ES)	IMPLEMENTACIÓN
1.	SERVIDOR 1	DNS	ALTA	Windows Server	DNS	DNS	POSTERIOR
2.	SERVIDOR 1	SRV-ALM-SNP	MEDIA	Windows Server 2008 R2	Internet Information Server	SISTEMA DE ALMACENES	INMEDIATA
3.	SERVIDOR 2	SRV-APL-SNP	MEDIA	Windows Server 2008 R2	Internet Information Server, mysql	SERVIDOR DE APLICACIONES	INMEDIATA
4.	SERVIDOR 2	SRV-DB-SNP	MEDIA	Windows Server 2008 R2	Internet Information Server, SQL SERVER 2012	SIGNOS	INMEDIATA
5.	SERVIDOR 2	SRV-DIG-SNP	ALTA	Windows Pro	Internet Information Server, SQL SERVER 2012	RECURSOS HUMANOS	POSTERIOR
6.	SERVIDOR 3	COMPARTIDO	MEDIA	Windows Server		SERVIDOR DE ARCHIVOS	INMEDIATA
7.	SERVIDOR 3	PROXY	ALTA	Windows Server		PROXY	POSTERIOR
8.	SERVIDOR 3	SRV-AD2-SNP	ALTA	Windows Server		ACTIVE DIRECTORY	POSTERIOR
9.	SERVIDOR 3	SRV-EXCH-SNP	MEDIA	Windows Server	Servidor de Correo Electrónico	CORREO	POSTERIOR

**Cuadro:** Coexistencia con software privativo

En función al cuadro elaborado se planteará los cronogramas referentes implementación de estos servicios y sistemas de información.



Las amenazas informáticas no solamente aprovechan fallos y vulnerabilidades en versiones particulares de un Sistema Operativo, también lo hacen en aplicaciones, lo cual abre la posibilidad de una infección y el secuestro de datos que actualmente se presenta en una variedad de versiones en sitios web, razón por el cual se requiere la renovación de las licencias de antivirus durante las gestiones que se opere con Software privativo a nivel de usuario (Windows escritorio), una vez implementado los equipos de computación en software libre, ya no será necesario realizar la renovación de estos servicios.

La mayor parte de la infraestructura de nuestro Data Center opera con equipos Cisco, los cuales aún están dentro del periodo de renovación de Garantía y Soporte Técnico, el cual es esencial para mantener las funciones y servicios de nuestra Institución, disponibles, seguras y trabajando al máximo rendimiento, es por esta razón que es conveniente adquirir periódicamente el servicio de soporte técnico Cisco SMARTnet, de los equipos vitales de comunicación y procesamiento de datos.

En el caso de los servicios se realizará la migración de estos servicios de base, previo análisis, diseño y evaluación de herramientas alternativas, con apoyo de alguna consultoría o servicio externo, siendo estos servicios los últimos a ser implementados.

The image features a central grey square containing the text 'MAPA DE OPERACIONES'. This square is surrounded by several other rectangular blocks in various shades of red and maroon, arranged in a non-uniform, overlapping pattern. The background is white.

**MAPA DE  
OPERACIONES**

## 6 MAPA DE OPERACIONES

### 6.1 Operaciones de reorganización de servidores

En el caso de servidores físicos no se realizará ningún tipo de reorganización específica, en caso de requerir un nuevo servicio se habilitar un nuevo servidor físico, bajo la filosofía de software libre, el siguiente cuadro especifica los servidores físicos:

Nº	Nº SERVIDOR FÍSICO	SISTEMA OPERATIVO	SERVICIOS DE BASE	USO(S) PRINCIPAL(ES)
1.	SERVIDOR 1	VMWARE	VIRTUALIZACION	SERVIDOR DE VIRTUALIZACION
2.	SERVIDOR 2	VMWARE	VIRTUALIZACION	SERVIDOR DE VIRTUALIZACION
3.	SERVIDOR 3	VMWARE	VIRTUALIZACION	SERVIDOR DE VIRTUALIZACION
4.	SERVIDOR 4	VMWARE	VIRTUALIZACION	SERVIDOR DE VIRTUALIZACION
5.	SERVIDOR 5	DEBIAN 9.5	VIRTUALIZACION	SERVIDOR DE VIRTUALIZACION
6.	SERVIDOR 6	CENTOS 7.5	VIRTUALIZACION	SERVIDOR DE VIRTUALIZACION
7.	SERVIDOR 7	DEBIAN 9.5	VIRTUALIZACION	SERVIDOR DE VIRTUALIZACION

**Cuadro:** Detalle de los servidores físicos

El siguiente cuadro especifica las modificaciones, la organización final a la que se desea llegar al culminar el proceso:

Nº	NO SERVIDOR FÍSICO	NOMBRE DEL SERVIDOR	TIPO DE VIRTUALIZACIÓN	DESCRIPCIÓN CARACTERÍSTICAS	SISTEMA OPERATIVO	SERVICIOS DE BASE	USO(S) PRINCIPAL(ES)
1	SERVIDOR 1	ARTEMISA	VMware Vsphere	8 CPU, 8 Gb RAM, TARJETA DE RED, 50 Gb HHDD	Debian 9.5	wildfly, nginx	SERVIDOR SIPI.WEB DESARROLLO
2	SERVIDOR 1	ATENEA	VMware Vsphere	32 CPU, 20 Gb RAM, TARJETA DE RED, 1 Tb HHDD	Debian 9.5	Postgres	SERVIDOR HIDRA DESARROLLO
3	SERVIDOR 1	DAC_AUX	VMware Vsphere	6 CPU, 4 Gb RAM, TARJETA DE RED, 50 Gb HHDD	Debian 9.5	glassfish, wildfly	DERECHOS DE AUTOR
4	SERVIDOR 1	DIANA	VMware Vsphere	4 CPU, 4 Gb RAM, TARJETA DE RED, 50 Gb HHDD	Debian 9.5	glassfish, nginx	SERVIDOR HIDRA DESARROLLO
5	SERVIDOR 1	DNS	VMware Vsphere	4 CPU, 8 Gb RAM, TARJETA DE RED, 50 Gb HHDD	Distribución server OPEN SOURCE	Software alternativo DNS	DNS
6	SERVIDOR 1	SRV-ALM-SNP	VMware Vsphere	1 CPU, 4 Gb RAM, TARJETA DE RED, 40 Gb HHDD	Distribución server OPEN SOURCE	glassfish, wildfly	SISTEMA DE ALMACENES
7	SERVIDOR 2	ARTEMISA.	VMware Vsphere	8 CPU, 8 Gb RAM, TARJETA DE RED, 50 Gb HHDD	Debian 9.5	wildfly, nginx	SERVIDOR SIPI.WEB PRODUCCIÓN

8	SERVIDOR 2	ATENEA.	VMware Vsphere	32 CPU, 20 Gb RAM, TARJETA DE RED, 1 Tb HHDD	Ubuntu Server 16.04	Postgres	SERVIDOR HIDRA PRODUCCIÓN
9	SERVIDOR 2	DIANA.	VMware Vsphere	8 CPU, 16 Gb RAM, TARJETA DE RED, 50 Gb HHDD	Debian 9.5	glassfish, nginx	SERVIDOR HIDRA PRODUCCIÓN
10	SERVIDOR 2	SRV-APL-SNP	VMware Vsphere	2 CPU, 4 Gb RAM, TARJETA DE RED, 300 Gb HHDD	Distribución server OPEN SOURCE	glassfish, wildfly, postgres	SERVIDOR DE APLICACIONES
11	SERVIDOR 2	SRV-DB-SNP	VMware Vsphere	12 CPU, 64 Gb RAM, TARJETA DE RED, 782 Gb HHDD	Distribución server OPEN SOURCE	glassfish, wildfly, postgres	SIGNOS
12	SERVIDOR 2	SRV-DIG-SNP	VMware Vsphere	8 CPU, 8 Gb RAM, TARJETA DE RED, 200 Gb HHDD	Distribución server OPEN SOURCE	glassfish, wildfly, postgres	RECURSOS HUMANOS
13	SERVIDOR 3	COMPARTIDO	VMware Vsphere	8 CPU, 8 Gb RAM, TARJETA DE RED, 50 Gb, 800 Gb HHDD	Distribución server OPEN SOURCE		SERVIDOR DE ARCHIVOS
14	SERVIDOR 3	PROXY	VMware Vsphere	6 CPU, 10 Gb RAM, TARJETA DE RED, 50 Gb HHDD	Distribución server OPEN SOURCE		PROXY
15	SERVIDOR 3	SRV-AD2-SNP	VMware Vsphere	1 CPU, 4 Gb RAM, TARJETA DE RED, 100 Gb HHDD	Distribución server OPEN SOURCE		ACTIVE DIRECTORY
16	SERVIDOR 3	SRV-EXCH-SNP	VMware Vsphere	4 CPU, 10 Gb RAM, TARJETA DE RED, 500Gb, 150Gb HHDD	Windows Server	Servidor de Correo Electrónico	CORREO
17	SERVIDOR 4	SENAPI WEB	VMware Vsphere	4 CPU, 4 Gb RAM, TARJETA DE RED, 80 Gb HHDD	Distribución server OPEN SOURCE	apache2	SERVIDOR PORTAL DESARROLLO
18	SERVIDOR 4	SRV-VCENTER-SNP	VMware Vsphere	8 CPU, 10 Gb RAM, TARJETA DE RED, 200 Gb HHDD	Vmware		VIRTUALIZADOR
19	SERVIDOR 4	TIK-DHCP	VMware Vsphere	4 CPU, 2 Gb RAM, TARJETA DE RED, 8 Gb HHDD	RouterOS	DHCP	DHCP
20	SERVIDOR 5	virt01srv01.c apacitacion.s enapi.gob.bo	KVM	2 CPU, 3 Gb RAM, BRIDGE	Debian 9.5	apache2, postgresql	SERVIDOR CAPACITACION PRODUCCION
21	SERVIDOR 5	virt01srv02.b ibibliotecadpi.s enapi.gob.bo	KVM	2 CPU, 3 Gb RAM, BRIDGE	Debian 9.5	nginx	SERVIDOR BIBLIOTECA DPI DOCUMENTOS DIGITALES PRODUCCION
22	SERVIDOR 5	virt01srv03.h idra.senapi.g ob.bo	KVM	2 CPU, 6 Gb RAM, BRIDGE	Debian 9.5	glassfish, nginx	SERVIDOR HIDRA PRODUCCION
23	SERVIDOR 5	virt01srv04.d evpatente.se napi.gob.bo	KVM	1 CPU, 1 Gb RAM, BRIDGE	Debian 9.5	wildfly, nginx, nodejs	SERVIDOR PATENTES DESARROLLO
24	SERVIDOR 6	virt02srv01.d evcapacitacion.s enapi.gob.bo	KVM	1 CPU, 1 Gb RAM, BRIDGE	Debian 9.5	apache2, postgresql	SERVIDOR CAPACITACION DESARROLLO
25	SERVIDOR 6	virt02srv02.d evreporte.se napi.gob.bo	KVM	1 CPU, 2 Gb RAM, BRIDGE	Debian 9.5	wildfly, nginx, nodejs	SERVIDOR REPORTES DE SISTEMAS DESARROLLO



26	SERVIDOR 6	virt02srv03.ficha.senapi.gob.bo	KVM	2 CPU, 3 Gb RAM, BRIDGE	Debian 9.5	wildfly, nginx, nodejs	SERVIDOR ATENCION AL USUARIO FICHA, VIDEO, ADMIN PRODUCCION
27	SERVIDOR 6	virt02srv04.dvficha.senapi.gob.bo	KVM	1 CPU, 2 Gb RAM, BRIDGE	Debian 9.5	wildfly, nginx, nodejs	SERVIDOR ATENCION AL USUARIO FICHA, VIDEO, ADMIN DESARROLLO
28	SERVIDOR 7	srv01	KVM	2 CPU, 3 Gb RAM, BRIDGE	Debian 9.5	glassfish, nginx	SERVIDOR DERECHOS DE AUTOR USUARIO PRODUCCION
29	SERVIDOR 7	srv02	KVM	2 CPU, 3 Gb RAM, BRIDGE	Debian 9.5	glassfish, nginx, postgresql	SERVIDOR DERECHOS DE AUTOR ADMINISTRACION PRODUCCION
30	SERVIDOR 7	srv03	KVM	2 CPU, 4 Gb RAM, BRIDGE	Debian 9.5	glassfish	SERVIDOR DERECHOS DE AUTOR DESARROLLO

**Cuadro:** Detalle de la reorganización de los servidores

## 6.2 Reorganización de la red (si es necesario)

A este nivel no se realizarán modificaciones, se quedará con las configuraciones que se encuentran en este momento.

## 6.3 Operaciones para hardware personal

En el siguiente cuadro se detalla las operaciones para hardware personal:

N°	Ref. Hardware Personal	Compatibilidad con Software Libre	Sistema Operativo	Ofimática	Correo Electrónico (cliente)	Explorador Internet	Otros
1	1	SI	Distribución OPEN SOURCE	Distribución OPEN SOURCE	SI	CHROME FIREFOX	
2	2	SI	Distribución OPEN SOURCE	Distribución OPEN SOURCE	SI	CHROME FIREFOX	
3	3	SI	Distribución OPEN SOURCE	Distribución OPEN SOURCE	SI	CHROME FIREFOX	
4	4	SI	Distribución OPEN SOURCE	Distribución OPEN SOURCE	SI	CHROME FIREFOX	
5	5	SI	Distribución OPEN SOURCE	Distribución OPEN SOURCE	SI	CHROME FIREFOX	
6	6	SI	Distribución OPEN SOURCE	Distribución OPEN SOURCE	SI	CHROME FIREFOX	
7	7	SI	Distribución OPEN SOURCE	Distribución OPEN SOURCE	SI	CHROME FIREFOX	
8	8	SI	Distribución OPEN SOURCE	Distribución OPEN SOURCE	SI	CHROME FIREFOX	
9	9	SI	Distribución OPEN SOURCE	Distribución OPEN SOURCE	SI	CHROME FIREFOX	
10	10	SI	Distribución OPEN SOURCE	Distribución OPEN SOURCE	SI	CHROME FIREFOX	
11	11	SI	Distribución OPEN SOURCE	Distribución OPEN SOURCE	SI	CHROME FIREFOX	

12	12	SI	Distribución OPEN SOURCE	Distribución OPEN SOURCE	SI	CHROME FIREFOX	
13	13	SI	UBUNTU	LIBRE OFFICE	SI	CHROME FIREFOX EXPLORER	
14	14	SI	Distribución OPEN SOURCE	Distribución OPEN SOURCE	SI	CHROME FIREFOX	
15	15	SI	Distribución OPEN SOURCE	Distribución OPEN SOURCE	SI	CHROME FIREFOX	
16	16	SI	Distribución OPEN SOURCE	Distribución OPEN SOURCE	SI	CHROME FIREFOX	
17	17	SI	Distribución OPEN SOURCE	Distribución OPEN SOURCE	SI	CHROME FIREFOX	
18	18	SI	Distribución OPEN SOURCE	Distribución OPEN SOURCE	SI	CHROME FIREFOX	
19	19	SI	Distribución OPEN SOURCE	Distribución OPEN SOURCE	SI	CHROME FIREFOX	
20	20	SI	Distribución OPEN SOURCE	Distribución OPEN SOURCE	SI	CHROME FIREFOX	
21	21	SI	Distribución OPEN SOURCE	Distribución OPEN SOURCE	SI	CHROME FIREFOX	
22	22	SI	Distribución OPEN SOURCE	Distribución OPEN SOURCE	SI	CHROME FIREFOX	
23	23	SI	Distribución OPEN SOURCE	Distribución OPEN SOURCE	SI	CHROME FIREFOX	
24	24	SI	Distribución OPEN SOURCE	Distribución OPEN SOURCE	SI	CHROME FIREFOX	
25	25	SI	Distribución OPEN SOURCE	Distribución OPEN SOURCE	SI	CHROME FIREFOX	
26	26	SI	Distribución OPEN SOURCE	Distribución OPEN SOURCE	SI	CHROME FIREFOX	
27	27	SI	Distribución OPEN SOURCE	Distribución OPEN SOURCE	SI	CHROME FIREFOX	
28	28	SI	Distribución OPEN SOURCE	Distribución OPEN SOURCE	SI	CHROME FIREFOX	
29	29	SI	Distribución OPEN SOURCE	Distribución OPEN SOURCE	SI	CHROME FIREFOX	
30	30	SI	Distribución OPEN SOURCE	Distribución OPEN SOURCE	SI	CHROME FIREFOX	
31	31	SI	Distribución OPEN SOURCE	Distribución OPEN SOURCE	SI	CHROME FIREFOX	
32	32	SI	Distribución OPEN SOURCE	Distribución OPEN SOURCE	SI	CHROME FIREFOX	
33	33	SI	Distribución OPEN SOURCE	Distribución OPEN SOURCE	SI	CHROME FIREFOX	
34	34	SI	Distribución OPEN SOURCE	Distribución OPEN SOURCE	SI	CHROME FIREFOX	
35	35	SI	Distribución OPEN SOURCE	Distribución OPEN SOURCE	SI	CHROME FIREFOX	
36	36	SI	Distribución OPEN SOURCE	Distribución OPEN SOURCE	SI	CHROME FIREFOX	
37	37	SI	Distribución OPEN SOURCE	Distribución OPEN SOURCE	SI	CHROME FIREFOX	
38	38	SI	Distribución OPEN SOURCE	Distribución OPEN SOURCE	SI	CHROME FIREFOX	

39	39	SI	Distribución OPEN SOURCE	Distribución OPEN SOURCE	SI	CHROME FIREFOX	
40	40	SI	Distribución OPEN SOURCE	Distribución OPEN SOURCE	SI	CHROME FIREFOX	
41	41	SI	Distribución OPEN SOURCE	Distribución OPEN SOURCE	SI	CHROME FIREFOX	
42	42	SI	Distribución OPEN SOURCE	Distribución OPEN SOURCE	SI	CHROME FIREFOX	
43	43	SI	Distribución OPEN SOURCE	Distribución OPEN SOURCE	SI	CHROME FIREFOX	
44	44	SI	Distribución OPEN SOURCE	Distribución OPEN SOURCE	SI	CHROME FIREFOX	
45	45	SI	Distribución OPEN SOURCE	Distribución OPEN SOURCE	SI	CHROME FIREFOX	
46	46	SI	Distribución OPEN SOURCE	Distribución OPEN SOURCE	SI	CHROME FIREFOX	
47	47	SI	Distribución OPEN SOURCE	Distribución OPEN SOURCE	SI	CHROME FIREFOX	
48	48	SI	Distribución MAC	OFFICE 2013	SI	CHROME FIREFOX EXPLORER	
49	49	SI	Distribución OPEN SOURCE	Distribución OPEN SOURCE	SI	CHROME FIREFOX	
50	50	SI	Distribución OPEN SOURCE	Distribución OPEN SOURCE	SI	CHROME FIREFOX	
51	51	SI	Distribución OPEN SOURCE	Distribución OPEN SOURCE	SI	CHROME FIREFOX	
52	52	SI	Distribución OPEN SOURCE	Distribución OPEN SOURCE	SI	CHROME FIREFOX	
53	53	SI	Distribución OPEN SOURCE	Distribución OPEN SOURCE	SI	CHROME FIREFOX	
54	54	SI	Distribución OPEN SOURCE	Distribución OPEN SOURCE	SI	CHROME FIREFOX	
55	55	SI	Distribución OPEN SOURCE	Distribución OPEN SOURCE	SI	CHROME FIREFOX	
56	56	SI	Distribución OPEN SOURCE	Distribución OPEN SOURCE	SI	CHROME FIREFOX	
57	57	SI	UBUNTU	LIBRE OFFICE	SI	CHROME FIREFOX EXPLORER	
58	58	SI	Distribución OPEN SOURCE	Distribución OPEN SOURCE	SI	CHROME FIREFOX	
59	59	SI	Distribución OPEN SOURCE	Distribución OPEN SOURCE	SI	CHROME FIREFOX	
60	60	SI	Distribución OPEN SOURCE	Distribución OPEN SOURCE	SI	CHROME FIREFOX	
61	61	SI	Distribución OPEN SOURCE	Distribución OPEN SOURCE	SI	CHROME FIREFOX	
62	62	SI	Distribución OPEN SOURCE	Distribución OPEN SOURCE	SI	CHROME FIREFOX	
63	63	SI	Distribución OPEN SOURCE	Distribución OPEN SOURCE	SI	CHROME FIREFOX	

64	64	SI	Distribución OPEN SOURCE	Distribución OPEN SOURCE	SI	CHROME FIREFOX	
65	65	SI	Distribución OPEN SOURCE	Distribución OPEN SOURCE	SI	CHROME FIREFOX	
66	66	SI	Distribución OPEN SOURCE	Distribución OPEN SOURCE	SI	CHROME FIREFOX	
67	67	SI	Distribución OPEN SOURCE	Distribución OPEN SOURCE	SI	CHROME FIREFOX	
68	68	SI	Distribución OPEN SOURCE	Distribución OPEN SOURCE	SI	CHROME FIREFOX	
69	69	SI	Distribución OPEN SOURCE	Distribución OPEN SOURCE	SI	CHROME FIREFOX	
70	70	SI	Distribución OPEN SOURCE	Distribución OPEN SOURCE	SI	CHROME FIREFOX	
71	71	SI	Distribución OPEN SOURCE	Distribución OPEN SOURCE	SI	CHROME FIREFOX	
72	72	SI	Distribución OPEN SOURCE	Distribución OPEN SOURCE	SI	CHROME FIREFOX	
73	73	SI	Distribución OPEN SOURCE	Distribución OPEN SOURCE	SI	CHROME FIREFOX	
74	74	SI	Distribución OPEN SOURCE	Distribución OPEN SOURCE	SI	CHROME FIREFOX	
75	75	SI	Distribución OPEN SOURCE	Distribución OPEN SOURCE	SI	CHROME FIREFOX	
76	76	SI	Distribución OPEN SOURCE	Distribución OPEN SOURCE	SI	CHROME FIREFOX	
77	77	SI	Distribución OPEN SOURCE	Distribución OPEN SOURCE	SI	CHROME FIREFOX	
78	78	SI	Distribución OPEN SOURCE	Distribución OPEN SOURCE	SI	CHROME FIREFOX	
79	79	SI	Distribución OPEN SOURCE	Distribución OPEN SOURCE	SI	CHROME FIREFOX	
80	80	SI	Distribución OPEN SOURCE	Distribución OPEN SOURCE	SI	CHROME FIREFOX	
81	81	SI	Distribución OPEN SOURCE	Distribución OPEN SOURCE	SI	CHROME FIREFOX	
82	82	SI	Distribución OPEN SOURCE	Distribución OPEN SOURCE	SI	CHROME FIREFOX	
83	83	SI	Distribución OPEN SOURCE	Distribución OPEN SOURCE	SI	CHROME FIREFOX	
84	84	SI	UBUNTU	LIBRE OFFICE	SI	CHROME FIREFOX EXPLORER	
85	85	SI	Distribución OPEN SOURCE	Distribución OPEN SOURCE	SI	CHROME FIREFOX	
86	86	SI	Distribución OPEN SOURCE	Distribución OPEN SOURCE	SI	CHROME FIREFOX	
87	87	SI	Distribución OPEN SOURCE	Distribución OPEN SOURCE	SI	CHROME FIREFOX	
88	88	SI	Distribución OPEN SOURCE	Distribución OPEN SOURCE	SI	CHROME FIREFOX	
89	89	SI	Distribución OPEN SOURCE	Distribución OPEN SOURCE	SI	CHROME FIREFOX	
90	90	SI	UBUNTU	LIBRE OFFICE	SI	CHROME FIREFOX	

91	91	SI	Distribución OPEN SOURCE	Distribución OPEN SOURCE	SI	CHROME FIREFOX	
92	92	SI	Distribución OPEN SOURCE	Distribución OPEN SOURCE	SI	CHROME FIREFOX	
93	93	SI	Distribución OPEN SOURCE	Distribución OPEN SOURCE	SI	CHROME FIREFOX	
94	94	SI	Distribución OPEN SOURCE	Distribución OPEN SOURCE	SI	CHROME FIREFOX	
95	95	SI	Distribución OPEN SOURCE	Distribución OPEN SOURCE	SI	CHROME FIREFOX	
96	96	SI	Distribución OPEN SOURCE	Distribución OPEN SOURCE	SI	CHROME FIREFOX	
97	97	SI	Distribución OPEN SOURCE	Distribución OPEN SOURCE	SI	CHROME FIREFOX	
98	98	SI	Distribución OPEN SOURCE	Distribución OPEN SOURCE	SI	CHROME FIREFOX	
99	99	SI	Distribución OPEN SOURCE	Distribución OPEN SOURCE	SI	CHROME FIREFOX	
100	100	SI	Distribución OPEN SOURCE	Distribución OPEN SOURCE	SI	CHROME FIREFOX	
101	101	SI	Distribución OPEN SOURCE	Distribución OPEN SOURCE	SI	CHROME FIREFOX	
102	102	SI	Distribución OPEN SOURCE	Distribución OPEN SOURCE	SI	CHROME FIREFOX	
103	103	SI	UBUNTU	LIBRE OFFICE	SI	CHROME FIREFOX	
104	104	SI	Distribución OPEN SOURCE	Distribución OPEN SOURCE	SI	CHROME FIREFOX	
105	105	SI	Distribución OPEN SOURCE	Distribución OPEN SOURCE	SI	CHROME FIREFOX	
106	106	SI	Distribución OPEN SOURCE	Distribución OPEN SOURCE	SI	CHROME FIREFOX	
107	107	SI	Distribución OPEN SOURCE	Distribución OPEN SOURCE	SI	CHROME FIREFOX	
108	108	SI	Distribución OPEN SOURCE	Distribución OPEN SOURCE	SI	CHROME FIREFOX	

Cuadro: Detalle de las operaciones hardware personal

#### 6.4 Operaciones para otro hardware

No se tiene ninguna modificación a realizarse en este punto.

#### 6.5 Operaciones de implementación y desarrollo de sistemas, servicios y aplicaciones

N°	Sistema Aplicación Servicio	Operación	Software Libre	Metodología	Descripción
1.	<b>SISTEMA</b>	Desarrollo nuevo de software libre	<b>Sistema De Soporte y Asistencia Técnica</b>	<b>Análisis.</b> Entrevistas, conversaciones, presentaciones, reuniones y otros <b>Diseño,</b> base de datos, flujo de datos, mockups de las pantallas y otros	Petición de atención de soporte: problemas de red y equipos de computación, teléfono y otros.



				<p><b>Diseño de Prototipo</b>, funcionalidad mínima, aceptación a través de esta herramienta</p> <p><b>Migración de datos</b> (si corresponde), este proceso incluye a su vez: análisis, diseño, elaboración prototipo, pruebas e implementación.</p> <p><b>Pruebas</b>, de caja negra, caja blanca datos, flujo migración (si corresponde) y otros.</p> <p><b>Implementación</b>, proceso de puesta en producción.</p> <p><b>Mantenimiento</b>, inicio de etapa de nuevos requerimientos</p>	
2.	<b>Sistema</b>	Desarrollo nuevo de software libre	<b>Sistema de Patentes</b>	<p><b>Análisis</b>. Entrevistas, conversaciones, presentaciones, reuniones y otros</p> <p><b>Diseño</b>, base de datos, flujo de datos, mockups de las pantallas y otros</p> <p><b>Diseño de Prototipo</b>, funcionalidad mínima, aceptación a través de esta herramienta</p> <p><b>Migración de datos</b> (si corresponde), este proceso incluye a su vez: análisis, diseño, elaboración prototipo, pruebas e implementación.</p> <p><b>Pruebas</b>, de caja negra, caja blanca datos, flujo migración (si corresponde) y otros.</p> <p><b>Implementación</b>, proceso de puesta en producción.</p> <p><b>Mantenimiento</b>, inicio de etapa de nuevos requerimientos</p>	<p>Sistema de Ingreso, Seguimiento y Control de Patentes.</p> <p>Este proyecto incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Desarrollo del sistema de patentes</li> <li>▪ Desarrollo del sistema de solicitudes vía web usuario externo.</li> <li>▪ Migración de datos del antiguo sistema de información de patentes.</li> <li>▪ Modificaciones en el sistema HIDRA.</li> </ul>
3.	<b>Sistema</b>	Desarrollo nuevo de software libre	<b>INTRANET</b>	<p><b>Análisis</b>. Entrevistas, conversaciones, presentaciones, reuniones y otros</p> <p><b>Diseño</b>, base de datos, flujo de datos, mockups de las pantallas y otros</p> <p><b>Diseño de Prototipo</b>, funcionalidad mínima, aceptación a través de esta herramienta</p> <p><b>Migración de datos</b> (si corresponde), este proceso incluye a su vez: análisis, diseño, elaboración prototipo, pruebas e implementación.</p> <p><b>Pruebas</b>, de caja negra, caja blanca datos, flujo migración (si corresponde) y otros.</p> <p><b>Implementación</b>, proceso de puesta en producción.</p> <p><b>Mantenimiento</b>, inicio de etapa de nuevos requerimientos</p>	<p>Sitio web de enlace con servicios internos de la institución.</p>
4.	<b>Sistema</b>	Desarrollo nuevo de software libre	<b>Sitio Institucional Web</b>	<p><b>Análisis</b>. Entrevistas, conversaciones, presentaciones, reuniones y otros</p> <p><b>Diseño</b>, base de datos, flujo de datos, mockups de las pantallas y otros</p> <p><b>Diseño de Prototipo</b>, funcionalidad mínima, aceptación a través de esta herramienta</p> <p><b>Migración de datos</b> (si corresponde), este proceso incluye a su vez: análisis, diseño, elaboración prototipo, pruebas e implementación.</p> <p><b>Pruebas</b>, de caja negra, caja blanca datos, flujo migración (si corresponde) y otros.</p> <p><b>Implementación</b>, proceso de puesta en producción.</p>	<p>Portal institucional.</p> <p>Requisitos de trámites.</p> <p>Información tasa de costos.</p> <p>Publicación de material impreso digital.</p> <p>Gacetos en formato digital.</p> <p>Formularios de solicitud digital.</p> <p>Otros</p>

				<b>Mantenimiento</b> , inicio de etapa de nuevos requerimientos	
5.	<b>Sistema</b>	Desarrollo nuevo de software libre	<b>Sistema SAA</b>	<p><b>Análisis.</b> Entrevistas, conversaciones, presentaciones, reuniones y otros</p> <p><b>Diseño,</b> base de datos, flujo de datos, mockups de las pantallas y otros</p> <p><b>Diseño de Prototipo,</b> funcionalidad mínima, aceptación a través de esta herramienta</p> <p><b>Migración de datos</b> (si corresponde), este proceso incluye a su vez: análisis, diseño, elaboración prototipo, pruebas e implementación.</p> <p><b>Pruebas,</b> de caja negra, caja blanca datos, flujo migración (si corresponde) y otros.</p> <p><b>Implementación,</b> proceso de puesta en producción.</p> <p><b>Mantenimiento,</b> inicio de etapa de nuevos requerimientos</p>	Sistema de Activos Fijos
6.	<b>Sistema</b>	Desarrollo nuevo de software libre	<b>Sistema USQHAY</b>	<p><b>Análisis.</b> Entrevistas, conversaciones, presentaciones, reuniones y otros</p> <p><b>Diseño,</b> base de datos, flujo de datos, mockups de las pantallas y otros</p> <p><b>Diseño de Prototipo,</b> funcionalidad mínima, aceptación a través de esta herramienta</p> <p><b>Migración de datos</b> (si corresponde), este proceso incluye a su vez: análisis, diseño, elaboración prototipo, pruebas e implementación.</p> <p><b>Pruebas,</b> de caja negra, caja blanca datos, flujo migración (si corresponde) y otros.</p> <p><b>Implementación,</b> proceso de puesta en producción.</p> <p><b>Mantenimiento,</b> inicio de etapa de nuevos requerimientos</p>	Sistema de solicitudes de material de computación, escritorio, limpieza y otros de almacenes.
7.	<b>Sistema</b>	Desarrollo nuevo de software libre	<b>Sistema ASISTENCIA. NET</b>	<p><b>Análisis.</b> Entrevistas, conversaciones, presentaciones, reuniones y otros</p> <p><b>Diseño,</b> base de datos, flujo de datos, mockups de las pantallas y otros</p> <p><b>Diseño de Prototipo,</b> funcionalidad mínima, aceptación a través de esta herramienta</p> <p><b>Migración de datos</b> (si corresponde), este proceso incluye a su vez: análisis, diseño, elaboración prototipo, pruebas e implementación.</p> <p><b>Pruebas,</b> de caja negra, caja blanca datos, flujo migración (si corresponde) y otros.</p> <p><b>Implementación,</b> proceso de puesta en producción.</p> <p><b>Mantenimiento,</b> inicio de etapa de nuevos requerimientos</p>	Sistema de Administración y control de personal.
8.	<b>Servicio</b>	Interno	<b>Servidor EXCHANGE</b>	<p><b>Análisis,</b> de regresión, dependencias y otros</p> <p><b>Diseño,</b> de la solución de software libre.</p> <p><b>Evaluación,</b> evaluación de alternativas.</p>	Correo Institucional Electrónico

				<b>Pruebas de implementación</b> , asegurar el funcionamiento correcto de estos servicios. <b>Migración del servicio</b> , proceso de puesta en producción. <b>Implementación</b> , seguimiento de incidentes de la puesta en producción. <b>Mantenimiento y seguimiento</b>	
9.	Servicio	Interno	Servidor de CARPETAS COMPARTIDAS	<b>Análisis</b> , de regresión, dependencias y otros <b>Diseño</b> , de la solución de software libre. <b>Evaluación</b> , evaluación de alternativas. <b>Pruebas de implementación</b> , asegurar el funcionamiento correcto de estos servicios. <b>Migración del servicio</b> , proceso de puesta en producción. <b>Implementación</b> , seguimiento de incidentes de la puesta en producción. <b>Mantenimiento y seguimiento</b>	Servicio de carpetas compartidas
10.	Servicio	Interno	Servidor PROXY	<b>Análisis</b> , de regresión, dependencias y otros <b>Diseño</b> , de la solución de software libre. <b>Evaluación</b> , evaluación de alternativas. <b>Pruebas de implementación</b> , asegurar el funcionamiento correcto de estos servicios. <b>Migración del servicio</b> , proceso de puesta en producción. <b>Implementación</b> , seguimiento de incidentes de la puesta en producción. <b>Mantenimiento y seguimiento</b>	Servidor de control de accesos y filtrador hacia ciertas páginas web
11.	Servicio	Interno	DIRECTORIO ACTIVO	<b>Análisis</b> , de regresión, dependencias y otros <b>Diseño</b> , de la solución de software libre. <b>Evaluación</b> , evaluación de alternativas. <b>Pruebas de implementación</b> , asegurar el funcionamiento correcto de estos servicios. <b>Migración del servicio</b> , proceso de puesta en producción. <b>Implementación</b> , seguimiento de incidentes de la puesta en producción. <b>Mantenimiento y seguimiento</b>	Servicio de creación de usuarios a nuestra red interna, para administrar los inicios de sesión en los equipos conectados a la red, así como también la administración de políticas en toda la red.

**Cuadro:** Operaciones de implementación y desarrollo de sistemas, servicios y aplicaciones

## 6.6 Operaciones para servicios externos

No se cuenta con algún servicio de este tipo.

## 6.7 Operaciones para conjuntos de datos

De los diferentes conjuntos de datos identificados, se detallan a continuación, sobre los que se realizarán modificaciones o ajustes necesarios:

Nº	CONJUNTO DE DATOS	OPERACIÓN	FORMATO	SISTEMAS Y LUGAR DE ALMACENAMIENTO
1	Documentos electrónicos de aplicaciones de oficina.	Almacenar los documentos principales generados que son se encuentren en formato de software libre, a partir de la implementación de equipos con software libre	DOCX, PDF, PPTX, XLSX, VSDX	Máquinas locales y servidor de archivos compartidos
2	Base de datos	Se realizará la migración de base de datos a cualquiera de los gestores de base de datos PostgreSQL o MYSQL	SQL Server 2012 PostgreSQL MYSQL	Servidores de Base de Datos

**Cuadro:** Operaciones para conjunto de datos

## 6.8 Operaciones para normas internas

Se identifican dos normas que tienen relación directa con dos sistemas de información los cuales deberán considerarse su respectiva modificación:

Nº	NORMA	PROPUESTA
1	Sistema USQHAY/SAA	Se deben realizar modificaciones en las referencias a los sistemas de información USQHAY y SAA, en la normativa, una vez que se desarrolle e implemente ambos sistemas de información.
2	Sistema Asistencia.net/2016	Se deben realizar modificaciones en las referencias al sistema de información ASISTENCIA.NET, en la normativa, una vez que se desarrolle e implemente este sistema de información bajo la filosofía de software libre.

También se debe considerar que la entidad en relación a la normativa interna concerniente a software, irá desarrollando conjuntamente se vaya generando nuevos sistemas con el plan de implementación de software libre y estándares abiertos.

La elaboración de dicha normativa deberá ser consensuada entre los gestores de implementación y las unidades beneficiadas con el nuevo software y su posterior revisión y aprobación por el responsable de la unidad y la máxima autoridad ejecutiva.

## 6.9 Operaciones con relación al personal (no incluye el personal de la unidad de sistemas)

A continuación, se muestra las operaciones en las áreas que debería capacitarse el personal, exceptuando el personal del área de sistemas.

Nº	Nº DE PERSONAL	SENSIBILIZACIÓN	SISTEMA OPERATIVO	OFIMÁTICA	CORREO	EXPLORADOR DE INTERNET	OTROS
1.	1	SI	SI	SI	SI	SI	
2.	2	SI	SI	SI	SI	SI	
3.	3	SI	SI	SI	SI	SI	
4.	4	SI	SI	SI	SI	SI	
5.	5	SI	SI	SI	SI	SI	
6.	6	SI	SI	SI	SI	SI	
7.	7	SI	SI	SI	SI	SI	
8.	8	SI	SI	SI	SI	SI	
9.	9	SI	SI	SI	SI	SI	
10.	10	SI	SI	SI	SI	SI	

11.	11	SI	SI	SI	SI	SI	
12.	12	SI	SI	SI	SI	SI	
13.	14	SI	SI	SI	SI	SI	
14.	15	SI	SI	SI	SI	SI	
15.	16	SI	SI	SI	SI	SI	
16.	17	SI	SI	SI	SI	SI	
17.	18	SI	SI	SI	SI	SI	
18.	19	SI	SI	SI	SI	SI	
19.	20	SI	SI	SI	SI	SI	
20.	21	SI	SI	SI	SI	SI	
21.	22	SI	SI	SI	SI	SI	
22.	23	SI	SI	SI	SI	SI	
23.	24	SI	SI	SI	SI	SI	
24.	25	SI	SI	SI	SI	SI	
25.	26	SI	SI	SI	SI	SI	
26.	27	SI	SI	SI	SI	SI	
27.	28	SI	SI	SI	SI	SI	
28.	29	SI	SI	SI	SI	SI	
29.	30	SI	SI	SI	SI	SI	
30.	31	SI	SI	SI	SI	SI	
31.	32	SI	SI	SI	SI	SI	
32.	33	SI	SI	SI	SI	SI	
33.	34	SI	SI	SI	SI	SI	
34.	35	SI	SI	SI	SI	SI	
35.	36	SI	SI	SI	SI	SI	
36.	37	SI	SI	SI	SI	SI	
37.	38	SI	SI	SI	SI	SI	
38.	39	SI	SI	SI	SI	SI	
39.	40	SI	SI	SI	SI	SI	
40.	41	SI	SI	SI	SI	SI	
41.	42	SI	SI	SI	SI	SI	
42.	43	SI	SI	SI	SI	SI	
43.	44	SI	SI	SI	SI	SI	
44.	45	SI	SI	SI	SI	SI	
45.	46	SI	SI	SI	SI	SI	
46.	47	SI	SI	SI	SI	SI	
47.	48	SI	SI	SI	SI	SI	
48.	49	SI	SI	SI	SI	SI	
49.	50	SI	SI	SI	SI	SI	
50.	51	SI	SI	SI	SI	SI	
51.	52	SI	SI	SI	SI	SI	
52.	54	SI	SI	SI	SI	SI	
53.	55	SI	SI	SI	SI	SI	
54.	56	SI	SI	SI	SI	SI	
55.	58	SI	SI	SI	SI	SI	
56.	59	SI	SI	SI	SI	SI	
57.	60	SI	SI	SI	SI	SI	
58.	61	SI	SI	SI	SI	SI	
59.	62	SI	SI	SI	SI	SI	
60.	63	SI	SI	SI	SI	SI	
61.	64	SI	SI	SI	SI	SI	
62.	65	SI	SI	SI	SI	SI	
63.	66	SI	SI	SI	SI	SI	
64.	67	SI	SI	SI	SI	SI	
65.	68	SI	SI	SI	SI	SI	
66.	69	SI	SI	SI	SI	SI	
67.	71	SI	SI	SI	SI	SI	
68.	72	SI	SI	SI	SI	SI	
69.	73	SI	SI	SI	SI	SI	
70.	74	SI	SI	SI	SI	SI	



71.	75	SI	SI	SI	SI	SI	
72.	76	SI	SI	SI	SI	SI	
73.	77	SI	SI	SI	SI	SI	
74.	78	SI	SI	SI	SI	SI	
75.	79	SI	SI	SI	SI	SI	
76.	80	SI	SI	SI	SI	SI	
77.	81	SI	SI	SI	SI	SI	
78.	82	SI	SI	SI	SI	SI	
79.	83	SI	SI	SI	SI	SI	
80.	85	SI	SI	SI	SI	SI	
81.	86	SI	SI	SI	SI	SI	
82.	87	SI	SI	SI	SI	SI	
83.	88	SI	SI	SI	SI	SI	
84.	89	SI	SI	SI	SI	SI	
85.	91	SI	SI	SI	SI	SI	
86.	92	SI	SI	SI	SI	SI	
87.	93	SI	SI	SI	SI	SI	
88.	94	SI	SI	SI	SI	SI	
89.	95	SI	SI	SI	SI	SI	
90.	96	SI	SI	SI	SI	SI	
91.	97	SI	SI	SI	SI	SI	
92.	98	SI	SI	SI	SI	SI	
93.	99	SI	SI	SI	SI	SI	
94.	100	SI	SI	SI	SI	SI	
95.	101	SI	SI	SI	SI	SI	
96.	102	SI	SI	SI	SI	SI	
97.	104	SI	SI	SI	SI	SI	
98.	105	SI	SI	SI	SI	SI	
99.	106	SI	SI	SI	SI	SI	
100.	107	SI	SI	SI	SI	SI	
101.	108	SI	SI	SI	SI	SI	

**Cuadro:** se establecen las operaciones de sensibilización y capacitación necesarias.

## 6.10 Operaciones con relación al personal (sólo incluye el personal de la unidad de sistemas)

El siguiente cuadro establece las operaciones de sensibilización y capacitación necesarias.

N°	N° DE PERSONAL	SENSIBILIZACIÓN	ADMINISTRACIÓN	SOPORTE	DESARROLLO	OTROS
1.	13	SI	SI	SI	SI	
2.	53	SI	SI	SI	SI	
3.	57	SI	SI	SI	SI	
4.	70	SI	SI	SI	SI	
5.	84	SI	SI	SI	SI	
6.	90	SI	SI	SI	SI	
7.	103	SI	SI	SI	SI	

**Cuadro:** Detalle de las operaciones de sensibilización y capacitación necesarias personal área de sistemas

The image features a central grey square with the word "CRONOGRAMA" in bold black text. This square is surrounded by several rectangular blocks in three shades of red: a dark red vertical bar at the top, a medium red horizontal bar to the left, a bright red horizontal bar to the right, a dark red vertical bar at the bottom, and a medium red horizontal bar at the bottom right. The background is white.

**CRONOGRAMA**

## 7 CRONOGRAMA

El cronograma establecerá el tiempo de ejecución de las diferentes operaciones necesarias en el proceso del Plan de Implementación de Software Libre y Estándares Abiertos.

De acuerdo a la normativa se tiene los siguientes plazos del proceso de ejecución del plan de implementación de software libre y estándares abiertos, que corren a partir del 12 de julio de 2017.

ACTIVIDAD	FECHA
<ul style="list-style-type: none"> <li>Presentación del plan de implementación del software libre y estándares abiertos (PISLEA)</li> </ul>	Hasta el 12 de enero del 2019
<ul style="list-style-type: none"> <li>Uso exclusivo de estándares y formatos abiertos para la información enviada o publicada</li> </ul>	Hasta el 12 de julio del 2019
<ul style="list-style-type: none"> <li>Implementación de software libre y estándares abiertos para todos sus servicios de base.</li> </ul>	Hasta el 12 de enero del 2020
<ul style="list-style-type: none"> <li>Operación y almacenamiento de todos los datos, contenidos y servicios dentro de la infraestructura o mediante servicios en la nube operados por el estado en el territorio boliviano.</li> </ul>	Todos nuestros Datos y Servicios se alojan en nuestro CDP.
<ul style="list-style-type: none"> <li>Implementación de software libre y estándares abiertos para todos los ordenadores de escritorio y/o dispositivos inteligentes</li> </ul>	Hasta el 12 de julio del 2022
<ul style="list-style-type: none"> <li>Implementación de software libre y estándares abiertos en todo otro sistema, dispositivo, servicio u otro, no considerado en los puntos anteriores.</li> </ul>	Hasta el 12 de julio del 2022
<ul style="list-style-type: none"> <li>Implementación de software libre y estándares abiertos para todos los sistemas críticos</li> </ul>	Hasta el 12 de julio del 2022
<ul style="list-style-type: none"> <li>Consolidación y optimización de los sistemas, servicios y aplicaciones en general bajo software libre y estándares abiertos en pos de la soberanía tecnológica del estado.</li> </ul>	Hasta el 12 de enero del 2024
<ul style="list-style-type: none"> <li>Envío de informe del avance anual</li> </ul>	Hasta el 12 de julio del 2025

El detalle de los cronogramas que se pondrá en marcha, para cada una de las operaciones será el siguiente:

### 7.1 Cronograma operaciones servidores

Tal como se especificó en el acápite referente a las operaciones en los servidores físicos, no se realizará cambio alguno respecto a este equipamiento, a excepción de:

- Nuevas solicitudes de servicios, se requiera implementar un nuevo servidor físico bajo las condiciones de software libre.
- Principalmente se realizarán modificaciones de sistemas operativos, en los servidores virtuales.

### 7.2 Cronograma operaciones sistemas, aplicaciones y servicios

Los meses y las gestiones especificadas en el cuadro, corresponden al mes estimado de implementación, previo trabajo de anteriores meses, siendo la culminación la que se muestra en el cuadro.

Nº	Nº OPERACIÓN	INICIO	FINALIZACIÓN	SISTEMA, APLICACIÓN SERVICIO
1.	3	jul-19	ago-19	Servidor Desarrollo
2.	10	oct-19	oct-19	Página Web
3.	17	oct-19	oct-19	Habilitar Ambiente de Desarrollo para Pagina Web
4.	11	nov-19	dic-19	Sistema de Signos(Sistema de patentes)
5.	13	jul-20	ago-20	Servidor de Archivos Compartidos

6.	14	jul-20	ago-20	Proxy
7.	5	oct-20	nov-20	DNS
8.	15	oct-20	nov-20	Directorio Activo
9.	6	jul-21	ago-21	Sistema de Almacenes
10.	12	oct-21	nov-21	Recursos Humanos

**Cuadro:** Cronograma de implementación de sistemas, aplicaciones y servicios.

### 7.3 Cronograma operaciones servicios externos

La institución, no cuentan con servicios en la nube o subcontratados.

### 7.4 Cronograma operaciones hardware personal

Se establece el cronograma de implementación de software libre y estándares abiertos para cada unidad organizacional, tal como se muestra en el siguiente cuadro:

Nº	UNIDAD ORGANIZACIONAL	INICIO	FINALIZACIÓN
1.	Dirección de Propiedad Industrial	ene-22	feb-22
2.	Área de Signos Distintivos	ene-22	feb-22
3.	Área de Modificaciones de Signos Distintivos	ene-22	feb-22
4.	Área de Patentes	ene-22	feb-22
5.	Área de Oposiciones	ene-22	feb-22
6.	Dirección de Asuntos Jurídicos	feb-22	mar-22
7.	Área de Asuntos Jurídicos Administrativos	feb-22	mar-22
8.	Área de Infracciones	feb-22	mar-22
9.	Dirección de Derechos de Autor	feb-22	mar-22
10.	Dirección General Ejecutiva	mar-22	abr-22
11.	Área de Auditoría	mar-22	abr-22
12.	Área de Comunicación y Transparencia	mar-22	abr-22
13.	Archivo Central y las Regionales: El Alto, Santa Cruz, Cochabamba, Oruro, Tarija y Sucre	mar-22	abr-22
14.	Dirección Administrativa Financiera	abr-22	may-22
15.	Área de Recursos Humanos	abr-22	may-22
16.	Área de POA y Presupuesto	abr-22	may-22
17.	Área de Contabilidad y Tesorería	abr-22	may-22
18.	Área de SABS	jun-22	jul-22

**Cuadro:** Cronograma de operaciones hardware personal

Se considera un tiempo prudente de un mes de instalación, por cada determinado grupo de áreas y direcciones, pruebas y configuración por cada área o dirección identificada, siendo la Dirección Administrativa Financiera, la última dirección de implementación, debido a las herramientas utilizadas. El siguiente cuadro muestra los seis meses requeridos para realizar la implementación:

Nº	FECHA INICIO	FECHA FIN
1.	ene-22	feb-22
2.	feb-22	mar-22
3.	mar-22	abr-22
4.	abr-22	may-22
5.	jun-22	jul-22

**Cuadro:** Periodo de meses, requeridos para realizar la implementación

## 7.5 Cronograma otro hardware

No se cuenta con dispositivos que se encuentren en esta clasificación.

## 7.6 Cronograma capacitación personal (por unidad organizacional)

El siguiente cuadro elaborado, establece el cronograma de capacitación para cada unidad organizacional para los componentes básicos: sistema operativo y ofimática:

Nº	UNIDAD ORGANIZACIONAL	SENSIBILIZACIÓN	OFIMÁTICA	CORREO	EXPLORADOR	INICIO	FINALIZACIÓN
1.	Dirección General Ejecutiva	SI	SI	SI	SI	ago-21	sep-21
2.	Área de Auditoría	SI	SI	SI	SI	ago-21	sep-21
3.	Área de Comunicación y Transparencia	SI	SI	SI	SI	ago-21	sep-21
4.	Dirección Administrativa Financiera	SI	SI	SI	SI	oct-21	nov-21
5.	Área de Recursos Humanos	SI	SI	SI	SI	oct-21	nov-21
6.	Área de SABS	SI	SI	SI	SI	oct-21	nov-21
7.	Área de POA y Presupuesto	SI	SI	SI	SI	oct-21	nov-21
8.	Área de Contabilidad y Tesorería	SI	SI	SI	SI	oct-21	nov-21
9.	Dirección de Asuntos Jurídicos	SI	SI	SI	SI	ago-21	sep-21
10.	Área de Asuntos Jurídicos Administrativos	SI	SI	SI	SI	ago-21	sep-21
11.	Área de Infracciones	SI	SI	SI	SI	ago-21	sep-21
12.	Dirección de Propiedad Industrial	SI	SI	SI	SI	ago-21	sep-21
13.	Área de Signos Distintivos	SI	SI	SI	SI	jun-21	jul-21
14.	Área de Modificaciones de Signos Distintivos	SI	SI	SI	SI	jun-21	jul-21
15.	Área de Patentes	SI	SI	SI	SI	jun-21	jul-21
16.	Área de Oposiciones	SI	SI	SI	SI	jun-21	jul-21
17.	Dirección de Derechos de Autor	SI	SI	SI	SI	jun-21	jul-21
18.	Archivo Central y las Regionales: El Alto, Santa Cruz, Cochabamba, Oruro, Tarija y Sucre	SI	SI	SI	SI	ago-21	sep-21

**Cuadro:** Cronograma de capacitación de personal que no corresponde al área de sistemas.

## 7.7 Cronograma capacitación personal unidad de sistemas

El personal de sistemas se capacitará de acuerdo al siguiente cronograma



Nº	REF OPERACIÓN	INICIO	FINALIZACIÓN
1.	1	05/2019	06/2019
2.	2	05/2019	06/2019
3.	3	05/2019	06/2019
4.	4	05/2019	06/2019
5.	5	05/2019	06/2019
6.	6	05/2019	06/2019
7.	7	05/2019	06/2019

**Cuadro:** Cronograma de capacitación de personal que corresponde al área de sistemas.

## 7.8 Cronograma operaciones conjuntos de datos

En base al inventario del conjunto de datos y la estrategia determinada, en el cuadro siguiente se establece el cronograma para las operaciones correspondientes:

Nº	REF OPERACIÓN	INICIO	FINALIZACIÓN	OBSERVACIONES
1.	2	2019	2021	Se realizará la implementación de los sistemas de información durante estas gestiones
2.	1	07/2020	En adelante	Se realizara el seguimiento y control de los nuevos documentos generados

**Cuadro:** Cronograma de operaciones de conjunto de datos

## 7.9 Cronograma normativa interna

Según el cuadro siguiente se identifican el cronograma para las modificaciones en nuestra normativa interna.

	REF OPERACIÓN	INICIO	FINALIZACIÓN
1.	1	08/2021	11/2022
2.	2	08/2021	12/2022

## 7.10 Cronograma de soporte técnico dedicado

En este apartado, es importante considerar el personal efectivo del área de sistemas.

Nº	REF CRONOGRAMA	INICIO	FINALIZACIÓN	OBSERVACIONES
1.	Cronograma operaciones sistemas, aplicaciones y servicios	2019	2021	Realizar el seguimiento durante estas gestiones, debido a la migración de los sistemas de información de carácter privativo a software libre.
2.	Cronograma operaciones conjuntos de datos	2019	2021	Sin observaciones.
3.	Cronograma capacitación personal (por unidad organizacional)	jul-21	nov-21	Realizar el diseño, evaluación, elaboración de la capacitación referente a software libre.
4.	Cronograma operaciones hardware personal	ene-22	jul-22	Durante este periodo de tiempo se realizará la instalación y configuración de equipos con sistema operativo y aplicaciones ofimáticas de distribución OPEN SOURCE.
5.	Cronograma normativa interna	jul-21	dic-22	Colaborar con la modificación de la normativa interna.

**Cuadro:** Elaboración cuadro cronograma de soporte técnico dedicado