

**RESOLUCIÓN ADMINISTRATIVA No. 006/2024**

La Paz, 24 de enero de 2024

**VISTOS Y CONSIDERANDO:**

Que el Artículo 103 párrafos I y II de la Constitución Política del Estado, señalan textualmente: "I. El Estado garantizará el desarrollo de la ciencia y la investigación científica, técnica y tecnológica en beneficio del interés general. Se destinarán los recursos necesarios y se creará el sistema estatal de ciencia y tecnología. II. El Estado asumirá como política la implementación de estrategias para incorporar el conocimiento y aplicación de nuevas tecnologías de información y comunicación".

Que el Artículo 232 de la norma suprema del Estado, establece los principios que rigen la Administración Pública, definiéndolos como: legitimidad, legalidad, imparcialidad, publicidad, compromiso e interés social, ética, transparencia, igualdad, competencia, eficiencia, calidad, calidez, honestidad, responsabilidad y resultados.

Que por Decreto Supremo No. 1747 de 02 de octubre de 2013 en su Artículo 3, párrafo I. "Se define a la Dirección Estratégica de Reivindicación Marítima como institución pública descentralizada, de derecho público, con personalidad jurídica propia, autonomía de gestión administrativa, financiera, legal, patrimonio propio, bajo tuición, coordinación y supervisión del Ministerio de Relaciones Exteriores".

Que el párrafo III del Artículo 3 de dicho Decreto Supremo establece que la representación institucional y la gestión administrativa de la Dirección Estratégica de Reivindicación Marítima corresponde al Secretario General, designado por el Ministro de Relaciones Exteriores, mediante Resolución Ministerial expresa.

Que el Artículo 5 del Decreto Supremo No. 1747, prevé como atribuciones del Secretario General, ejercer la representación institucional con fines administrativos de la Entidad y emitir Resoluciones Administrativas en el marco de sus competencias.

Que el Estado Plurinacional de Bolivia, mediante Decreto Supremo No. 3131 de 29 de marzo de 2017, determino el cierre de la "Dirección Estratégica de Defensa de los Manantiales del Silala y todos los Recursos Hídricos en frontera con la República de Chile (DIRESILALA)", (creada mediante Decreto Supremo No. 2760 de fecha 11 de mayo de 2016) y se aprueba simultáneamente la modificación y ampliación de las atribuciones de la Dirección Estratégica de Reivindicación Marítima – DIREMAR, asumiendo esta última las funciones de la disuelta (DIRESILALA), bajo la denominación: "DIRECCIÓN ESTRATÉGICA DE REIVINDICACIÓN MARÍTIMA, SILALA Y RECURSOS HÍDRICOS INTERNACIONALES".

Que la Ley General de Telecomunicaciones, Tecnologías de información y Comunicación No. 164 de fecha 8 de agosto de 2011, declara que es de prioridad nacional la promoción del uso de las tecnologías de información y comunicación para procurar el vivir bien de los bolivianos; disponiendo en su artículo 72 párrafo I que: "El Estado en todos sus niveles, fomentará el acceso, uso y apropiación social de las tecnologías de información y comunicación, el despliegue y uso de infraestructura, el desarrollo de contenidos y aplicaciones, la protección de las usuarias y usuarios, la seguridad informática y de redes, como mecanismos de democratización de oportunidades para todos los sectores de la sociedad y especialmente para aquellos con menores ingresos y con necesidades especiales". Para ello, conforme lo establece el Artículo 77 párrafos I y II, "I. Los Órganos Ejecutivo, Legislativo, Judicial y Electoral en todos sus niveles, promoverán y priorizarán la utilización del software libre y estándares abiertos, en el marco de la soberanía y seguridad nacional. II. 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", debiendo fijar los mecanismos y condiciones que las Entidades Públicas aplicarán para garantizar la implementación y aprovechamiento máximo de las tecnologías de la información y comunicación que permitan lograr la prestación de servicios de manera eficiente.

Que mediante Decreto Supremo No. 1793 de 13 de noviembre de 2013, se aprueba Reglamento a la Ley No. 164 para el Desarrollo de Tecnología de Información y Comunicación, mismo que en su artículo 19 dispone que el Ministerio de Planificación del Desarrollo, en coordinación con el Ministerio de Obras

Públicas, Servicios y Vivienda a través del Viceministerio de Telecomunicaciones y la Agencia para el Desarrollo de la Sociedad de la Información en Bolivia (ADSIB), “[...] es la instancia responsable de elaborar, promover, gestionar y articular el Plan de Implementación de Software Libre y Estándares Abiertos para los Órganos Ejecutivo, Legislativo, Judicial y Electoral en todos sus niveles del Estado Plurinacional de Bolivia, así como de su permanente actualización”.

Que por Decreto Supremo No. 2514 de 09 de septiembre de 2015, se crea la Agencia de Gobierno Electrónico y Tecnologías de Información y Comunicación (AGETIC), como una institución pública descentralizada de derecho público, con personalidad jurídica; autonomía de gestión administrativa, financiera, legal y técnica, y patrimonio propio, bajo tuición del Ministerio de la Presidencia, y tiene entre sus funciones según el Artículo 7 inc. 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 [...]”; así como también establecer los lineamientos técnicos en seguridad e información para las entidades del sector público. Asimismo, en su inc. j) establece que la AGETIC deberá: “Realizar el seguimiento y evaluación a la implementación del Plan de Implementación de Gobierno Electrónico y el Plan de Implementación de Software Libre y Estándares Abiertos”.

Que mediante Decreto Supremo No. 3251 de 12 de julio de 2017 se aprueban el Plan de Implementación de Gobierno Electrónico y el Plan de Implementación de Software Libre y Estándares Abiertos (PISLEA) determinando la aplicabilidad de los mismos por todos los niveles de Gobierno del Estado Plurinacional de Bolivia, señalando en su Artículo 5 que: “Los planes institucionales de Implementación de Gobierno Electrónico y los planes Institucionales de Implementación de Software Libre y Estándares Abiertos serán priorizados y financiados por cada entidad al interior de su presupuesto institucional”.

Que para realizar lo solicitado el Artículo 6 del mismo cuerpo normativo refiere que las Máximas Autoridades Ejecutivas de las entidades del sector público, designaran al o los responsables de la coordinación de la implementación del Plan de Implementación de Gobierno Electrónico y el Plan de Implementación de Software Libre y Estándares Abiertos (PISLEA). Asimismo, señala que el o los responsables deberán coordinar con la AGETIC la implementación de los Planes señalados supra.

Que el mencionado instrumento legal, en la Disposición Transitorias Primera otorga un plazo de dieciocho (18) meses para que las entidades públicas envíen a la Agencia de Gobierno Electrónico y Tecnologías de Información y Comunicación – AGETIC, su Plan Institucional de Implementación de Software Libre y Estándares Abiertos, mismo que debe ser aprobado por la Máxima Autoridad Ejecutiva mediante resolución expresa, señalando al respecto que dichos Planes Institucionales podrán ser modificados por cada entidad pública y aprobados 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 dando cumplimiento a la normativa referida precedentemente, mediante Resolución Administrativa No. 019/2019 de fecha 28 de enero de 2019, la Dirección Estratégica de Reivindicación Marítima, Silala y Recursos Hídricos Internacionales - DIREMAR aprueba su Plan de Implementación de Software Libre y Estándares Abiertos 2018-2025 en su primera versión, disposición que posteriormente fue actualizada mediante Resolución Administrativa No 035/2021 de 28 de septiembre de 2021.

Que la Unidad de Auditoría Interna de la Entidad, mediante Informe de Relevamiento de Información Específica DIREMAR/UAI/INF/RELEV-003/2023 de fecha 8 de noviembre de 2023, realiza recomendaciones respecto al Plan de Implementación de Software Libre y Estándares Abiertos de la Entidad, señalando al respecto que: “[...] las instancias competentes ejecuten el ‘Plan de Implementación de Software Libre y Estándares Abiertos PISLEA’ en los plazos establecidos de acuerdo a cronograma aprobado [...]”.

Que conforme a las recomendaciones realizadas por la Unidad de Auditoría Interna de la Entidad, mediante Instructivo INS/DIREMAR/SG-015/2023 de 8 de noviembre de 2023, el Secretario General de DIREMAR, instruye a la Dirección Administrativa Financiera aplicar dichas recomendaciones, con la finalidad de cumplir con la adecuada implementación del Plan de Implementación de Software Libre y Estándares Abiertos – PISLEA al interior de la Entidad.

Que dando cumplimiento a la instrucción emanada por el Secretario General de DIREMAR, la Dirección Administrativa Financiera a través del Responsable de Sistemas de Información de la Entidad, realiza todas las gestiones para actualizar el Plan Institucional de Implementación de Software Libre y Estándares Abiertos – PISLEA, mismo que, mediante correo electrónico de fecha 11 de enero de 2024 la Agencia de Gobierno Electrónico y Tecnologías de Información y Comunicación – AGETIC señaló que: “Se reviso la última versión del documento PISLEA de su entidad DIRECCIÓN ESTRATÉGICA DE REIVINDICACIÓN MARÍTIMA, SILALA Y RECURSOS HÍDRICOS INTERNACIONALES - DIREMAR. No se encontraron más observaciones, por lo que su entidad ya podría aprobarlo a través de Resolución Administrativa firmada por la MAE de su entidad [...]”.

Que mediante IF/DIREMAR/DAF No. 010/2024, de fecha 16 de enero de 2024, la Dirección Administrativa Financiera a través del Responsable de Sistemas de Información, remite a la Dirección de Asuntos Jurídicos el Plan Institucional de Implementación de Software Libre y Estándares Abiertos – PISLEA versión 2.1, mismo que revisada la documentación, solicita una aclaración y/o corrección al punto 6.20 “Cronograma de Soporte Técnico Dedicado” del señalado plan.

Que conforme a la observación realizada, en fecha 19 de enero de 2024, el Responsable de Sistemas de Información realiza la corrección señalada al punto 6.20 “Cronograma de Soporte Técnico Dedicado”, del Plan Institucional de Implementación de Software Libre y Estándares Abiertos – PISLEA, versión 2.1, corrección que fue remitida a la AGETIC a través de correo electrónico.

Que revisado la modificación al punto 6.20 “Cronograma de Soporte Técnico Dedicado”, del Plan Institucional de Implementación de Software Libre y Estándares Abiertos – PISLEA, versión 2.2 de DIREMAR, en fecha 23 de enero de 2024 mediante correo electrónico, la Agencia de Gobierno Electrónico y Tecnologías de Información y Comunicación – AGETIC manifiesta que: “[...] Se reviso la actualización a su PISLEA y no se encontró observaciones, por lo que su entidad ya podría aprobarlo a través de Resolución Administrativa firmada por la MAE de su entidad [...]”.

Que en base a lo señalado precedentemente mediante Informe IF/DIREMAR/DAF No. 016/2024, de fecha 24 de enero de 2024, la Dirección Administrativa Financiera a través del Responsable de Sistemas de Información de la Entidad refiere que: “[...] el Plan de Implementación de Software Libre y Estándares Abiertos (PISLEA) de la Dirección Estratégica de Reivindicación Marítima, Silala y Recursos Hídricos Internacionales - DIREMAR, versión 2.2, no contraviene la normativa en actual vigencia y cumple con lo requerido por la AGETIC entidad responsable del desarrollo del mencionado”. Para ello solicita que el informe y su anexo debe ser de conocimiento de la Dirección de Asuntos Jurídicos para que efectúe el análisis respectivo, emita el criterio legal y proyecte la Resolución Administrativa respectiva para la aprobación del Plan de Implementación de Software Libre y Estándares Abiertos (PISLEA) de DIREMAR.

Que el Informe Jurídico IF-DIREMAR-DAJ No. 009/2024 de 24 de enero de 2024, señala que de la revisión de los antecedentes y de la compulsión de los mismos con la normativa vigente se corrobora que se ha dado estricto cumplimiento a las disposiciones y preceptos contenidos en el Artículo 5 del Decreto Supremo No. 1747, Artículo 77 de la Ley No. 164 de 8 de agosto de 2011 y Artículo 19 del Reglamento para el Desarrollo de Tecnologías de Información y Comunicación aprobado mediante Decreto Supremo No. 1793, por lo que recomienda proceder a la Aprobación del Plan de Implementación de Software Libre y Estándares Abiertos (PISLEA) de DIREMAR y la misma sea mediante Resolución Administrativa expresa.

#### **POR TANTO**

El Secretario General de la Dirección Estratégica de Reivindicación Marítima, Silala y Recursos Hídricos Internacionales - DIREMAR, en el ejercicio de las funciones conferidas el inc. f) del Artículo 5 del Decreto Supremo No. 1747 de 02 de octubre de 2013.

#### **RESUELVE:**

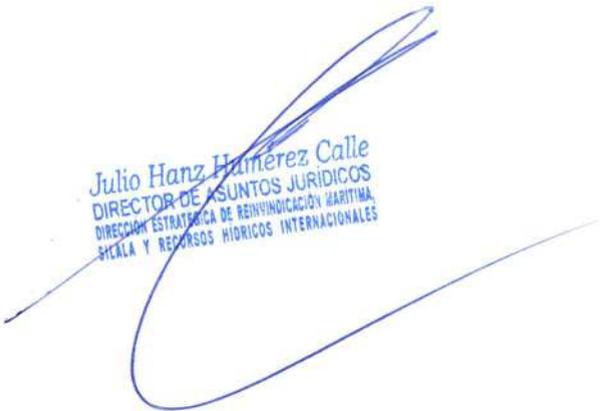
**PRIMERO.** Aprobar el **PLAN DE IMPLEMENTACIÓN DE SOFTWARE LIBRE Y ESTÁNDARES ABIERTOS (PISLEA)** de la Dirección Estratégica de Reivindicación Marítima, Silala y Recursos Hídricos Internacionales – DIREMAR, mismo que se encuentra adjunto al Informe

IF/DIREMAR/DAF No. 016/2024 de 24 de enero de 2024 (cuyo documento y anexos forman parte indisoluble de la presente Resolución Administrativa).

**SEGUNDO.** Dejar sin efecto la Resolución Administrativa No. 035/2021 de 28 de septiembre de 2021 emitido por la Dirección Estratégica de Reivindicación Marítima, Silala y Recursos Hídricos Internacionales – DIREMAR.

**TERCERO.** Instruir a la Dirección Administrativa Financiera de DIREMAR dar cumplimiento a la presente Resolución Administrativa conforme a los procedimientos administrativos establecidos en la normativa vigente.

Regístrese, cúmplase y archívese.



Julio Hanz Hamerez Calle  
DIRECTOR DE ASUNTOS JURÍDICOS  
DIRECCIÓN ESTRATÉGICA DE REIVINDICACIÓN MARÍTIMA,  
SILALA Y RECURSOS HÍDRICOS INTERNACIONALES



Emerson Alfredo Calderón Guzmán  
SECRETARIO GENERAL  
DIRECCIÓN ESTRATÉGICA DE REIVINDICACIÓN MARÍTIMA,  
SILALA Y RECURSOS HÍDRICOS INTERNACIONALES  
ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA

# PLAN DE IMPLEMENTACIÓN DE SOFTWARE LIBRE Y ESTÁNDARES ABIERTOS DE LA DIRECCIÓN ESTRATÉGICA DE REIVINDICACIÓN MARÍTIMA, SILALA Y RECURSOS HÍDRICOS INTERNACIONALES

Versión:	2.2
Nombre de la Entidad:	DIRECCIÓN ESTRATÉGICA DE REIVINDICACIÓN MARÍTIMA, SILALA Y RECURSOS HÍDRICOS INTERNACIONALES
Dirección:	Calle Potosí, Edificio Palacio Quemado S/N, Esq. Calle Ayacucho frente a la Plaza Murillo
Dirección WEB:	www.diremar.gob.bo
Fecha de Finalización:	24-01-2024
Responsables:	Ing. Fernando C. Troche Gutierrez
Cargo:	Responsable en Sistemas de Información
Teléfono:	2-2141719 Interno 822
Correo Electrónico:	fernando.troche@diremar.gob.bo
Nombre del Autor:	Ing. Fernando C. Troche Gutierrez



**COPIA LEGALIZADA**  
25 ENE 2024

Julio Hanz Humérez Calle  
DIRECTOR DE ASUNTOS JURÍDICOS  
DIRECCIÓN ESTRATÉGICA DE REIVINDICACIÓN MARÍTIMA,  
SILALA Y RECURSOS HÍDRICOS INTERNACIONALES

## INDICE

<b>1. INTRODUCCIÓN</b>	<b>4</b>
1.1. Misión o Razón de Ser	5
1.2. Visión u Horizonte Político	5
1.3. Objetivo	5
1.4. Actividades de Misión Crítica con Software Privativo	5
<b>2. EQUIPO DE IMPLEMENTACIÓN</b>	<b>7</b>
<b>3. LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN Y PLANIFICACIÓN DE LA IMPLEMENTACIÓN DE SOFTWARE LIBRE</b>	<b>8</b>
3.1. Inventario de Personal	8
3.2. Organización de la Red	10
3.3. Inventario del Hardware Personal	10
3.4. Inventario de los Servidores Físicos	14
3.5. Inventario de los Servidores Virtuales	15
3.6. Inventario de Sistemas, Aplicaciones y Servicios	16
3.7. Inventario de Servicios Externos	16
3.8. Inventario de Otro Hardware	16
3.9. Inventario de Conjuntos de Datos	19
3.10. Inventario de Normas Internas	19
<b>4. DIAGNÓSTICO</b>	<b>20</b>
4.1. Grupo de Implementación de Software Libre y Estándares Abiertos	20
4.2. Capacidades Institucionales	21
4.3. Red	21
4.4. Equipos Personales	21
4.5. Servidores Físicos	21
4.6. Servidores Virtuales	22
4.7. Sistemas y Servicios	22
4.8. Servicios Externos Contratados	22
4.9. Conjunto de Datos	22
4.10. Normativa	23
4.11. Compatibilidad	23
4.12. Interoperabilidad	23
<b>5. ESTRATEGIA</b>	<b>24</b>
5.1. Marco General	24
5.2. Equipo de Implementación	24
5.3. Personal	24
5.4. Categorización	24
5.5. Inducción y Capacitación	25
5.6. Marco Normativo Interno	25
5.7. Hardware	25



25 ENE 2024  
**COPIA LEGALIZADA**

Julio Hanz Humérez Calle  
DIRECTOR DE ASUNTOS JURÍDICOS  
DIRECCIÓN ESTRATÉGICA DE REINTEGRACIÓN MARÍTIMA,  
SILALA Y RECURSOS HÍDRICOS INTERNACIONALES

5.8. Software	25
5.9. Conjuntos de Datos	25
5.10. Soporte	25
5.11. Ruta Crítica	25
5.12. Coexistencia con Software Privativo	26
<b>6. MAPA DE OPERACIONES</b>	<b>27</b>
6.1. Operaciones de Reorganización de Servidores	27
6.2. Operaciones Para Hardware Personal	28
6.3. Operaciones Para Otro Hardware	28
6.4. Operaciones de Implementación y Desarrollo de Sistemas, Servicios y Aplicaciones	29
6.5. Operaciones para Servicios Externos	29
6.6. Operaciones Para Conjuntos de Datos	30
6.7. Operaciones Para Normas Internas	30
6.8. Operaciones con Relación al Personal (no incluye el personal de la unidad de sistemas)	30
6.9. Operaciones con Relación al Personal (sólo incluye el personal de la unidad de sistemas)	31
6.10. Cronograma	31
6.11. Cronograma Operaciones Servidores	31
6.12. Cronograma Operaciones Sistemas, Aplicaciones y Servicios	31
6.13. Cronograma Operaciones Servicios Externos	32
6.14. Cronograma Operaciones Hardware Personal	32
6.15. Cronograma Otro Hardware	32
6.16. Cronograma Capacitación Personal (por unidad organizacional)	32
6.17. Cronograma Capacitación Personal Unidad de Sistemas	33
6.18. Cronograma de Operaciones Conjuntos de Datos	33
6.19. Cronograma Normativa Interna	34
6.20. Cronograma de Soporte Técnico Dedicado	34



20 ENE 2024

**COPIA LEGALIZADA**

*Julio Hanz Humérez Calle*  
DIRECTOR DE ASUNTOS JURÍDICOS  
DIRECCIÓN ESTRATÉGICA DE REINDICACIÓN MARÍTIMA,  
SILALA Y RECURSOS HÍDRICOS INTERNACIONALES

## 1. INTRODUCCIÓN

La Constitución Política del Estado en su Artículo 267, párrafos I y II establece que: "I. El Estado boliviano declara su derecho irrenunciable e imprescriptible sobre el territorio que le dé acceso al océano Pacífico y su espacio marítimo. II. La solución efectiva al diferendo marítimo a través de medios pacíficos y el ejercicio pleno de la soberanía sobre dicho territorio constituyen objetivos permanentes imprescriptibles e irrenunciables del Estado Boliviano".

Asimismo, la Constitución Política del Estado establece:

- En el párrafo I. del artículo 373º, que: "El agua constituye un derecho fundamental para la vida, en el marco de la soberanía del pueblo";
- En el párrafo III. del artículo 374º, establece que: "Las aguas fósiles, glaciales, humedales, subterráneas, minerales, medicinales y otras son prioritarios para el Estado, que deberá garantizar su conservación, protección, preservación, restauración, uso sustentable y gestión integral; son inalienables, inembargables e imprescriptibles" y;
- En su artículo 377º párrafo II., que: "El Estado resguardará de forma permanente las aguas fronterizas y transfronterizas, para la conservación de la riqueza hídrica que contribuirá a la integración de los pueblos."

En este contexto, en fecha 5 de abril de 2011 se promulgó el Decreto Supremo No. 0834 que crea la Dirección Estratégica de Reivindicación Marítima (DIREMAR) como institución pública descentralizada, de derecho público, con personalidad jurídica propia, autonomía de gestión administrativa, financiera, legal, técnica y patrimonio propio, bajo tuición, coordinación y supervisión del Ministerio de Relaciones Exteriores, posteriormente mediante Decreto Supremo No. 1747 de 2 de octubre de 2013 se modifica la estructura de la Dirección Estratégica de Reivindicación Marítima, se determina las funciones y atribuciones del Consejo de Reivindicación Marítima, del Secretario General de la entidad y, del (los) Agente (s) o Co Agente (s) del Estado Plurinacional de Bolivia ante Tribunales Internacionales, asimismo, en la gestión 2017 se dispuso la fusión de la Ex DIRESILALA con DIREMAR mediante la promulgación del Decreto Supremo No. 3131 de fecha 29 de marzo de 2017, asumiendo DIREMAR las acciones y atribuciones que tenía DIRESILALA y cambiando su denominación a la Dirección Estratégica de Reivindicación Marítima, Silala y Recursos Hídricos Internacionales (DIREMAR).

En este marco DIREMAR, en los últimos años ha coadyuvado en el asesoramiento en la demanda marítima ante la Corte Internacional de Justicia (CIJ) de La Haya para una salida plena y soberana al océano pacífico, rompiendo con la pasividad histórica que caracterizó a los gobiernos neoliberales. Con el mismo enfoque, DIREMAR coadyuva en la defensa de los derechos que tiene Bolivia sobre las aguas del Silala, en el marco de la demanda presentada por la República de Chile en contra de Bolivia ante la CIJ, referida a la naturaleza y uso de las aguas del Silala. Así mismo la entidad encara, trabajos en el ámbito de investigación técnico científico, sobre todos los recursos hídricos internacionales compartidos con la República de Chile, defendiendo la soberanía del pueblo boliviano.

Para el cumplimiento de estas tareas la entidad contrata los servicios de consultores internacionales en el ámbito, técnico y jurídico, por lo que, debe existir una comunicación fluida entre el equipo nacional e internacional; por lo cual, es relevante contar con software que permita compartir información y la misma no se desvirtúe en este proceso.

Por lo que, en el marco del Plan Estratégico Institucional (PEI) 2021-2025, se definieron como estrategias institucionales las siguientes acciones:

- DIREMAR realizará estudios técnicos, jurídicos y/o comunicacionales para la elaboración de estrategias, lineamientos y/o directrices en materia de reivindicación marítima,
- DIREMAR realizará una administración eficiente, eficaz y económica de los recursos asignados en el marco de la política de austeridad establecida por el Gobierno Nacional y normativa vigente



25 ENE 2024  
**COPIA LEGALIZADA**  
Julio Hugo Humérez Calle  
DIRECTOR DE ASUNTOS JURÍDICOS  
DIRECCIÓN ESTRATÉGICA DE REIVINDICACIÓN MARÍTIMA  
SILALA Y RECURSOS HÍDRICOS INTERNACIONALES

- iii DIREMAR realizará estudios técnicos, científicos, jurídicos y comunicacionales para la elaboración de estrategias, lineamientos y/o alternativas jurídicas para la defensa del Silala y de los recursos hídricos compartidos con Chile.

Estas estrategias institucionales, permiten la vinculación con las acciones de corto plazo de cada uno de los Planes Operativos Anuales para cada gestión fiscal, de tal manera que las tareas se vinculen al plan de implementación de software libre y estándares abiertos.

### 1.1 Misión o Razón de Ser

La misión o razón de ser de la entidad comprende el "Prestar el apoyo necesario en cualquier acción diplomática, jurisdiccional y administrativa, emergente de la Demanda Marítima Boliviana, Silala y Recursos Hídricos Internacionales compartidos con Chile, al Consejo de Reivindicación Marítima, Silala y Recursos Hídricos Internacionales, al Consejo Permanente de Ex Presidentes, Ex Cancilleres, Personalidades e Intelectuales y, al Agente (s) o Co Agente (s) del Estado ante Tribunales Internacionales".

### 1.2 Visión u Horizonte Político

Con respecto a la visión u horizonte, la misma ha sido definida como: "DIREMAR es una institución eficaz y eficiente en la gestión de apoyo y asesoramiento en las temáticas; Marítima, Silala y Recursos Hídricos Internacionales con plena capacidad de proponer alternativas jurídicas, estrategias, lineamientos y directrices para la reivindicación marítima, defensa de las aguas del Silala y de los recursos hídricos compartidos con Chile".

### 1.3 Objetivo

El objetivo del presente plan es el de establecer las condiciones adecuadas para hacer efectiva la implementación del Software Libre y Estándares Abiertos, a partir del equipamiento y el software con el que cuenta la Dirección Estratégica de Reivindicación Marítima, Silala y Recursos Hídricos Internacionales - DIREMAR, en cumplimiento a la normativa vigente. Con el fin de no contravenir con lo estipulado en parágrafo 1 del artículo 9° del Decreto Supremo No. 1747 de 2 de octubre de 2013, modificado por el Decreto Supremo No. 3131 de fecha 29 de marzo de 2017.

### 1.4 Actividades de Misión Crítica con Software Privativo

En el marco del Decreto Supremo No. 1747 del 2 de octubre de 2013 modificado por el Decreto Supremo No. 3131, se establece en su artículo 9° que:

*"Artículo 9°.- (Confidencialidad y reserva) Por razones de seguridad nacional y por la naturaleza estratégica de las actuaciones del Estado en materia de reivindicación marítima y de defensa de los manantiales del Silala y/o de recursos hídricos internacionales, la Dirección Estratégica de Reivindicación Marítima, Silala y Recursos Hídricos Internacionales, resguardará la confidencialidad de la información identificada y generada en el curso de sus actividades y contrataciones, condición que será valorada a los efectos del ejercicio del control externo posterior".*

El artículo normativo antes mencionado, considera que todas las acciones realizadas por la Dirección Estratégica de Reivindicación Marítima, Silala y Recursos Hídricos Internacionales, están consideradas en el marco de la seguridad nacional y tienen un carácter estratégico en las actuaciones del Estado Plurinacional de Bolivia, por tal motivo existe información que no puede ser de conocimiento a la ciudadanía en general, la divulgación de esta podría poner en riesgo las actuaciones del Estado en materia de la reivindicación marítima, defensa de las aguas del Silala y/o de los recursos hídricos internacionales; en este sentido, por la naturaleza de la institución y de acuerdo con lo enmarcado en párrafos precedentes, existe información que no se detallara



25 ENE 2024  
**COPIA LEGALIZADA**  
Julio Henz-Hernandez Chile  
DIRECTOR DE ASUNTOS JURIDICOS  
MAREMAR  
SILALA / RECURSOS HIDRICOS INTERNACIONALES

en el presente plan, porque la misma pone en riesgo la confidencialidad de la información, establecido en el cuerpo legal antes mencionado.

Asimismo, la entidad realizará la contratación de servicios internacionales en el ámbito técnico, científico o jurídico, con el fin de coadyuvar con la defensa de los intereses del Estado Plurinacional de Bolivia sobre los recursos hídricos transfronterizos con la República de Chile; para lo cual, se debe disponer de herramientas ofimáticas, que sean compatibles con los documentos generados entre el equipo técnico, científico y jurídico de DIREMAR, con las empresas o consultores internacionales que se contraten.

En este mismo sentido, se requiere contar con herramientas necesarias, entre ellas software especializado que permita la interpretación de la información geoespacial generada, de manera que pueda ser visualizada y accesible (compatible) de acuerdo con estándares internacionales, para cualquier efecto jurídico o científico; asimismo, el intercambio de información con los asesores internacionales debe ser con aplicaciones de ofimática compatible.

25 ENE 2024

**COPIA LEGALIZADA**

*Julio Hanz Humérez Calle*  
DIRECTOR DE ASUNTOS JURÍDICOS  
DIRECCIÓN ESTRATÉGICA DE REINVIINDICACIÓN MARÍTIMA,  
SILALA Y RECURSOS HÍDRICOS INTERNACIONALES



## 2. EQUIPO DE IMPLEMENTACIÓN

Para encarar el proceso de migración e implementación de software libre y estándares abiertos en la entidad, se asignan los roles y responsabilidades en el marco de las disposiciones legales vigentes, mismos que se encargaran de implementar, supervisar y socializar el Plan de Implementación de Software Libre y Estándares Abiertos (PISLEA) de DIREMAR, de acuerdo con el siguiente cuadro:

Cuadro No. 01  
RESPONSABILIDAD DEL EQUIPO DE IMPLEMENTACIÓN

N°	Nombre	Apellidos	Unidad	Cargo	Funciones
1	José Iván	Castellón Torrico	Dirección Administrativa Financiera	Director Administrativo Financiero	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gestionar los recursos administrativos y financieros.</li> <li>Coordinar los tiempos y plazos para la implementación del PISLEA.</li> <li>Coordinar las capacitaciones del personal.</li> <li>Elaborar el cronograma de capacitación.</li> <li>Realizar las gestiones para modificaciones de la reglamentación interna respecto al uso de software libre.</li> <li>Socializar el uso de tecnologías de software libre.</li> </ul>
2	Fernando Cupertino	Troche Gutierrez	Dirección Administrativa Financiera	Responsable de Sistemas de Información	<ul style="list-style-type: none"> <li>Capacitar a los usuarios finales en el uso de software libre y estándares abiertos.</li> <li>Realizar la migración de servidores físicos y virtuales.</li> <li>Realizar la migración a las estaciones de trabajo de los servidores públicos.</li> </ul>
3	María Cristina	Torrez Mamani	Dirección Administrativa Financiera	Responsable de Recursos Humanos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gestionar la capacitación del personal.</li> </ul>



25 ENE 2024  
**COPIA LEGALIZADA**

Julio Hanz Humérez Calle  
DIRECTOR DE ASUNTOS JURIDICOS  
DIRECCION ESTRATEGICA DE REHABILITACION MARITIMA,  
SICALA Y RECURSOS HIDRICOS INTERNACIONALES



	Jhuliet	Guzmán	Recursos Hídricos Internacionales	Especializado I		
16	Marcos Manuel	Rasguido Serrudo	Dirección de Recursos Hídricos Internacionales	Profesional Especializado II	Ninguno	Ninguno
17	José Iván	Castellón Torrico	Dirección Administrativa Financiera	Director(a) Administrativo Financiero	Intermedio	Ninguno
18	Fernando Cupertino	Troche Gutierrez	Dirección Administrativa Financiera	Responsable en Sistemas de Información	Avanzado	Alto
19	Henry Octavio	Maita Ticona	Dirección Administrativa Financiera	Responsable de Contabilidad y Tesorería	Básico	Ninguno
20	Williams	Nina Ali	Dirección Administrativa Financiera	Responsable de Bienes, Servicios y Contrataciones	Básico	Ninguno
21	María Cristina	Torrez Mamani	Dirección Administrativa Financiera	Responsable de Recursos Humanos	Básico	Ninguno
22	Katherine Patricia	Rodríguez Porcel	Dirección Administrativa Financiera	Técnico en Biblioteca y Archivo	Ninguno	Ninguno
23	Julio Hanz	Humérez Calle	Dirección de Asuntos Jurídicos	Director(a) de Asuntos Jurídicos	Básico	Ninguno



**COPIA LEGALIZADA**

25 ENE 2024

Julio Hanz Humérez Calle  
DIRECTOR DE ASUNTOS JURÍDICOS  
DIRECCIÓN ESTRATÉGICA DE REINVOICACIÓN PATRIMONIAL Y RECURSOS HÍDRICOS INTERNACIONALES

### 3.2. Organización de la Red

La red está organizada de la siguiente manera:



### 3.3. Inventario del Hardware Personal

De acuerdo con el relevamiento realizado por el área de activos fijos, la entidad cuenta con el siguiente detalle de equipos (PC y Laptops), que están distribuidos a los servidores públicos:

Cuadro No. 03  
Inventario del Hardware Personal

N°	Asignado a	Equipo de computación	Compatibilidad con software libre	Sistema Operativo	Ofimática	Correo Electrónico	Explorador Internet	Otro	Software libre
1	Marcelo E. B. Miranda Espinoza	CPU DESKTOP DELL VOSTRO 230	SI	WINDOWS 10	Microsoft Office	ZIMBRA	Edge, FireFox, Chrome		NO
2	María Alejandra Salinas Quiroga	EQUIPO DE COMPUTACION APPLE IMAC 21.5 LED/2.5 Ghz QUAD CORE INTEL CORE I5 MEMORIA 4GB/RADEON HD 6750 512MB/AP/BT THUNDERBOLT/ETHERNET/SD SLOT CARD	SI	WINDOWS 10	Microsoft Office	ZIMBRA	Edge, FireFox, Chrome		NO

COPIA LEGALIZADA

JUD. Legiz Huaterez Calle  
DIRECTOR DE ASUNTOS JURIDICOS  
DIRECCION ESTRATEGICA DE RENOVACION MARITIMA  
SALA Y REGISTRO JURIDICOS INTERNACIONALES

ENE 2024

3	Angela Jhuliet Mendoza Guzmán	CPU DELL VOSTRO 260 DELPCVMT	SI	WINDOWS 10	Microsoft Office	ZIMBRA	Edge, FireFox, Chrome	NO
4	Fernando Cupertino Troche Gutierrez	CPU DELL VOSTRO 260 DELPCVMT	SI	WINDOWS 10	Microsoft Office	ZIMBRA	Edge, FireFox, Chrome	NO
5	Marcelo Carlos Reynolds Torrico	CPU DELL VOSTRO 260 DELPCVMT	SI	WINDOWS 10	Microsoft Office	ZIMBRA	Edge, FireFox, Chrome	NO
6	Keshia Nadir Gutierrez Gutierrez	EQUIPO DE COMPUTACION PORTATIL DELL STUDIO DE 15"	SI	WINDOWS 10	Microsoft Office	ZIMBRA	Edge, FireFox, Chrome	NO
7	Marcos Manuel Rasguido Serrudo	EQUIPO DE COMPUTACION PORTATIL DELL STUDIO DE 15"	SI	WINDOWS 10	Microsoft Office	ZIMBRA	Edge, FireFox, Chrome	NO
8	Angela Jhuliet Mendoza Guzmán	EQUIPO DE COMPUTACION PORTATIL DELL STUDIO DE 15"	SI	WINDOWS 10	Microsoft Office	ZIMBRA	Edge, FireFox, Chrome	NO
9	Erick Pedro Santander Mercado	CPU DELL VOSTRO 460	SI	WINDOWS 10	WPS	ZIMBRA	Edge, FireFox, Chrome	NO
10	Katherine Patricia Rodríguez	CPU DELL VOSTRO 460	SI	WINDOWS 10	WPS	ZIMBRA	Edge, FireFox, Chrome	NO
11	Willy Rodolfo Huaranca Olivera	CPU DELL VOSTRO 260 , CORE I3 DE 4GB COLOR NEGRO	SI	WINDOWS 10	Microsoft Office	ZIMBRA	Edge, FireFox, Chrome	NO
12	Marcos Manuel Rasguido Serrudo	CPU DELL VOSTRO 260 GY56XR1	SI	WINDOWS 10	Microsoft Office	ZIMBRA	Edge, FireFox, Chrome	NO
13	María Cristina Torrez Mamani	CPU DELL VOSTRO 470	SI	WINDOWS 10	WPS	ZIMBRA	Edge, FireFox, Chrome	NO
14	Fernando Cupertino Troche Gutierrez	CPU DELL VOSTRO 470	SI	WINDOWS 10	Microsoft Office	ZIMBRA	Edge, FireFox, Chrome	NO
15	Severo Rolando Márquez Pinto	CPU DELL VOSTRO 470	SI	WINDOWS 10	Libre Office	ZIMBRA	Edge, FireFox, Chrome	NO

Julio Hanz Humérez Calle  
DIRECTOR DE ASUNTOS JURIDICOS  
DIRECCION ESTRATEGICA DE REGULATORIO JURIDICO  
SILVIA - REGISTROS JUDICIALES - INTERNACIONALES

**COPIA LEGALIZADA**  
25 ENE 2024

16	Henry Octavio Maita Ticona	CPU DELL VOSTRO 470	SI	WINDOWS 10	WPS	ZIMBRA	Edge, FireFox, Chrome	NO
17	Emerson Alfredo Calderón Guzmán	CPU DELL VOSTRO 470	SI	WINDOWS 10	Microsoft Office	ZIMBRA	Edge, FireFox, Chrome	NO
18	María Alejandra Salinas Quiroga	CPU DELL VOSTRO 470	SI	WINDOWS 10	Microsoft Office	ZIMBRA	Edge, FireFox, Chrome	NO
19	Williams Nina Ali	CPU DELL VOSTRO 470	SI	WINDOWS 10	WPS	ZIMBRA	Edge, FireFox, Chrome	NO
20	Willy Rodolfo Huaranca Olivera	EQUIPO DE COMPUTACION DELL LATITUDE E6430-9WJFV100186730013253	SI	WINDOWS 10	Microsoft Office	ZIMBRA	Edge, FireFox, Chrome	NO
21	Keshia Nadir Gutierrez Gutierrez	Equipo Portatil Quipus, Mod. Classmate Kuaa, incluye: Cable Conector, Adaptador, Censor Temp.	SI	WINDOWS 10	Microsoft Office	ZIMBRA	Edge, FireFox, Chrome	NO
22	Julio Cesar Montecinos Paredes	Equipo Portatil Quipus, Mod. Classmate Kuaa, incluye: Cable Conector, Adaptador, Censor Temp.	SI	WINDOWS 10	Microsoft Office	ZIMBRA	Edge, FireFox, Chrome	NO
23	José Iván Castellón Torrico	EQUIPO PORTATIL DELL INSPIRION 15-5567, Modelo: INTEL CORE i7-7500U, 4MB CACHE, 2.7 hasta 2.9 GHZ	SI	LINUX (DEEPIN)	Libre Office	ZIMBRA	Chromium, FireFox	SI
24	Keshia Nadir Gutierrez Gutierrez	EQUIPO DE COMPUTACIÓN DE ESCRITORIO, Marca DELL, Modelo OPTILEX 7040 SFF, CPU, Monitor, Teclado, Mouse y Antena Wifi	SI	WINDOWS 10	Microsoft Office	ZIMBRA	Edge, FireFox, Chrome	NO
25	Abenor Hernán Alfaro Ordoñez	EQUIPO DE COMPUTACIÓN DE ESCRITORIO, Marca DELL, Modelo OPTILEX 7040 SFF, CPU, Monitor, Teclado, Mouse y Antena Wifi	SI	WINDOWS 10	Microsoft Office	ZIMBRA	Edge, FireFox, Chrome	NO



**COPIA LEGALIZADA**  
 Julio Hernandez  
 DIRECTOR DE ASUNTOS JURIDICOS  
 DIRECCION GENERAL DE REGISTRO Y CONTROL ADMINISTRATIVO  
 JULIA Y RECIBIDOS HONORABLES INTERMEDIARIOS  
 25 ENE 2024

26	José Iván Castellón Torrico	EQUIPO DE COMPUTACIÓN DE ESCRITORIO, Marca DELL, Modelo OPTILEX 7040 SFF, CPU, Monitor, Teclado, Mouse y Antena Wifi	SI	WINDOWS 10	WPS	ZIMBRA	Edge, FireFox, Chrome	NO
27	Celeste Liz Cortez Casas	EQUIPO DE COMPUTACIÓN DE ESCRITORIO, Marca DELL, Modelo OPTILEX 7040 SFF, CPU, Monitor, Teclado, Mouse y Antena Wifi	SI	WINDOWS 10	Microsoft Office	ZIMBRA	Edge, FireFox, Chrome	NO
28	Julio Hanz Humérez Calle	EQUIPO DE COMPUTACIÓN DE ESCRITORIO, Marca DELL, Modelo OPTILEX 7040 SFF, CPU, Monitor, Teclado, Mouse y Antena Wifi	SI	WINDOWS 10	WPS	ZIMBRA	Edge, FireFox, Chrome	NO
29	Severo Rolando Márquez Pinto	EQUIPO DE COMPUTACIÓN DE ESCRITORIO, Marca DELL, Modelo OPTILEX 7040 SFF, CPU, Monitor, Teclado, Mouse y Antena Wifi	SI	WINDOWS 10	Microsoft Office	ZIMBRA	Edge, FireFox, Chrome	NO
30	Fabian Antonio Aruquipa Lazarte	EQUIPO DE COMPUTACIÓN DE ESCRITORIO, Marca DELL, Modelo OPTILEX 7040 SFF, CPU, Monitor, Teclado, Mouse y Antena Wifi	SI	WINDOWS 10	Microsoft Office	ZIMBRA	Edge, FireFox, Chrome	NO
31	Fernando Cupertino Troche Gutierrez	EQUIPO DE COMPUTACIÓN DE ESCRITORIO, Marca DELL, Modelo OPTILEX 7040 SFF, CPU, Monitor, Teclado, Mouse y Antena Wifi	SI	WINDOWS 10	Libre Office	ZIMBRA	Edge, FireFox, Chrome	NO
32	Keshia Nadir Gutierrez Gutierrez	EQUIPO DE COMPUTACIÓN DE ESCRITORIO, Marca DELL, Modelo OPTILEX 7040 SFF, CPU, Monitor,	SI	WINDOWS 10	Microsoft Office	ZIMBRA	Edge, FireFox, Chrome	NO

**COPIA LEGALIZADA**  
 Julio Hanz Humérez Calle  
 DIRECTOR DE ASUNTOS JURÍDICOS  
 DIRECCIÓN GENERAL DE RENOVACIÓN JURÍDICA  
 SUMA Y REQUISITO HÍBRIDO INTERMEDIARIO  
 25 ENE 2024



		Teclado, Mouse y Antena Wifi							
33	Severo Rolando Márquez Pinto	EQUIPO DE COMPUTACIÓN DE ESCRITORIO, Marca DELL, Modelo OPTILEX 7040 SFF, CPU, Monitor, Teclado, Mouse y Antena Wifi	SI	WINDOWS 10	Microsoft Office	ZIMBRA	Edge, FireFox, Chrome		NO
34	Erika Doris Rivas Soto	EQUIPO DE COMPUTACIÓN DE ESCRITORIO, Marca DELL, Modelo OPTILEX 7040 SFF, CPU, Monitor, Teclado, Mouse y Antena Wifi	SI	WINDOWS 10	Microsoft Office	ZIMBRA	Edge, FireFox, Chrome		NO
35	Julio Cesar Montecinos Paredes	CPU I7 8700 OCTAVA GENERACION,32 GB MSI H370 GAMING PRO 6GB VIDEO GTX1060, MULTIELECTRO DE MEMORIAS, TECLADO, MOUSE, PARLANTES	SI	WINDOWS 10	WPS	ZIMBRA	Edge, FireFox, Chrome		NO
36	Erika Doris Rivas Soto	CPU I7 8700 OCTAVA GENERACION,32 GB MSI H370 GAMING PRO 6GB VIDEO GTX1060, MULTIELECTRO DE MEMORIAS, TECLADO, MOUSE, PARLANTES	SI	WINDOWS 10	Microsoft Office	ZIMBRA	Edge, FireFox, Chrome		NO
37	Juan Guilber Choque Mamani	CPU I7 8700 OCTAVA GENERACION,32 GB MSI H370 GAMING PRO 6GB VIDEO GTX1060, MULTIELECTRO DE MEMORIAS, TECLADO, MOUSE, PARLANTES	SI	WINDOWS 10	Microsoft Office	ZIMBRA	Edge, FireFox, Chrome		NO
38	Emerson Alfredo Calderón Guzmán	EQUIPO DE COMPUTACIÓN PORTÁTIL LENOVO, IDEA PAD 3 15IMH05, PF2M7	SI	WINDOWS 10	Microsoft Office	ZIMBRA	Edge, FireFox, Chrome		NO

### 3.4. Inventario de los Servidores Físicos

**COPIA LEGALIZADA**  
 Julio Cesar Montecinos Paredes  
 DIRECTOR DE ASUNTOS JURIDICOS  
 DIRECCION ESTRATEGICA DE REPRESENTACION JURIDICA,  
 SIJLA Y ACCESORIO - HABEAS CORPUS - RECURSOS HABEAS  
 5 ENE 2024

De acuerdo con el relevamiento físico realizado dentro del centro de procesamiento de datos de la Entidad, en la misma se encuentra 4 servidores, de acuerdo con el siguiente detalle.

Cuadro No. 04  
Inventario de los Servidores Físicos

N°	Nombre	Descripción /Características	Compatibilidad con software libre	Sistema Operativo	Uso principal	Servicios de base	Software libre
1	SRV-01	SERVIDOR DELL POWER EDGE T610 Intel Xeon	SI	LINUX, PROXMOX	Virtualización	Gestión de Máquinas Virtuales	SI
2	SRV-02	SERVIDOR DELL POWER EDGE R510, Intel Xeon	SI	LINUX, PROXMOX	Virtualización	Gestión de Máquinas Virtuales	SI
3	SRV-03	SERVIDOR DELL PowerEdge R530 Intel Xeon	SI	WINDOWS SERVER 2012	Servidor de Active Directory y Políticas de Grupo	Controlador de dominio	NO
4	SRV-04	SERVIDOR DELL PowerEdge R730 Intel Xeon	SI	WINDOWS SERVER 2012	Servidor de Almacenamiento de Datos	NAS	NO

### 3.5. Inventario de los Servidores Virtuales

De acuerdo con el relevamiento físico dentro del centro de procesamiento de datos de la Entidad, en la misma se encuentra 7 servidores VIRTUALES, de acuerdo con el siguiente detalle:

Cuadro No. 05  
Inventario de los Servidores Virtuales

N°	N° Servidor físico	Nombre del servidor	Tipo de virtualización	Descripción / Características	Sistema operativo	Servicios de base	Uso(s) principal(es)	Software libre
1	1	SRV - PROXY	Virtualización en PROXMOX	2 cores, 4 Gb ram, Disco Duro 200 Gb	LINUX	Squid	Filtrado de acceso a internet	SI
2	1	SRV - Antivirus	Virtualización en PROXMOX	4 cores, 8 Gb ram, Disco Duro 500 Gb	WINDOWS SERVER 2012	Trend Micro	Antivirus	NO
3	1	SRV - Intranet	Virtualización en PROXMOX	2 cores, 4 Gb ram, Disco Duro 200 Gb	LINUX	APACHE	Portal Intranet	SI
4	1	SRV - WEB	Virtualización en PROXMOX	2 cores, 4 Gb ram, Disco Duro 200 Gb	LINUX	APACHE	Portal WEB	SI
5	2	SRV - Activos fijos	Virtualización en PROXMOX	2 cores, 4 Gb ram, Disco Duro 200 Gb	WINDOWS 7	VISAF	Control de Activos Fijo	NO
6	2	SRV-Asistencia	Virtualización en PROXMOX	2 cores, 4 Gb ram, Disco Duro 200 Gb	WINDOWS 10	Control	Conexión con el Reloj Biométrico y Base de Datos	NO
7	2	SRV - Correo	Virtualización	2 cores, 4 Gb	LINUX	Zimbra	Servicio de Envío y	SI

		electrónico	en PROXMOX	ram, Disco Duro 200 Gb			Recepción de Correo Electrónico	
8	2	SRV-DNS	Virtualización en PROXMOX	1 cores, 2 Gb ram, Disco Duro 100 Gb	LINUX	BIND	Resolución de Nombre de Dominio	SI
9	1	SRV- APLICATIVO	Virtualización en PROXMOX	2 cores, 4 Gb ram, Disco Duro 200 Gb	WINDOWS 10	IIS	Aplicativo Interno de Almacenes	NO

### 3.6. Inventario de Sistemas, Aplicaciones y Servicios

Por lo expuesto anteriormente la entidad cuenta con el siguiente cuadro descriptivo del porcentaje que se tiene desarrollado con software privativo y que debe de ser migrado a software libre.

Cuadro No. 06  
**Inventario de Sistemas, Aplicaciones y Servicios**

N°	Sistema / Aplicación / Servicio	Tipo	Clasificación	Descripción	N° Servidor	Lenguaje(s) de programación	Base de datos	Depen- dencias	Interope- rabilidad	Año	Software libre
1	Sistema de almacenes	Interno	Sistema de Gestión Adminis- trativa	Aplicación que se encarga del aprovisiona miento de material	1	ASP.NET	Postgres	Ninguna	NO	2020	NO
2	Sistema de biblioteca, archivos central y mapoteca	Interno	Sistema de Gestión Adminis- trativa	Aplicación de control y seguimiento	1	ASP.NET	Postgres	Ninguna	NO	2023	NO
	Sistema de control de permisos y vacaciones		Sistema de Gestión Adminis- trativa	Aplicación que permite solicitud y permisos del personal	1	ASP.NET	Postgres	Ninguna	NO	2023	NO
4	Sistema de corres- pondencia		Sistema de Gestión Adminis- trativa	Aplicación de control y seguimiento de corres- pondencia	1	ASP.NET	Postgres	Ninguna	NO	2023	NO

### 3.7. Inventario de Servicios Externos

Por lo establecido en el Decreto Supremo No. 1747 modificado por el Decreto Supremo No. 3131, relativo a la confidencialidad de la información generada en la entidad, el compartir recursos a través de proveedores externos contravienen a lo establecido en la normativa actualmente vigente; por lo que, la entidad no cuenta con servicios externos.

### 3.8. Inventario de Otro Hardware

De acuerdo con lo establecido en la normativa actualmente vigente, no se puede proporcionar información del

**COPIA LEGALIZADA**  
25 ENE 2024  
Jorge F. Jiménez Calle  
DIRECTOR DE ASUNTOS JURÍDICOS  
DIRECCIÓN GENERAL DE REGISTROS JURÍDICOS  
Y REGISTROS HIPOTECARIOS

personal a cargo de equipos (PC y Laptops), que están distribuidos a los servidores públicos.

Cuadro No. 07  
**Inventario de Otro Hardware**

Nº	Asignado a	Descripción /Características	Compatibilidad con software libre	Año de fabricación	Interoperabilidad	Uso principal
1	María Cristina Torrez Mamani	Reloj biométrico	NO	Desconocido	NO	Control de Acceso
2	María Cristina Torrez Mamani	Reloj biométrico	NO	Desconocido	NO	Control de Acceso
3	María Cristina Torrez Mamani	Lector de huella digital	NO	Desconocido	NO	Control de Acceso
4	María Cristina Torrez Mamani	Lector de huella digital	NO	Desconocido	NO	Control de Acceso
5	María Cristina Torrez Mamani	Reloj biométrico	NO	Desconocido	NO	Control de Acceso
6	Julio Cesar Montecinos Paredes	Sonda para medición de nivel de agua en pozos	NO	Desconocido	NO	Cálculos hidrológicos
7	Julio Cesar Montecinos Paredes	Medidor portátil multiparamétrico	NO	Desconocido	NO	Cálculos hidrológicos
8	Julio Cesar Montecinos Paredes	Correntómetro	NO	Desconocido	NO	Cálculos hidrológicos
9	Fernando Cupertino Troche Gutierrez	Router	NO	Desconocido	NO	Configuración de Rutas y acceso a internet
10	Severo Rolando Márquez Pinto	Sistema de video conferencia	NO	Desconocido	NO	Equipo de comunicación con sistema operativo propio
11	Severo Rolando Márquez Pinto	Sistema de video conferencia	NO	Desconocido	NO	Equipo de comunicación con sistema operativo propio
12	Fernando Cupertino Troche Gutierrez	Switches	NO	Desconocido	NO	Administración y distribución de la red
13	Fernando Cupertino Troche Gutierrez	Firewall	NO	Desconocido	NO	Medidas de seguridad perimetral
14	Severo Rolando Márquez Pinto	Scanner	NO	Desconocido	NO	Gestión de documentos digitales
15	Severo Rolando Márquez Pinto	Impresoras y copiadoras	NO	Desconocido	NO	Impresiones y gestión de documentos



**COPIA LEGALIZADA**  
25 ENE 2024  
Julio E. S. Huémez Calle  
DIRECTOR DE ASUNTOS JURÍDICOS  
DIRECCIÓN GENERAL DE REGISTRO Y CONTROL DE CALIDAD  
SILA Y NEUMAS HIDROGAS INTERACCION

16	Williams Nina Depósito recepción	Impresoras y copiadoras	NO	Desconocido	NO	Impresiones y gestión de documentos
17	Williams Nina Ali	Impresoras y copiadoras	NO	Desconocido	NO	Impresiones y gestión de documentos
18	Erick Pedro Santander Mercado	Impresoras y copiadoras	NO	Desconocido	NO	Impresiones y gestión de documentos
19	Erick Pedro Santander Mercado	Impresoras y copiadoras	NO	Desconocido	NO	Impresiones y gestión de documentos
20	Fernando Cupertino Troche Gutierrez	Switches	NO	Desconocido	NO	Administración y distribución de la red
21	Fernando Cupertino Troche Gutierrez	Switches	NO	Desconocido	NO	Administración y distribución de la red
22	Erick Pedro Santander Mercado	Impresoras y copiadoras	NO	Desconocido	NO	Impresiones y gestión de documentos
23	Fernando Cupertino Troche Gutierrez	Switches	NO	Desconocido	NO	Administración y distribución de la red
24	Katherine Patricia Rodríguez	Impresoras y copiadoras	NO	Desconocido	NO	Impresiones y gestión de documentos
25	María Cristina Torrez Mamani	Control de acceso	NO	Desconocido	NO	Control de acceso
26	María Cristina Torrez Mamani	Control de acceso	NO	Desconocido	NO	Control de acceso
27	María Cristina Torrez Mamani	Control de acceso	NO	Desconocido	NO	Control de acceso
28	María Cristina Torrez Mamani	Control de acceso	NO	Desconocido	NO	Control de acceso
29	Keshia Nadir Gutierrez Gutierrez	Impresoras y copiadoras	SI	Desconocido	NO	Impresiones y gestión de documentos
30	Érika Doris Rivas Soto	Impresoras y copiadoras	SI	Desconocido	NO	Impresiones y gestión de documentos
31	Henry Octavio Maita Ticona	Impresoras y copiadoras	SI	Desconocido	NO	Impresiones y gestión de documentos
32	Fernando Cupertino Troche Gutierrez	Firewall	NO	Desconocido	NO	Medidas de seguridad perimetral
33	Abenor Hernán Alfaro Ordoñez	Impresoras y copiadoras	SI	Desconocido	NO	Impresiones y gestión de documentos
34	Henry Octavio Maita Ticona	Impresoras y copiadoras	NO	Desconocido	NO	Impresiones y gestión de documentos

**COPIA LEGALIZADA**  
25 ENE 2024  
Julio Walter Troche Gutierrez Calle  
DIRECCIÓN DE ASUNTOS JURÍDICOS  
DIRECCIÓN ESTRATÉGICA DE ADMINISTRACIÓN MARÍTIMA,  
SUAL Y EMPRESAS MARÍTIMAS INTERNACIONALES



35	Williams Nina Depósito recepción	Impresoras y copiadoras	NO	Desconocido	NO	Impresiones y gestión de documentos
36	Fernando Cupertino Troche Gutierrez	Switches	NO	Desconocido	NO	Administración y distribución de la red
37	Fernando Cupertino Troche Gutierrez	Switches	NO	Desconocido	NO	Administración y distribución de la red
38	Fernando Cupertino Troche Gutierrez	Switches	NO	Desconocido	NO	Administración y distribución de la red
39	Keshia Nadir Gutierrez Gutierrez	Impresoras y copiadoras	SI	Desconocido	NO	Impresiones y gestión de documentos
40	Julio Hanz Humérez Calle	Impresoras y copiadoras	SI	Desconocido	NO	Impresiones y gestión de documentos
41	Juan Guilber Choque Mamani	Monitor para dron	NO	Desconocido	NO	Visualización del dron
42	Juan Guilber Choque Mamani	Equipo dron	NO	Desconocido	NO	Equipo para la captura de imágenes y videos

### 3.9. Inventario de Conjuntos de Datos

Los documentos, *emails*, datos, información y archivos se agrupan de la siguiente manera:

Cuadro No. 08  
Inventario de Conjuntos de Datos

N°	Descripción / Características	Formato	Tamaño	Sistemas y lugar de almacenamiento	Software Libre
1	Documentos	DOCX, PDF, PPTX, XLSX, TXT	51.000 GB	Equipos Personales y Servidor	NO
2	MULTIMEDIA	MP3, MP4, AVI, JPG, PNG Y OTROS	2.048 GB	Servidor	NO
3	BASE DE DATOS	POSTGRES	1.000 GB	Servidor Almacenes	SI
4	ARCHIVOS CAD	DWG, DXF, DGN y otros	30.000 GB	Equipos Personales y Servidor	NO
5	ARCHIVOS GIS	img,tif y otros	25.000 GB	Equipos Personales y Servidor	NO

### 3.10. Inventario de Normas Internas

No se requiere que las normas internas de la entidad sean modificadas para su adecuación, con respecto a la normativa vigente, relativa al software libre y a los estándares abiertos.

#### 4. DIAGNÓSTICO

##### 4.1. Grupo de Implementación de Software Libre y Estándares Abiertos

Actualmente la entidad, cuenta con un solo profesional en el área de sistemas, el mismo tiene una línea de dependencia directa con la Dirección Administrativa Financiera cumpliendo las siguientes tareas:

##### **CARGO: RESPONSABLE EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN.**

Sus funciones son:

- La configuración y administración de todos los servicios que tiene la Entidad (DNS, Correo Electrónico, Portal Web, Intranet, Políticas de Grupo, Accesos a recursos compartidos, Nube y otros).
- Configurar y administrar el hardware del centro de procesamiento de datos y red de la entidad (Firewall, Router, Swich, Central Telefónica IP, Radio Enlaces, CCTV).
- Soporte y mantenimiento de las estaciones de trabajo (PC, Laptop), así como el soporte y configuración de periféricos externos impresoras, scanner y reloj biométrico.
- Brindar Soporte Técnico a todo el personal de la entidad.
- Realizar pruebas de intrusión (Ethical Hacking), con la finalidad de ver las vulnerabilidades que se tiene y así poder mantener la confidencialidad, integridad y disponibilidad.

Conocimientos:

En software libre y estándares abiertos, sistemas operativos Linux

Cuenta con diplomados en:

- Software libre
- Seguridad de la información

Cuenta con certificaciones en:

- Red Hat Certified System Administrator (RHCA)
- Monitoreo de infraestructura (ZABBIX)
- Sistema de respaldo de seguridad BACULA ADMIN I, ADMIN II
- Protección de infraestructura crítica (ICIP)
- Administración de equipos Micro tic, cisco, fortinet
- Ciberseguridad (Certified Ethical Hacker (CEH), CompTIA Security+, CompTIA network)
- Metodologías de desarrollo ágiles (SCRUM)
- Sistemas de virtualización
- Administración de bases de datos POSTGRESQL
- Desarrollo con PYTHON

Capacitaciones:



**COPIA LEGALIZADA**  
Julio Hertz Humérez Calle  
DIRECCIÓN DE ASUNTOS JURÍDICOS  
DIRECCIÓN ESTRATÉGICA DE RECURSOS HUMANOS Y  
SALA Y RECURSOS HUMANOS INTERNACIONALES  
25 ENE 2024

Con el propósito de abordar la migración de manera exitosa, es crucial llevar a cabo cursos adicionales que fortalezcan las habilidades y destrezas del personal encargado de esta tarea, por lo que, la capacitación estará enfocada en:

- Linux Professional Institute LPIC-1, LPIC-2, LPIC-3, Certificación Profesional en Linux: Un curso que profundiza en el sistema operativo Linux, que es esencial para aprovechar el software libre en muchos entornos.

#### 4.2. Capacidades Institucionales

De acuerdo a la encuesta realizada sobre el conocimiento que tienen los servidores públicos de la Entidad, respecto al sistema operativo Windows, Linux y ofimática de Software Libre, se detallan los siguientes resultados:

- 83% conocen el Sistema Operativo Windows
- 17% conocen el Sistema Operativo Linux
- 65% conocen algún paquete de ofimática de software libre
- 35% no conocen paquetes de ofimática de software libre

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

#### 4.3. Red

De acuerdo con las características en infraestructura de red que tiene la Entidad, se da cumplimiento con los requerimientos mínimos que posibilitan la compatibilidad y la implementación del PISLEA. Esto se traduce, a que la entidad no deberá de adquirir periféricos de red *firewall, router o switch*.

#### 4.4. Equipos Personales

Los equipos que son asignados a todos los servidores públicos de la Entidad (*Desktops y Laptops*), cuentan con licencias originales de Windows (Software Privativo). Así mismo, muchas de las aplicaciones ofimáticas (conjunto de herramientas, técnicas y aplicaciones que tienen la función de facilitar, optimizar y mejorar las tareas relativas a la oficina), cuenta con instaladores tanto para Windows como para Linux, generando por medio de estas aplicaciones, compatibilidad entre los archivos de ambos Sistemas Operativos. Es importante tener en cuenta, que muchos de los controladores de periféricos externos (Impresoras, fotocopiadores, *scanners*, cámaras web y otros), no son 100% compatibles con distribuciones *Open Source*.

#### 4.5. Servidores Físicos

La entidad cuenta con 4 servidores físicos, dentro del Centro de Procesamiento de Datos, los mismos cuentan con una data aproximada de 10 años de haberlos adquirido, el tiempo de uso que tiene estos equipos son de 24 horas los 365 días del año, para algún tipo de incidente, estos deberían deberán ser actualizados para garantizar el correcto funcionamiento y salvaguardar la información que se almacena.

Los servidores cumplen con los requerimientos mínimos que son solicitados para poder realizar la migración correspondiente.

Cuadro No. 09  
Servidores físicos de la entidad

Nº	Nombre	Descripción /Características	Compatibilidad con software libre	Uso principal
1	SRV-01	Servidor Dell Power Edge T610	SI	SERVIDOR DE



		Intel Xeon		VIRTUALIZACIÓN
2	SRV-02	Servidor Dell Power Edge R510, Intel Xeon	SI	SERVIDOR DE VIRTUALIZACIÓN
3	SRV-03	SERVIDOR DELL Power Edge R530 Intel Xeon	SI	Controlador de Dominio
4	SRV-04	SERVIDOR DELL Power Edge R730 Intel Xeon	SI	NAS

De los cuatro (4) servidores dos (2) ya fueron migrados de acuerdo con lo establecido en el PISLEA anterior, teniendo solo dos (2) para migrar, los mismos que cuentan con las condiciones necesarias para ser migrados con aplicaciones de software libre.

#### 4.6. Servidores Virtuales

La entidad tiene desplegados nueve (9) servidores virtuales, que brindan los siguientes servicios

Cuadro No. 10  
Detalle de los Servidores Virtuales

Nº	Nombre	Descripción /Características	Compatibilidad con software libre	Uso principal
1	SRV - PROXY	Virtualizado en PROXMOX	SI	Filtrado de acceso a internet
2	SRI - Antivirus	Virtualizado en PROXMOX	SI	Antivirus
3	SRV - Intranet	Virtualizado en PROXMOX	SI	Portal Intranet
4	SRV - WEB	Virtualizado en PROXMOX	SI	Portal WEB
5	SRV - Activos fijos	Virtualizado en PROXMOX	NO	Control de Activos Fijos
6	SRV- Asistencia	Virtualizado en PROXMOX	NO	Conexión con el Reloj Biométrico y Base de Datos
7	SRV - Correo electrónico	Virtualizado en PROXMOX	SI	Servicio de Envío y Recepción de Correo Electrónico
8	SRV-DNS	Virtualizado en PROXMOX	SI	Resolución de Nombre de Dominio
9	SRV-APLICATIVO	Virtualizado en PROXMOX	SI	Aplicativo Interno de Almacenes

De los 9 servidores mencionados todos fueron migrados a los servidores de virtualización, se migraron varios servicios cambiando de sistema operativo *Windows* a *Linux* y distribuciones de *Centos* a *Oracle Linux*.

#### 4.7. Sistemas y Servicios

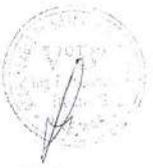
Actualmente la entidad cuenta con aplicaciones que brindan servicios internos como son INTRANET y aplicaciones de almacenes, recursos humanos, archivos y correspondencia, y servicios externos como son: WEB, DNS, CLOUD y CORREO ELECTRÓNICO.

#### 4.8. Servicios Externos Contratados

No se tiene servicios de nube, contratados; por lo que, no se cuenta con servicios externos.

#### 4.9. Conjunto de Datos

Actualmente la información se encuentra centralizada en un servidor NAS, que tiene *Windows Server 2012* como sistema operativo, la migración de toda la data se realizará a un nuevo servidor que tendrá como sistema operativo a una distribución *Linux*, la distribución deberá de contar con políticas de control de acceso y creación de los documentos, contacto con operaciones de control de lectura, escritura, precautelando la integridad de la misma.



**COPIA LEGALIZADA**  
Julio A. Gutiérrez Calle  
DIRECTOR DE ASUNTOS JURÍDICOS  
SECRETARÍA EJECUTIVA DE ADMINISTRACIÓN MARITIMA  
SINALE 1 RECURSOS HUMANOS INTERNACIONALES  
25 ENE 2024

Todos los datos que son generados en la Entidad por las servidoras y servidores públicos; tienen carácter confidencial en el marco de lo dispuesto en el Decreto Supremo No. 1747 modificado por el Decreto Supremo No. 3131, no obstante, los mismos se encuentran almacenados en un servidor NAS en el marco de la confidencialidad de toda la información generada.

#### 4.10. Normativa

La entidad no requiere modificar su normativa en actual vigencia con relación al software libre y los estándares abiertos

#### 4.11. Compatibilidad

El hardware de la entidad es compatible con software libre y estándares abiertos, el conjunto de datos y formatos que se usan actualmente en la entidad pertenecen a software privativo, debiendo migrar los formatos y estándares. Este proceso necesitará un análisis a profundidad de las acciones a tomar por el volumen de información existente.

#### 4.12. Interoperabilidad

Por lo dispuesto en el marco de lo dispuesto en el Decreto Supremo No.1747 modificado por el Decreto Supremo No.3131, la información que se genera dentro de la entidad tiene carácter confidencial y no puede ofrecer interoperabilidad de servicios REST (*Representational State Transfer*) o RESTful (utilización de API) con otras entidades.

**COPIA LEGALIZADA**

25 ENE 2024

Julio Hartz Humérez Calle  
DIRECTOR DE ASUNTOS JURÍDICOS  
DIRECCIÓN ESTRATÉGICA DE REINTEGRACIÓN MARÍTIMA,  
SCALA Y RECURSOS JURÍDICOS INTERNACIONALES



## 5. ESTRATEGIA

### 5.1. Marco General

La Dirección Estratégica de Reivindicación Marítima Silala y Recursos Hídricos Internacionales, dando cumplimiento a lo establecido en la normativa actualmente vigente, pretende actualizar los plazos ya establecido en las gestiones 2019, 2021 en base a los planes previamente presentados y aprobados que fueron presentados.

Se modifican los tiempos y plazos establecidos considerando que muchos de los servicios que tiene la entidad ya fueron migrados a soluciones de código abierto; no obstante, se tiene todavía que realizar varias actividades para concluir con el proceso de migración contemplados en el presente plan.

### 5.2. Equipo de Implementación

El proceso de migración e implementación de software libre y estándares abiertos es un proceso que deberá ser encarado, por todas las áreas administrativas y sustantivas de DIREMAR. Se presenta el siguiente cuadro que establece el nivel de participación que tendrán cada una de las áreas relacionadas y los procesos a cumplir.

Cuadro No. 11  
**Equipo de Implementación**

N°	Responsable(S)	Procesos
1	Dirección Administrativa Financiera	Gestionar los recursos administrativos y financieros. Coordinar los tiempos y plazos para la implementación del PISLEA. Coordinar las capacitaciones del personal.
2	Responsable de Sistemas de Información	Capacitar a los usuarios finales en software libre y estándares abiertos. Realizar la migración de servidores físicos y virtuales. Realizar la migración a Estaciones de Trabajo de los servidores públicos.
3	Todo el personal	Capacitarse en el uso de software libre y estándares abiertos.

### 5.3. Personal

En el proceso de migración y en virtud del relevamiento realizado, se pudo clasificar al personal y ver los requerimientos de aplicaciones que tuviesen en el desempeño de sus funciones.

Cuadro No. 12  
**Detalle Personal**

N°	Servidores Públicos	Software Libre que maneja	Nivel de conocimiento
1	Todo el Personal	Herramientas Ofimáticas (Libre Office, WPS) Sistema Operativos Linux (Deepin, Ubuntu)	Bajo
2	Profesionales Especializados Administrativos	Contabilidad, Almacenes y Tesorería Uso de Macros hojas de cálculo avanzadas	Medio
3	Profesionales Especializados Sustantivos	LibreCAD, Qgis, Gimp2	Bajo
4	Responsable de sistemas de información	Virtualización, Gestión de base de datos, Desarrollo, Backups copias de respaldo, Monitores de Red	Alto

### 5.4. Categorización

Para poder implementar el PISLEA de manera objetiva, se debe contar con un proceso, que comience con las áreas que no requieran un software de especialización y posean conocimientos suficientes para la implementación del software libre, lo que permita un avance en el proceso.



**COPIA LEGALIZADA**  
25 ENE 2024  
Julio Páez Humérez Calle  
DIRECTOR DE ASUNTOS JURÍDICOS  
DIRECCIÓN ESTRATÉGICA DE REIVINDICACIÓN MARÍTIMA  
SILALA Y RECURSOS HÍDRICOS INTERNACIONALES



Cuadro No.12  
**Ruta Crítica**

N°	Tareas Para Implementar	Responsable(s)	Predecesor
1	Organización del equipo de implementación del PISLEA.	Comité de Seguridad de la Información	Ninguna
2	Clasificación de servidores públicos y tipo aplicaciones que utilizan.	Dirección Administrativa Financiera	Ninguna
3	Implementación de software libre y estándares abiertos	Dirección Administrativa Financiera	2
4	Inducción en el uso de software libre	Dirección Administrativa Financiera	1, 2 y 3
5	Desarrollar normativa sobre el uso de software libre	Dirección Jurídica, Dirección Administrativa Financiera	1 y 3
6	Análisis de la renovación y/o adquisición de hardware para el CPD	Dirección Administrativa Financiera, Responsable de Activos Fijos	2, 3 y 5
7	Priorizar el conjunto de datos almacenados y migrarlos a software libre	Todas la Áreas	3.5 y 6

### 5.12. Coexistencia con Software Privativo

La Dirección Administrativa Financiera junto con el Responsable de Sistemas de Información, coordinará con las diversas áreas de DIREMAR en el proceso de migración y la coexistencia, de aplicaciones de software privativo y de código abierto (Libre).

Esta coexistencia contemplará las medidas necesarias a ser adoptadas durante el tiempo que lleve la migración a software libre dentro de la entidad, se deberá de considerar la compatibilidad de formatos e intercambio de información entre las aplicaciones, servicios y protocolos de intercambio de datos de información.

Asimismo, en el marco del Decreto Supremo No. 1747 del 2 de octubre de 2013 modificado por el Decreto Supremo No. 3131, se establece en su artículo 9º:

*"Artículo 9º.- (Confidencialidad y reserva) Por razones de seguridad nacional y por la naturaleza estratégica de las actuaciones del Estado en materia de reivindicación marítima y de defensa de los manantiales del Silala y/o de recursos hídricos internacionales, la Dirección Estratégica de Reivindicación Marítima, Silala y Recursos Hídricos Internacionales, resguardará la confidencialidad de la información identificada y generada en el curso de sus actividades y contrataciones, condición que será valorada a los efectos del ejercicio del control externo posterior".*

El artículo normativo antes mencionado, considera que todas las acciones realizadas por la Dirección Estratégica de Reivindicación Marítima, Silala y Recursos Hídricos Internacionales, están consideradas en el marco de la seguridad nacional y tienen un carácter estratégico en las actuaciones del Estado Plurinacional de Bolivia, por tal motivo existe información que no puede ser de conocimiento a la ciudadanía en general, la divulgación de esta podría poner en riesgo las actuaciones del Estado en materia de la reivindicación marítima, defensa de las aguas del Silala y/o de recursos hídricos internacionales.

Por lo cual, la entidad deberá realizar la contratación de servicios internacionales en el ámbito técnico, científico o jurídico, con el fin de coadyuvar con la defensa de los intereses del Estado Plurinacional de Bolivia sobre los recursos hídricos transfronterizos con la República de Chile; para lo cual, se debe de contar con herramientas ofimáticas, que sean compatibles con los documentos generados entre el equipo técnico, científico y jurídico de DIREMAR, con las empresas o consultores internacionales que se contraten. En este mismo sentido, se requiere contar con software especializado que permita la interpretación de la información geoespacial generada, que esta sea visualizada y pueda ser entendible y accesible de acuerdo con los estándares internacional que se requieran, para cualquier efecto jurídico o científico.



Dentro de las competencias establecidas, detalladas en párrafos anteriores la entidad, deberá de hacer uso de software privativo, de programas especializados como son antivirus, software para interpretación de mapas AUTOCAD, ARCGIS, AGISOFT o algún otro que sea necesario para compartir con los asesores internacionales y asegurar la información de la entidad.

## 6. MAPA DE OPERACIONES

Dentro del proceso de migración a llevarse a cabo, se puede decir que el cambio de sistema operativo o aplicaciones del servidor público (Word, Excel, ArcGIS y otros) y la migración de servidores (Centos, Redhat, Ubuntu Server y otro), deberá de satisfacer las necesidades que son requeridas.

Debiendo de enfocarse en la capacitación del personal previa implementación parcial de las soluciones de software libre que serán consideradas, generando una migración transitoria mientras se termina de capacitar a los servidores públicos y posteriormente podamos tener una migración total.

### 6.1. Operaciones de Reorganización de Servidores

Con base en los datos obtenidos de los servidores físicos ubicados en el Centro de Procesamiento de Datos de DIREMAR (CPD), se pudo clasificar aquellos equipos que se encuentran funcionando en su totalidad con software libre y aquellos que aún no fueron migrados.

Aquellos servidores que ya funcionan con software libre no requieren un proceso de migración motivo por el cual no se consideran en el presente plan ni en el cronograma de trabajo de migración. A continuación, se detallan los servidores que requieren ser migrados a software libre en algún nivel:

Cuadro No. 13  
Operaciones de Reorganización de Servidores

Nº	Nº Servidor Físico	Sistema Operativo	Servicios de Base	Uso principal
3	3	ORACLE LINUX	Controlado de dominio	Servidor para gestionar las políticas de acceso a los periféricos y dispositivos de cada equipo conectado a la red de la entidad
4	4	TRUENAS	ALMACENAMIENTO	Servidor de Almacenamiento de Datos y virtualización de maquinas

Con base en la información obtenida de los servidores virtuales, se tiene que esquematizar y rediseñar las funcionalidades de estos, optimizando del uso de recursos en el proceso de implementación de software libre. Cuadro No. 14

Operaciones de Reorganización de Servidores

Nº	Nº de Servidor Físico	Nombre del Servidor	Tipo de virtualización	Descripción / características	Sistema Operativo	Servicios de Base	Usos Principales
1	1	SRI - Antivirus	Virtualizado en PROXMOX	4 cores, 8 Gb Ram, Disco Duro 500 Gb	Windows 2012	ANTIVIRUS	Análisis y protección de virus
2	1	SRV - WEB	Virtualizado en PROXMOX	2 cores, 4 Gb Ram, Disco Duro 200 Gb	ORACLE LINUX	Publicación sitio WEB	Visibilidad del contenido al público de la entidad



**COPIA LEGALIZADA**  
 25 ENE 2024  
 Julio Franz Hinzález Calle  
 DIRECTOR DE ASUNTOS JURÍDICOS  
 SALIDA Y REQUISITOS JURÍDICOS INTERNACIONALES

3	1	SRV - Asistencia	Virtualizado en PROXMOX	2 cores, 4 Gb Ram, Disco Duro 200 Gb	Windows 2008	Control de Asistencia	Control de los relojes de marcado
---	---	------------------	-------------------------	--------------------------------------	--------------	-----------------------	-----------------------------------

### 6.2. Operaciones Para Hardware Personal

Para la migración del hardware de las servidoras y servidores públicos de DIREMAR, se deberá establecer un nuevo sistema operativo que pueda coexistir con la mayoría de los periféricos de la entidad, de acuerdo con los parámetros de implementación de software libre y estándares abiertos.

Cuadro No. 14  
Operaciones para Hardware Personal

N°	Ref. Hardware Personal	Sistema Operativo	Ofimática	Correo Electrónico (cliente)	Explorador Internet	Otros
1	Personal de Sistemas	Linux	Libre Office	Thunderbird	Opera, FireFox	PHP, ANGULAR, PHYTON, POSTGRESQL
2	Personal Administrativo	Linux	Libre Office	Thunderbird	Opera, FireFox	
3	Personal Sustantivo	Linux	Libre Office	Thunderbird	Opera, FireFox	Qgis, LibreCAD, Gimp Inkscape Scribus KdenLive ShoutCut Audacity

### 6.3. Operaciones Para Otro Hardware

Para la migración del hardware, de los servidores públicos de DIREMAR, se deberá de establecer un nuevo sistema operativo que pueda coexistir con la mayoría de los periféricos de la entidad, de acuerdo con lo establecido implementación de software libre y estándares abiertos.

Cuadro No. 15  
Operaciones Para Otro Hardware

N°	N° Hardware	Operación Necesaria
1	1	Tiene Compatibilidad
2	2	Implementar Controladores de Impresión y Scanner
3	3	Implementar Controladores de Impresión y Scanner
4	4	Implementar Controladores de Impresión y Scanner
5	5	Implementar Controladores de Impresión y Scanner
6	6	Implementar Controladores de Impresión y Scanner
7	7	Implementar Controladores de Impresión y Scanner
8	8	Implementar Controladores de Impresión y Scanner
9	9	Tiene su propio sistema operativo
10	10	Tiene su propio sistema operativo
11	11	Tiene su propio sistema operativo
12	12	Tiene su propio sistema operativo
13	13	Tiene su propio sistema operativo
14	14	Implementar Controladores de Impresión y Scanner
15	15	Tiene su propio sistema operativo
16	16	Implementar Controladores de Impresión y Scanner

**COPIA LEGALIZADA**  
25 ENE 2024  
Julio Hinz Humérez Calle  
DIRECTOR DE ASUNTOS JURÍDICOS  
INTEGRALES Y RECURSOS INTERNACIONALES

17	17	Implementar Controladores de Impresión y Scanner
18	18	Implementar Controladores de Impresión y Scanner
19	19	Implementar Controladores de Impresión y Scanner
20	20	Implementar Controladores de Impresión y Scanner
21	21	Implementar Controladores de Impresión y Scanner
22	22	Implementar Controladores de Impresión y Scanner
23	23	Implementar Controladores de Impresión y Scanner
24	24	Tiene su propio sistema operativo
25	25	Implementar Controladores de Impresión y Scanner
26	26	Implementar Controladores de Impresión y Scanner
27	27	Implementar Controladores de Impresión y Scanner
28	28	Tiene su propio sistema operativo
29	29	Tiene su propio sistema operativo

#### 6.4. Operaciones de Implementación y Desarrollo de Sistemas, Servicios y Aplicaciones

Del inventario de sistemas se pudo identificar que todos los sistemas, servicios y aplicaciones desarrolladas y/o implementadas en la Entidad, el software de Control de Asistencia y el Sistema de Gestión de Activos Fijos VSIAF no cuentan con una alternativa de software libre.

Por tal motivo, se ve necesario realizar las investigaciones correspondientes, para evaluar o ver la posibilidad de generar una aplicación que compatibilice el control de asistencia, en el caso del sistema de activos fijos VSIAF, se espera que el Ministerio de Economía y Finanzas Públicas, libere una solución de software libre para dicha aplicación.

Cuadro No. 16  
Operaciones de Implementación y Desarrollo de Sistemas, Servicios y Aplicaciones

Nº	Nº /Sistema / Servicio /Aplicación	Operación	Software Libre	Metodología
1	ALMACENES	Desarrollar la aplicación con herramientas de software libre, manteniendo la base de datos postgres	La aplicación se ejecutará sobre Linux	Se utilizará la metodología Scrum
	Sistema de Biblioteca, Archivos Central y Mapoteca	Desarrollar la aplicación con herramientas de software libre, manteniendo la base de datos postgres	La aplicación se ejecutará sobre Linux	Se utilizará la metodología Scrum
	Sistema de Control de Permisos y Vacaciones	Desarrollar la aplicación con herramientas de software libre, manteniendo la base de datos postgres	La aplicación se ejecutará sobre Linux	Se utilizará la metodología Scrum
	Sistema de Correspondencia	Desarrollar la aplicación con herramientas de software libre, manteniendo la base de datos postgres	La aplicación se ejecutará sobre Linux	Se utilizará la metodología Scrum

#### 6.5. Operaciones para Servicios Externos

Los servicios externos con los que cuenta la entidad y son compatibles con software libre son: Servicio web, correo electrónico, video llamadas y cloud.

**COPIA LEGALIZADA**  
25 ENE 2024  
Julio Horta Huémez Calle  
DIRECTOR DE ASUNTOS JURÍDICOS  
DIRECCIÓN GENERAL DE REGULACIÓN INTERNA  
Y RECURSOS HUMANOS INTERNACIONALES



Cuadro No. 17  
Operaciones Para Servicios Externos

N°	N° Servicio	Operación	Software Libre	Metodología
1	Correo electrónico	Se utilizará la plataforma a CARBONIO CE	Se ejecutará sobre Oracle Linux	Se utilizará la metodología Scrum

### 6.6. Operaciones Para Conjuntos de Datos

El conjunto de información generada por la entidad se encuentra ubicada en el Centro de Procesamiento de Datos (CPD), se deberá de evaluar de toda la información almacenada, para determinar la compatibilidad con algún software libre, con la finalidad de no perder la consistencia.

Así mismo, la información generada en las estaciones de trabajo de las servidoras y servidores públicos de la Entidad, se encuentran generados con aplicaciones ofimáticas privativas (Word, Excel y Power Point). Estos archivos deben de ser evaluados para ser migrados en el proceso de capacitación.

Dentro del conjunto de datos generado por los servidores públicos existen archivos, generados por software especializado (Argis, Autocad, Adobe Illustrator y otros). Los mismos deberán de ser analizados minuciosamente para ver el grado de compatibilidad con soluciones de software libre.

Cuadro No. 18  
Operaciones para Conjuntos de Datos

N°	N° conjunto de datos	Operación	Formato	Sistemas y lugar de almacenamiento
1	Documentos	Convertir	ODT	Equipos personales y servidor
2	Multimedia	Convertir	JPG, PNG	Servidor
3	Base de datos	Convertir	POSTGRESSQL	Servidor almacenes
4	Archivos CAD	Convertir	DXF	Equipos personales y servidor
5	Archivos GIS	Convertir	GeoTIFF	Equipos personales y servidor

### 6.7. Operaciones Para Normas Internas

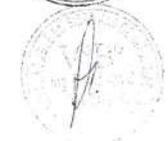
La entidad no requiere modificar su normativa en actual vigencia con relación al software libre y los estándares abiertos.

### 6.8. Operaciones con Relación al Personal (no incluye el personal de la unidad de sistemas)

De acuerdo con el relevamiento del nivel de conocimiento de personal de la Entidad, la Dirección Administrativa Financiera deberá establecer las acciones necesarias sobre la sensibilización y capacitación del uso de Software Libre a todo el personal de DIREMAR en:

Cuadro No. 19  
Operaciones con Relación al Personal

N°	N°	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	13	SI	SI	SI	SI	SI
14	14	SI	SI	SI	SI	SI
15	15	SI	SI	SI	SI	SI
16	16	SI	SI	SI	SI	SI
17	17	SI	SI	SI	SI	SI
18	18	SI	SI	SI	SI	SI
19	19	SI	SI	SI	SI	SI
20	20	SI	SI	SI	SI	SI
21	21	SI	SI	SI	SI	SI
22	22	SI	SI	SI	SI	SI
23	23	SI	SI	SI	SI	SI

### 6.9. Operaciones con Relación al Personal (sólo incluye el personal de la unidad de sistemas)

Con la finalidad de apoyar en las labores del área de Tecnologías de Información de la Entidad se requiere que el personal se capacite en:

Cuadro No. 20  
**Operaciones con Relación al Personal**

N°	N° Ref. personal	Sensibilización	Administración	Soporte	Desarrollo	Otros
1	Responsable en Sistemas de Información	No se requiere inducción y sensibilización.	Requiere capacitación en administración de sistemas en software libre	Requiere capacitación en soporte de sistemas en software libre.	Requiere capacitación en desarrollo de sistemas en software libre	Manejo de Librecad, Linux, Redes Qgis

### 6.10. Cronograma

El cronograma se inicia desde la promulgación del Decreto Supremo No 3251 en fecha 12 de Julio de 2017, en el mismo, se establecen diversos criterios sobre las acciones a ser tomadas en cuenta en el proceso de implementación de software libre y estándares abiertos. La entidad deberá enmarcar los procesos internos dentro de lo mencionado en el presente cronograma.

### 6.11. Cronograma Operaciones Servidores

El cronograma establecido para la adecuación de los servidores es el siguiente:

Cuadro No. 21  
**Cronograma Operaciones Servidores**

N°	N° Operación	Inicio	Finalización
1	Servidor NAS	Enero 2024	Diciembre 2024

COPIA LEGALIZADA

25 ENE 2024

Julio Hanz Humérez Calle  
DIRECTOR DE ASUNTOS JURÍDICOS  
DIRECCIÓN ESTRATEGIA DE COMUNICACIÓN INTERNA  
RECURSOS HUMANOS - INFORMATICA  
SUALA

2	Servidor active directory	Enero 2024	Diciembre 2024
3	Servidor correo electrónico	Enero 2024	Diciembre 2024
4	Servidor F(antivirus)	Enero 2024	Diciembre 2024

### 6.12. Cronograma Operaciones Sistemas, Aplicaciones y Servicios

El cronograma establecido para la adecuación de las operaciones de sistemas, aplicaciones y servicios es el siguiente:

Cuadro No. 22  
Cronograma Operaciones Sistemas, Aplicaciones y Servicios

N°	N° Operación	Inicio	Finalización
1	1	Febrero 2024	Diciembre 2024
2	2	Febrero 2024	Diciembre 2024
3	3	Febrero 2024	Diciembre 2024
4	4	Febrero 2024	Diciembre 2024

### 6.13. Cronograma Operaciones Servicios Externos

DIREMAR no tiene ni tendrá vinculación con servicios externos de acuerdo con lo establecido en el artículo 9° del Decreto Supremo No. 1747 modificado por el Decreto Supremo No. 3131.

### 6.14. Cronograma Operaciones Hardware Personal

La Dirección Administrativa Financiera, de acuerdo con los registros obtenidos de los equipos asignados a los servidores públicos evaluará la migración de estos de acuerdo con el siguiente cronograma.

Cuadro No. 23  
Cronograma Operaciones Hardware Personal

N°	Unidad Organizacional	Inicio	Finalización
1	Dirección Administrativa Financiera	Noviembre 2022	Diciembre 2024
2	Dirección de Recursos Hídricos Internacionales	Enero 2024	Diciembre 2024
3	Dirección Marítima	Enero 2024	Diciembre 2024
4	Dirección del Silala	Enero 2024	Diciembre 2024
5	Dirección de Asuntos Jurídicos	Enero 2024	Diciembre 2024
6	Secretaría General	Enero 2024	Diciembre 2024
7	Unidad de Auditoría Interna	Enero 2024	Diciembre 2024

### 6.15. Cronograma Otro Hardware

La Dirección Administrativa Financiera, en coordinación con el Responsable en Sistemas de Información de la entidad, ejecutarán un cronograma de pruebas de los diversos dispositivos o periféricos que tiene la entidad de acuerdo con el siguiente cronograma:

Cuadro No. 24  
Cronograma Otro Hardware

N°	Operación	Inicio	Finalización
1	Impresoras	Febrero 2024	Diciembre 2024
2	Scanners	Febrero 2024	Diciembre 2024
3	Reloj biométrico	Febrero 2024	Diciembre 2024



### 6.16. Cronograma Capacitación Personal (por unidad organizacional)

La Dirección Administrativa Financiera, en coordinación con la(él) Responsable de Recursos Humanos de la entidad, ejecutaran el cronograma de capacitación emergente del presente plan, dentro de la entidad, de acuerdo con el siguiente cronograma:

Cuadro No. 25  
**Cronograma de Capacitación del Personal**

N°	Unidad Organizacional	Sensibilización	Ofimática	Correo	Explorador de Internet	Inicio	Finalización
1	Dirección Administrativa Financiera	SI	SI	NO	NO	Enero 2024	Diciembre 2024
2	Dirección de Recursos Hídricos Internacionales	SI	SI	SI	SI	Enero 2024	Diciembre 2024
3	Dirección Marítima	SI	SI	SI	SI	Enero 2024	Diciembre 2024
4	Dirección del Silala	SI	SI	SI	SI	Enero 2024	Diciembre 2024
5	Dirección de Asuntos Jurídicos	SI	SI	SI	SI	Enero 2024	Diciembre 2024
6	Secretaría General	SI	SI	SI	SI	Enero 2024	Diciembre 2024
7	Unidad de Auditoría Interna	SI	SI	SI	SI	Enero 2024	Diciembre 2024

### 6.17. Cronograma Capacitación Personal Unidad de Sistemas

El cronograma para la capacitación del Responsable de Sistemas de información será el siguiente:

Cuadro No. 26  
**Cronograma de Capacitación  
Responsable de Sistemas de Información**

N°	No. Operación	Inicio	Finalización
1	LPIC-1, LPIC-2, LPIC-3	Febrero 2024	Diciembre 2024

### 6.18. Cronograma de Operaciones Conjuntos de Datos

Del conjunto de datos obtenidos se priorizará de acuerdo con el siguiente detalle:

Cuadro No. 27  
**Cronograma de Operaciones Conjunto de Datos**

N°	N° Operación	Inicio	Finalización
1	Documentos	Enero 2024	Diciembre 2024
2	Multimedia	Enero 2024	Diciembre 2024
3	Base de Datos	Enero 2024	Diciembre 2024
4	Archivos CAD	Enero 2024	Diciembre 2024
5	Archivos GIS	Enero 2024	Diciembre 2024

Así mismo, todas las acciones realizadas por la Dirección Estratégica de Reivindicación Marítima, Silala y Recursos Hídricos Internacionales son de seguridad nacional y tienen un carácter estratégico en las



actuaciones del Estado; por lo que, no puede hacerse público información que ponga en riesgo las actuaciones del Estado en materia de reivindicación marítima, de la defensa de las aguas del Silala y/o de recursos hídricos internacionales; en este sentido, por la naturaleza de la institución, la información no puede ser más detallada, ya que se pondría en riesgo lo establecido en el artículo 9° del Decreto Supremo No. 1747 modificado por el Decreto Supremo No. 3131.

#### 6.19. Cronograma Normativa Interna

La Dirección Administrativa Financiera y la Dirección de Asuntos Jurídicos de la entidad, deberán de realizar los arreglos necesarios sobre la normativa actual vigente dentro de DIREMAR, y compatibilizarlos con la implementación de Software Libre y Estándares Abiertos.

Cuadro No. 28

#### Cronograma Normativa Interna

N°	N° Operación	Inicio	Finalización
1	Análisis y adecuación de la normativa actual vigente	Enero 2024	Diciembre 2024

#### 6.20. Cronograma de Soporte Técnico Dedicado

De acuerdo con las operaciones realizadas en el hardware del personal la Dirección Administrativa Financiará a través del responsable en sistemas de información o personal del área de sistemas, deberá de brindar un soporte recurrente sobre las soluciones de software libre ya implementadas.

Cuadro No. 29

#### Cronograma de Soporte Técnico Dedicado

No.	No. Operación	Inicio	Finalización
1	Soporte Técnico de Operaciones	Enero 2024	Diciembre 2024

**COPIA LEGALIZADA**

25 ENE 2024



**Julio Hanz Humérez Calle**  
DIRECTOR DE ASUNTOS JURÍDICOS  
DIRECCIÓN ESTRATÉGICA DE REIVINDICACIÓN MARÍTIMA,  
SILALA Y RECURSOS HÍDRICOS INTERNACIONALES

**Ing. Fernando C. Troche Guillérrez**  
RESPONSABLE EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN  
DIRECCIÓN ESTRATÉGICA DE REIVINDICACIÓN MARÍTIMA,  
SILALA Y RECURSOS HÍDRICOS INTERNACIONALES

**Msc. José Iván Castellón Torrico**  
DIRECTOR ADMINISTRATIVO FINANCIERO  
DIRECCIÓN ADMINISTRATIVA FINANCIERA  
DIRECCIÓN ESTRATÉGICA DE REIVINDICACIÓN MARÍTIMA,  
SILALA Y RECURSOS HÍDRICOS INTERNACIONALES