

La Paz, 11 de octubre de 2022
FOFIM/DGE/NE/729/2022



Señor
Vladimir Terán Gutiérrez
DIRECTOR GENERAL EJECUTIVO
AGENCIA DE GOBIERNO ELECTRONICO Y TECNOLOGIAS Y COMUNICACIÓN -
AGETIC
Presente. -

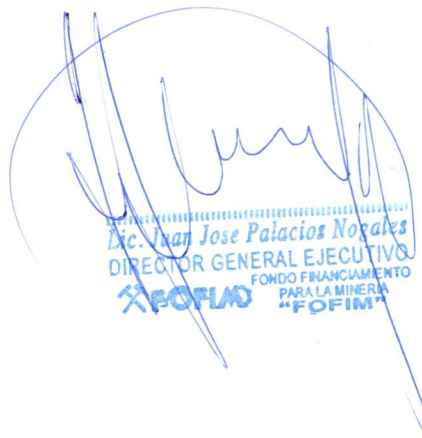
REF.: RESOLUCION ADMINISTRATIVA FOFIM/DGE/DAJ/RA/N°016/2022 QUE
APRUEBA EL PISLEA DEL FOFIM.

En atención a su nota AGETIC/NE/1587/2022 de fecha 13 de julio de 2022, mediante la cual solicita la remisión de la Resolución Administrativa con la que se aprueba el Plan de Implementación de Software Libre y Estándares Abiertos del Fondo de Financiamiento para la Minería (FOFIM), al respecto, adjunto a la presente la Resolución Administrativa FOFIM/DGE/DAJ/RA/N°016/2022 que aprueba el Plan de Implementación de Software Libre y Estándares Abiertos (PISLEA) del FOFIM.

Con este motivo saludo a usted con las consideraciones más distinguidas.



JJP/pcm/jta
Cc/Arch. DGE
Adj.: Lo indicado



Juan Jose Palacios Nogales
DIRECTOR GENERAL EJECUTIVO
FONDO FINANCIAMIENTO
PARA LA MINERÍA
"FOFIM"

RESOLUCIÓN ADMINISTRATIVA FOFIM/DGE/DAJ/RA/N° 016/2022

La Paz, 26 de septiembre de 2022

TEMA: PLAN INSTITUCIONAL DE IMPLEMENTACIÓN DE SOFTWARE LIBRE Y ESTÁNDARES ABIERTOS - PISLEA

VISTOS:

Los Informes técnicos la instrucción contenida en la Hoja de Ruta FOFIM – HRE/2022-00450 y los Informes técnicos FOFIM/DGE/SST/INF/I/0037/2022; FOFIM/DGE/PI/INF/I/0027/2022 e Informe lega FOFIM/DAJ/INF/I/0181/2022, respecto al Plan de Implementación de Software Libre y Estándares Abiertos – PISLEA del FOFIM.

CONSIDERANDO I:

Que, la Constitución Política del Estado dispone en su Artículo 232 que la Administración Pública se rige por los principios de legitimidad, legalidad, imparcialidad, publicidad, compromiso e interés social, ética, transparencia, igualdad, competencia, eficiencia, calidad, calidez, honestidad, responsabilidad y resultados. Asimismo, el Artículo 321, parágrafo I. de la Constitución Política del Estado. Dispone que la administración económica financiera del Estado y de todas las entidades públicas se rige por su presupuesto.

Que, la Ley N° 535 de Minería y Metalurgia de fecha 28 de mayo de 2014, reconoce al Fondo de Financiamiento para la Minería - FOFIM, creado mediante Decreto Supremo N° 0233, de fecha 04 de agosto de 2009, destinado a otorgar préstamos en toda la cadena productiva a favor del sector de la minería cooperativizada, en sustitución del Fondo Minero de Inversión – FOMIN. Como una entidad de derecho público no bancaria, descentralizada, con una duración de hasta veinte (20) años, bajo tuición del Ministerio de Minería y Metalurgia, con personalidad jurídica, autonomía de gestión administrativa técnica y financiera, con patrimonio propio.

Que, el Decreto Supremo N° 2514 de fecha 9 de septiembre de 2015, en su disposición transitoria segunda establece que: “Las Entidades del nivel central del Estado deberán presentar a la AGETIC, en un plazo de mayor a un (1) año, desde la aprobación de las políticas de seguridad de la información por la AGETIC, su Plan Institucional de Seguridad de la información de las entidades del sector público.

Que, el Decreto Supremo N° 3251 de fecha 12 de julio de 2017, aprueba el Plan de Implementación de Software Libre y Estándares Abiertos, en cumplimiento al Artículo 6, parágrafo I el cual señala “...las Máximas Autoridades Ejecutivas de las entidades del sector público, deberán designar al o los responsables de la coordinación de la implementación de los Planes establecidos...”, en su Disposición Transitoria Primera establece “...I Las entidades públicas, en un plazo máximo de hasta dieciocho (18) meses a partir de la publicación del presente Decreto Supremo, enviarán a la Agencia de Gobierno Electrónico y Tecnologías de Información y Comunicación – AGETIC, el Plan Institucional de Implementación de Software Libre y Estándares Abiertos, aprobado por la Máxima Autoridad Ejecutiva mediante resolución expresa, para su validación, seguimiento de su implementación y publicación en su página web...”.

Que, el Decreto Supremo 0233 de 4 de agosto de 2009, dispone en su Artículo 18 (Funciones y Atribuciones de la MAE) el Director General Ejecutivo tendrá las siguientes funciones y atribuciones principales inc. b) Planificar, organizar, dirigir, supervisar y coordinar las actividades del FOFIM.

Que, la Ley 1178 de Administración y Control Gubernamentales establece en su Artículo 33 No existirá responsabilidad administrativa, ejecutiva ni civil cuando se pruebe que la decisión hubiese sido tomada en

VºBº
J.F.L.A.
D.A.J.
FOFIM

2022

procura de mayor beneficio y resguardo de los bienes de la entidad, dentro de los riesgos propios de operación y las circunstancias imperantes al momento de la decisión, o cuando situaciones de fuerza mayor originaron la decisión o incidieron en el resultado final de la operación.

Que, la Resolución Suprema N° 27439 de 10 de marzo de 2021 se designa al ciudadano Juan José Palacios Nogales como Director General Ejecutivo del Fondo de Financiamiento para la Minería – FOFIM, bajo tuición del Ministro de Minería y Metalurgia.

CONSIDERANDO II:

Que, por nota AGETIC/NE/1587/2022 la cual ingresa en fecha 14 de julio de 2022, mediante la Hoja de Ruta HRE/2022-00450 el Director General Ejecutivo de la Agencia de Gobierno Electrónico y Tecnologías de Información y Comunicación – AGETIC refiere “...*el plan fue validado para su publicación por lo que solicito que remitan la Resolución Administrativa con la que se prueba el plan actual, para proceder a su publicación en el portal del CTIC...*”.

Que, por Informe FOFIM/DGE/SST/INF/I/0037/2022 de fecha 20 de septiembre de 2022, realizado por Juan Pedro Cuevas Montecinos Técnico en Sistemas y Soporte Técnico Dirigida al Director General Ejecutivo, con referencia Informe Técnico PISLEA del FOFIM, el cual señala “...*Una vez que los funcionarios de la GETIC revisaron las modificaciones, confirmaron que el documento del PISLEA v3.1 del FOFIM puede ser aprobado mediante Resolución Administrativa...*”. “...*Finalmente, considerando que el documento del PISLEA fue modificado en coordinación con la AGETIC y que previamente dicha Entidad solicito la aprobación este documento mediante Resolución Administrativa...*”. Informe complementario FOFIM/DGE/SST/INF/I/0038/2022 de fecha 22 de septiembre de 2022, realizado por Juan Pedro Cuevas Montecinos, el cual señala: “...*Considerando la recomendación del Informe FOFIM/DGE/PI/INF/I/0027/2022, se precisó correctamente la Misión, Visión y Objetivo Estratégico Institucional en el documento del Plan de Implementación de Software libre y Estándares Abiertos – PISLEA del FOFIM...*”.

Que, el Informe FOFIM/DGE/PI/INF/I/0027/2022 de fecha 22 de septiembre de 2022, realizado por Alan Omar Vargas Villanueva Técnico VI en Planificación Institucional con referencia Plan de Implementación de Software Libre y Estándares Abiertos – PISLEA del FOFIM, el cual refiere: “...*Al respecto, tomando en cuenta que el objetivo del PISLEA – FOFIM es “establecer las condiciones para la efectiva implementación de software Libre y Estándares Abiertos en todos los sistemas, equipos y procesos informáticos del Fondo de Financiamiento para la Minería en cumplimiento de la normativa vigente”, se efectuó la verificación del Plan, elaborado y con todas las complementaciones y actualizaciones sugeridas por la AGETIC, misma que fue realizada por el FOFIM área de Sistemas para su posterior aprobación mediante Resolución Administrativa del FOFIM...*”, concluyendo “...*En cumplimiento al Decreto Supremo N° 3251 y por los antecedentes expuestos, se tiene elaborado y actualizado el Plan de Implementación de Software Libre y Estándares Abiertos – PISLEA del Fondo de Financiamiento para la Minería (FOFIM)...*”.

Que, el Informe Legal FOFIM/DAJ/INF/I/0181/2022 de fecha 26 de septiembre de 2022 realizado por el Abog. Juan Pablo Luna Apaza Abogado Análisis Jurídico – FOFIM aprobado por el Director de Asuntos Jurídicos a.i., el cual señala: “...*La AGETIC reviso y valido el Plan de Implementación de Software Libre y Estándares Abiertos del FOFIM, en tal entendido es viable y consistente la solicitud efectuada por el Técnico en Sistemas y Soporte Técnico, referente a la Aprobación del Plan Institucional de Implementación de Software Libre y Estándares abiertos del FOFIM (PISLEA), dicha solicitud tiene que ser aprobada mediante Resolución Administrativa.... Por todo lo anteriormente expuesto se recomienda remitir los*



antecedentes e informes técnicos y el presente informe legal al Director General Ejecutivo del FOFIM, a efectos de que se emita la Resolución Administrativa correspondiente, debiendo designarse al o los responsables que deberán estar a cargo de la realización de todos los trámites correspondientes para su validación, seguimiento de su implementación y publicación en la página Web del FOFIM, de la misma forma se deberá designar al o los responsables de la Coordinación e Implementación del Plan de Software Libre y Estándares abiertos (PISLEA), en apego al parágrafo I de la disposición transitoria primera del Decreto Supremo N° 3251....”.

POR TANTO:

El Director General Ejecutivo del Fondo de Financiamiento para la Minería – FOFIM, en uso de sus funciones y atribuciones legales conferidas.

RESUELVE:

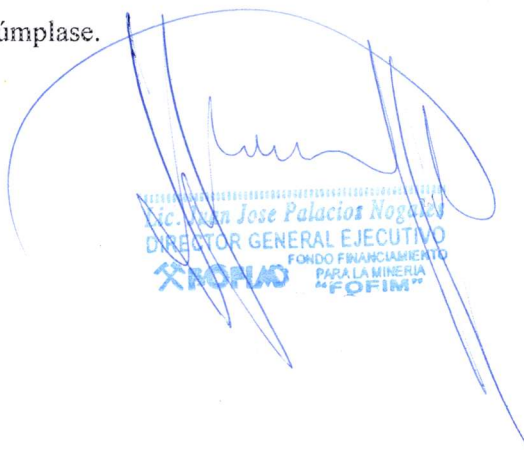
PRIMERO.- APROBAR los informes: FOFIM/DGE/SST/INF/I/0037/2022 de fecha 20 de septiembre de 2022, realizado por Juan Pedro Cuevas Montecinos Técnico en Sistemas y Soporte Técnico, FOFIM/DGE/PI/INF/I/0027/2022 de fecha 22 de septiembre de 2022, realizado por Alan Omar Vargas Villanueva Técnico VI en Planificación Institucional, FOFIM/DGE/SST/INF/I/0038/2022 de fecha 20 de septiembre de 2022, realizado por Juan Pedro Cuevas Montecinos Técnico en Sistemas y Soporte Técnico e Informe legal FOFIM/DAJ/INF/I/0181/2022 de fecha 26 de septiembre de 2022 realizado por el Abog. Juan Pablo Luna Apaza Abogado Análisis Jurídico.

SEGUNDO.- APROBAR el “PLAN INSTITUCIONAL DE IMPLEMENTACION DE SOFTWARE LIBRE Y ESTANDARES ABIERTOS (PISLEA) DEL FOFIM” que forman parte indivisible de la presente Resolución Administrativa.

TERCERO. - INSTRUIR al Lic. Juan Pedro Cuevas Montecinos Técnico en Sistemas y Soporte Técnico del Fondo de Financiamiento para la Minería – FOFIM, queda encargado del cumplimiento de la presente Resolución, debiendo realizar todos los trámites correspondientes para su validación, seguimiento de su implementación y publicación de la página web.

CUARTO. – Se asigna como Responsables de la Coordinación e Implementación del Plan de Software Libre y Estándares abiertos (PISLEA), a los servidores públicos: Juan Pedro Cuevas Montecinos (Técnico en Sistemas y Soporte Técnico), David Carlos Rocha Vásquez (Técnico de Prestamos y Cobranzas) y Alan Omar Vargas Villanueva (Técnico VI en Planificación Institucional).

Regístrese, comuníquese y cúmplase.



Lic. Juan Jose Palacios Nogueira
DIRECTOR GENERAL EJECUTIVO
FONDO FINANCIAMIENTO
PARA LA MINERÍA
“FOFIM”



JJP/N/jhva/jpla
Cc/Arch.





PLAN DE IMPLEMENTACIÓN DE SOFTWARE LIBRE Y ESTÁNDARES ABIERTOS

Versión 3.1

Nombre de la Entidad: Fondo de Financiamiento para la Minería - FONFOFIM

Dirección: Calle Reyes Ortiz, Edificio Gundlach Piso 24

Página Web: <http://www.fonfofim.gob.bo/>

Finalización del Documento: 16/09/2022

Responsables:

Juan Pedro Cuevas Montecinos
Técnico en Sistemas y Soporte Técnico
Cel: 73518101, jcuevas@fonfofim.gob.bo

David Carlos Rocha Vásquez
Técnico de Prestamos y Cobranzas
Cel: 76745558, dcrocha@fonfofim.gob.bo

Alan Omar Vargas Villanueva
Técnico Planificación Institucional
Cel: 73086343, aovargas@fonfofim.gob.bo

Autores:

MSc. Juan José Palacios Nogales
Lic. Rolando Marcial Yujra Segales
Lic. Stphanee Toshira Maldonado Quiroz
Lic. Alan Omar Vargas Villanueva
Lic. Juan Pedro Cuevas Montecinos

CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN	1
1.1. MISIÓN INSTITUCIONAL.....	1
1.2. VISIÓN INSTITUCIONAL.....	1
1.3. OBJETIVO ESTRATEGICO INSTITUCIONAL.....	1
1.4. BREVE DESCRIPCION DEL PISLEA - FOFIM	1
1.5. Objetivo del PISLEA – FOFIM	2
1.6. Marco Normativo.....	2
1.7. Lineamientos del PISLEA – FOFIM	3
1.8. Plazos para la elaboración y ejecución del PISLEA – FOFIM	3
2. EQUIPO DE IMPLEMENTACIÓN	4
3. LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN Y PLANIFICACIÓN	4
3.1. Inventario de Personal.....	4
3.2. Organización de la Red	5
3.3. Inventario del hardware personal	6
3.4. Inventario de los servidores físicos.....	8
3.5. Inventario de los servidores virtuales.....	9
3.6. Inventario de sistemas, aplicaciones y servicios.....	10
3.7. Inventario de Servicios Externos	11
3.8. Inventario de otro hardware	11
3.9. Inventario de conjuntos de datos.....	12
3.10. Inventario de normas internas	12
4. DIAGNÓSTICO.....	12
4.1. Grupo de implementación de software libre y estándares abiertos.....	12
4.2. Capacidades institucionales.....	12
4.3. Red	12
4.4. Equipos personales.....	12
4.5. Servidores físicos	13
4.6. Servidores virtuales	13
4.7. Sistemas y servicios	13



4.8. Servicios externos contratados.....	13
4.9. Conjuntos de datos.....	13
4.10. Normativa.....	13
4.11. Compatibilidad.....	14
4.12. Interoperabilidad.....	14
5. ESTRATEGIA.....	14
5.1. Marco general.....	14
5.2. Equipo de implementación.....	14
5.3. Personal.....	15
5.4. Categorización.....	17
5.5. Inducción y capacitación.....	17
5.6. Marco normativo interno.....	17
5.7. Hardware.....	17
5.8. Software.....	18
5.9. Conjuntos de datos.....	18
5.10. Soporte.....	18
5.11. Ruta crítica.....	19
5.12. Coexistencia con software privativo.....	19
6. MAPA DE OPERACIONES.....	19
6.1. Operaciones de reorganización de servidores.....	19
6.2. Reorganización de la red (si es necesario).....	20
6.3. Operaciones para hardware personal.....	20
6.4. Operaciones para otro hardware.....	21
6.5. Operaciones de implementación y desarrollo de sistemas, servicios y aplicaciones.....	21
6.6. Operaciones para servicios externos.....	21
6.7. Operaciones para conjuntos de datos.....	22
6.8. Operaciones para normas internas.....	22
6.9. Operaciones con relación al personal (No incluye el personal de la unidad de sistemas).....	22
6.10. Operaciones con relación al personal (sólo incluye el personal de la unidad de sistemas).....	22
7. Cronograma.....	22
7.1. Cronograma operaciones servidores.....	22
7.2. Cronograma operaciones sistemas, aplicaciones y servicios.....	23

7.3. Cronograma operaciones servicios externos.....	23
7.4. Cronograma Operaciones hardware personal	23
7.5. Cronograma otro hardware.....	23
7.6. Cronograma capacitación personal (por Direcciones)	23
7.7. Cronograma capacitación personal unidad de sistemas	24
7.8. Cronograma operaciones conjuntos de datos.....	24
7.9. Cronograma de soporte técnico dedicado	24



1. INTRODUCCIÓN

El Fondo de Financiamiento para la Minería (FOFIM), ha sido creado mediante Decreto Supremo N°233, es una entidad de derecho público financiera no bancaria, descentralizada, que opera con autonomía de gestión económica, financiera y administrativa, se rige por el Decreto de su creación, Estatuto Orgánico y Reglamento Operativo de Préstamo.

El FOFIM tiene como finalidad el fomento de la actividad minera Cooperativizada mediante la otorgación de préstamos para toda la cadena productiva de las sociedades u organizaciones cooperativas mineras de primer nivel y entidades productivas dependientes de organizaciones cooperativas de segundo y tercer nivel.

1.1. MISIÓN INSTITUCIONAL

Optimizar el financiamiento de la cadena productiva del sector cooperativo minero mediante la otorgación de préstamos y asistencia técnico administrativa para la satisfacción de sus necesidades de financiamiento y el Vivir Bien.

1.2. VISIÓN INSTITUCIONAL

Ser una entidad que dispone de soluciones de financiamiento por tipo de explotación para optimizar la cadena productiva minera cooperativizada con asistencia técnica y contar con personal capacitado y comprometido con el desarrollo del sector.

1.3. OBJETIVO ESTRATEGICO INSTITUCIONAL

Incrementar la tasa de préstamos (en Bs.) del 64,43% al 2025, para promover la actividad minera cooperativizada para toda la cadena productiva a nivel nacional.

1.4. BREVE DESCRIPCION DEL PISLEA - FOFIM

La formulación del PISLEA-FOFIM consiste en una proyección de actividades, tales como el diagnóstico, evaluación, desarrollo, control de calidad, capacitación e implementación de software libre, que parte de la identificación de la situación actual de la institución respecto del uso de licencias de software.

La implementación de un determinado producto de software libre será consecuencia de una evaluación previa mediante control de calidad en ambiente de pruebas y la emisión de un informe técnico de factibilidad para cada caso específico, a fin de garantizar la continuidad operativa de los sistemas informáticos que apoyan al cumplimiento de las funciones y objetivos institucionales, así como preservar la seguridad de la información.

	PLAN INSTITUCIONAL DE IMPLEMENTACIÓN DE SOFTWARE LIBRE Y ESTÁNDARES ABIERTOS	DGE
---	---	-----

Los siguientes cuadros muestran un resumen de los sistemas operativos, servicios, sistemas y/o aplicaciones que actualmente se encuentran en funcionamiento en el FOFIM y que son considerados en el PISLEA-FOFIM para la migración a software libre:

a) Servidores / Servicios

HOST		SERVICIO / SISTEMA / APLICACION
DESCRIPCIÓN	PLATAFORMA ACTUAL	
Servidor de Dominio	Windows	Active Directory
Servidor de Archivos		
Servidor de Nombres de dominio		
Computadoras personales		
Servidor de Monitoreo	Linux	PRTG
Servidor de Almacenes		
Servidor de Asistencia		
Servidor de Prestamos		CECI
Servidor de Correspondencia		SIGEC

b) Plataforma de Virtualización

DESCRIPCIÓN	NOMBRE DEL SOFTWARE
Vmware	Vsphere

c) Aplicaciones de Escritorio

DESCRIPCIÓN	NOMBRE DEL SOFTWARE
Herramienta de ofimática del usuario final	Microsoft Office
Aplicaciones de diseño gráfico	Photoshop
Aplicaciones de lectura y creación de PDFs	Nitro PDF, Adobe Acrobat

1.5. Objetivo del PISLEA – FOFIM

Establecer las condiciones para la efectiva implementación de Software Libre y Estándares Abiertos en todos los sistemas, equipos y procesos informáticos del Fondo de Financiamiento para la Minería, en cumplimiento a la normativa vigente.

1.6. Marco Normativo

- Ley N° 164 de 8 de agosto de 2011, Ley General de Telecomunicaciones, Tecnologías de Información y Comunicación.
- Decreto Supremo N° 1793 de 13 de noviembre de 2013, que aprueba el Reglamento a la Ley N° 164, para el Desarrollo de Tecnologías de Información y Comunicación.
- Decreto Supremo N° 3251 de 12 de julio de 2017, que aprueba el Plan de Implementación de Software Libre y Estándares Abiertos.

Elaborado por: DGE	Página 2	Fecha: 16/09/2022
--------------------	----------	-------------------

1.7. Lineamientos del PISLEA – FOFIM

De acuerdo con lo establecido en el Artículo 21 del Reglamento para el Desarrollo de Tecnologías de Información y Comunicación, Reglamento a la Ley N° 164, aprobado mediante Decreto Supremo N° 1793, el Plan de Implementación de Software Libre y Estándares Abiertos, debe considerar mínimamente los siguientes lineamientos:

- a) Posibilitar la implementación, uso y desarrollo de Software Libre y Estándares Abiertos en las plataformas informáticas, aplicaciones, ordenadores, redes informáticas, intercambio de datos y publicación de contenidos digitales de los órganos del Estado Plurinacional de Bolivia;
- b) Promover el avance del proceso de descolonización del conocimiento;
- c) Promover la formación, especialización y capacitación de recursos humanos en software libre y estándares abiertos en coordinación con los órganos del Estado y entidades de la administración pública;
- d) Promover mecanismos de cooperación internacional en materia de software libre y estándares abiertos, en respeto de la soberanía y seguridad informática del Estado Plurinacional de Bolivia;
- e) Establecer los mecanismos de seguimiento y control que garanticen la aplicación del presente Reglamento y el Plan de Implementación de Software Libre y Estándares Abiertos;
- f) Promover el desarrollo de software libre en los sectores público y privado, favoreciendo a los profesionales y empresas bolivianas;
- g) Establecer las condiciones y jerarquización para fortalecer las unidades de sistemas de las entidades públicas, de modo que puedan cumplir con los objetivos del Reglamento.

1.8. Plazos para la elaboración y ejecución del PISLEA – FOFIM

Los plazos para la elaboración y ejecución del PISLEA-FOFIM están establecidos en la siguiente normativa:

- a) El Decreto Supremo N° 3251 de 12 de julio de 2017 aprueba el Plan de Implementación de Software Libre y Estándares Abiertos.
- b) De acuerdo con lo establecido en la Disposición Transitoria Tercera del Decreto Supremo N° 1793, 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.
- c) De acuerdo con lo establecido en la Disposición Transitoria Quinta del Decreto Supremo N° 1793, el plazo máximo para la migración de los sistemas de las entidades públicas a Software Libre y Estándares Abiertos será de siete (7) años desde el inicio de la migración.
- d) De acuerdo con lo establecido en la Disposición Transitoria Primera del Decreto Supremo N° 3251, las entidades públicas, en un plazo máximo de hasta dieciocho (18) meses a partir de su publicación efectuada el 12 de julio de 2017, enviarán a la AGETIC el Plan Institucional de Implementación de Software Libre y Estándares Abiertos, aprobado por la Máxima Autoridad Ejecutiva mediante resolución expresa, para su validación, seguimiento de su implementación y publicación en su página web.

En el siguiente cuadro se detallan los plazos que deben ser considerados para la elaboración y ejecución del PISLEA-FOFIM:

ETAPA	FECHA	MARCO LEGAL
Aprobación del Plan de Implementación de Software Libre y Estándares Abiertos	12/07/2017	Decreto Supremo N° 3251
Inicio de la Migración	12/01/2018	Disposición Transitoria Tercera del Decreto Supremo N° 1793.
Conclusión de la Migración	12/01/2025	Disposición Transitoria Quinta del Decreto Supremo N° 1793.
Aprobación del Plan Institucional de Implementación de Software Libre y Estándares Abiertos	26/09/2022	Disposición Transitoria Primera del Decreto Supremo N° 3251.

2. EQUIPO DE IMPLEMENTACIÓN

Nº	Unidad	Cargo	Funciones
1	DGE	Director General Ejecutivo	Supervisión y Control de Implementación de PISLEA
2	DAF	Director Administrativo Financiero	Supervisión de Implementación de PISLEA
3	DGE	Técnico en Sistemas y Soporte Técnico	Encargado de implementar PISLEA
4	DAF	Técnico en Administrativo y Recursos Humanos	Capacitación al Personal
5	DGE	Técnico en Planificación Institucional	Organización en el proceso de Implementación

Así mismo se designará a los responsables de las direcciones DIP y DAJ como equipo de apoyo, objetivo del equipo de implementación es asegurar un alto grado de aceptación y de esta manera fomentar la motivación y la satisfacción entre el personal de la institución.

3. LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN Y PLANIFICACIÓN

3.1. Inventario de Personal

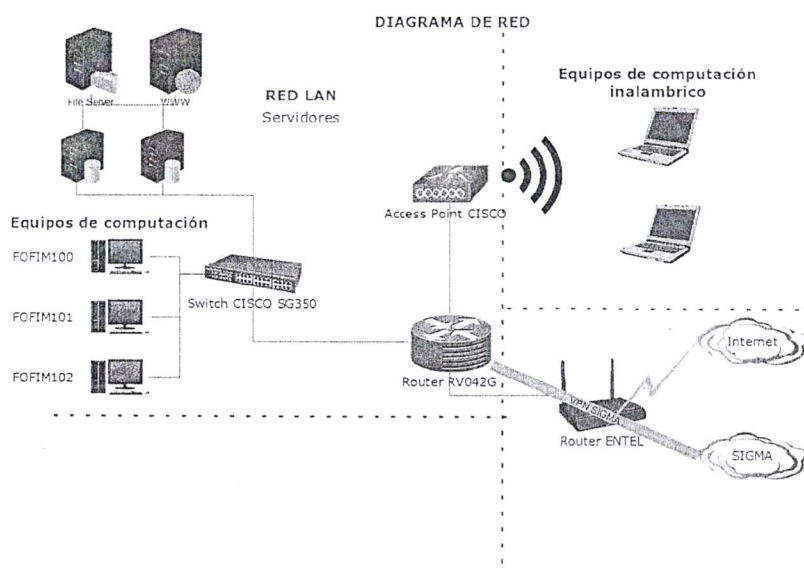
A efectos de determinar las acciones que se realizarán para fortalecer las capacidades del FOFIM en el uso de Software Libre para el cumplimiento de sus funciones, se detalla el personal del FOFIM:

Nº	Unidad	Cargo	Conocimiento en Software Libre	Conocimiento en Estándares Abiertos
1	DGE	Director General Ejecutivo	Ninguno	Básico
2	DGE	Responsable de la Unidad de Auditoría Interna	Ninguno	Básico
3	DGE	Técnico Planificación Institucional	Medio	Medio

4	DGE	Técnico en Sistemas y Soporte Técnico	Medio	Medio
5	DGE	Técnico en Comunicación Institucional	Ninguno	Básico
6	DGE	Secretaria - DGE	Ninguno	Básico
7	DGE	Chofer Mensajero	Ninguno	Básico
8	DAJ	Director de Asuntos Jurídicos	Ninguno	Básico
9	DAJ	Técnico en Gestión Jurídica	Ninguno	Básico
10	DAJ	Técnico en Análisis Jurídico	Ninguno	Básico
11	DAJ	Abogado Junior	Ninguno	Básico
12	DAF	Director Administrativo Financiero	Ninguno	Básico
13	DAF	Profesional Presupuestario Contable	Ninguno	Básico
14	DAF	Técnico Administrativo y RRHH	Ninguno	Básico
15	DAF	Administrativo de Almacenes, Activos Fijos y Contrataciones	Ninguno	Básico
16	DAF	Auxiliar de Limpieza	Ninguno	Básico
17	DIP	Director Integral de Préstamos	Ninguno	Básico
18	DIP	Responsable de la Unidad Técnica de Préstamos	Ninguno	Básico
19	DIP	Profesional Ingeniero Minero	Ninguno	Básico
20	DIP	Profesional Ingeniero Metalurgista	Ninguno	Básico
21	DIP	Profesional Ingeniero Geólogo	Ninguno	Básico
22	DIP	Profesional de Préstamos y Cobranzas	Ninguno	Básico
23	DIP	Técnico Economista	Ninguno	Básico
24	DIP	Técnico de Prestamos y Cobranzas	Ninguno	Básico

3.2. Organización de la Red

La configuración de la red se encuentra bajo el siguiente esquema:



Velocidad 100 mbps
Conexión estrella

3.3. Inventario del hardware personal

N°	Asignado a	Descripción/Características	Compatibilidad con Software Libre	Sistema Operativo	Ofimática	Correo Electrónico (cliente)	Navegador Internet	SL
1	6	CPU Dell XPS 8930 MiniTorre core i7-8700 3.2 Ghz, RAM de 8GB, Disco Duro 1 Tb	Si, controladores oficiales del fabricante	Windows 10	Microsoft office 2016	Outlook	Google Chrome	No
2	12	CPU DELL OPTIPLEX3040 MINITOWER, Core i5 2.7Ghz, RAM 8GB, Disco Duro 1TB	Si, controladores oficiales del fabricante	Windows 7 última	Microsoft office 2016	Outlook	Google Chrome	No
3	15	CPU Dell XPS 8930 MiniTorre core i7-8700 3.2 Ghz, RAM de 8GB, Disco Duro 1 Tb.	Si, controladores oficiales del fabricante	Windows 10 Profesional	Microsoft office 2016	Outlook	Google Chrome	No
		Portatil HP Pavilion Intel Core 2 DUO, 2.0 GHZ, 2GB RAM, 256 GB DD	Si, controladores oficiales del fabricante	Windows 7 Última	Microsoft office 2013	Outlook	Google Chrome	No
4	10	CPU Dell Optiplex 9020 MiniTorre core i7-4770 3.4 Ghz, RAM de 8GB, Disco Duro 1 Tb.	Si, controladores oficiales del fabricante	Windows 10 Profesional	Microsoft office 2016	Outlook	Google Chrome	No
5	13	HP COMPAQ Pro 8300, Core i7 3.4 Ghz, RAM 4GB, Disco Duro 1TB	Si, controladores oficiales del fabricante	Windows 10 Profesional	Microsoft office 2013	Outlook	Google Chrome	No
6	19	CPU Deluxe, Intel Core 2 DUO, 2.93 GHz, 1 GB RAM, Disco Duro 512 GB	Si, controladores oficiales del fabricante	Windows 7 Última	Microsoft office 2016	Outlook	Google Chrome	No
7	5	HP COMPAQ Pro 8300, Core i7 3.4 Ghz, RAM 4GB, Disco Duro 1TB	Si, controladores oficiales del fabricante	Windows 10 Profesional	Microsoft office 2016	Outlook	Google Chrome	No

8	4	HP COMPAQ Pro 8300, Core i7 3.4 Ghz, RAM 4GB, Disco Duro 1TB	Si, controladores oficiales del fabricante	Windows 10 Profesional	Microsoft office 2016	Outlook	Google Chrome	No
		Portátil DELL Intel Core i7, Memoria de 8GB, Disco Duro 1TB	Si, controladores oficiales del fabricante	Windows 10 Profesional	Microsoft office 2016	Outlook	Google Chrome	No
9	14	CPU Dell XPS 8930 MiniTorre core i7-8700 3.2 Ghz, RAM de 8GB, Disco Duro 1 Tb.	Si, controladores oficiales del fabricante	Windows 10 Profesional	Microsoft office 2016	Outlook	Google Chrome	No
10	1	Portátil DELL Intel Core i7, Memoria de 8GB, Disco Duro 1TB	Si, controladores oficiales del fabricante	Windows 10 Profesional	Microsoft office 2013	Outlook	Google Chrome	No
11	20	CPU HP COMPAQ, Intel Core i7, 3.40 GHz, 4 GB RAM, Disco Duro 1 Tb	Si, controladores oficiales del fabricante	Windows 10 Profesional	Microsoft office 2016	Outlook	Google Chrome	No
12	8	CPU Dell Optiplex 9020 MiniTorre core i7-4770 3.4 Ghz, RAM de 8GB, Disco Duro 1 Tb.	Si, controladores oficiales del fabricante	Windows 10 Profesional	Microsoft office 2013	Outlook	Google Chrome	No
		Portatil HP Inspiron Intel Core i7, 2.7 GHZ, 8 GB RAM, 1 TB DD	Si, controladores oficiales del fabricante	Windows 10 Profesional	Microsoft office 2016	Outlook	Google Chrome	No
13	2	CPU Dell Optiplex 9020 MiniTorre core i7-4770 3.4 Ghz, RAM de 16GB, Disco Duro 1 Tb.	Si, controladores oficiales del fabricante	Windows 10 Profesional	Microsoft office 2013	Outlook	Google Chrome	No
14	11	HP COMPAQ Pro 8300, Core i7 3.4 Ghz, RAM 4GB, Disco Duro 1TB	Si, controladores oficiales del fabricante	Windows 7 Ultimate	Microsoft office 2013	Outlook	Google Chrome	No
15	3	CPU Dell XPS 8930 MiniTorre core i7-8700 3.2 Ghz, RAM de 8GB, Disco Duro 1 Tb.	Si, controladores oficiales del fabricante	Windows 10 Profesional	Microsoft office 2016	Outlook	Google Chrome	No

16	23	CPU Dell Optiplex 9020 MiniTorre core i7-4770 3.4 Ghz, RAM de 8GB, Disco Duro 1 Tb.	Si, controladores oficiales del fabricante	Windows 7 Últímate	Microsoft office 2013	Outlook	Google Chrome	No
17	24	HP COMPAQ Pro 8300, Core i7 3.4 Ghz, RAM 4GB, Disco Duro 1TB	Si, controladores oficiales del fabricante	Windows 10 Profesional	Microsoft office 2016	Outlook	Google Chrome	No
18	17	CPU DELL OPTIPLEX3040 MINITOWER, Core i5 2.7Ghz, RAM 8GB, Disco Duro 1TB	Si, controladores oficiales del fabricante	Windows 7 ultímate	Microsoft office 2016	Outlook	Google Chrome	No
19	7, 16	CPU HP COMPAQ, Intel Core i7, 3.40 GHz, 4 GB RAM, Disco Duro 1 Tb	Si, controladores oficiales del fabricante	Windows 7 Últímate	Microsoft office 2013	Outlook	Google Chrome	No
20	21	HP COMPAQ Pro 8300, Core i7 3.4 Ghz, RAM 4GB, Disco Duro 1TB	Si, controladores oficiales del fabricante	Windows 8 Profesional	Microsoft office 2013	Outlook	Google Chrome	No
21	18	HP COMPAQ Pro 8300, Core i7 3.4 Ghz, RAM 4GB, Disco Duro 1TB	Si, controladores oficiales del fabricante	Windows 10 Profesional	Microsoft office 2016	Outlook	Google Chrome	No
22	9	CPU Dell Optiplex 9020 MiniTorre core i7-4770 3.4 Ghz, RAM de 8GB, Disco Duro 1 Tb.	Si, controladores oficiales del fabricante	Windows 7 Últímate	Microsoft office 2013	Outlook	Google Chrome	No
23	22	CPU Dell XPS 8930 MiniTorre core i7-8700 3.2 Ghz, RAM de 8GB, Disco Duro 1 Tb.	Si, controladores oficiales del fabricante	Windows 10 Profesional	Microsoft office 2013	Outlook	Google Chrome	No

3.4. Inventario de los servidores físicos

N°	Nombre del Servidor	Descripción/Características	Compatibilidad con S L	Sistema Operativo	Uso Principal	Servicios de Base	S L
----	---------------------	-----------------------------	------------------------	-------------------	---------------	-------------------	-----

1	C220-fofim	Cisco System Inc UCSC C220 M3S, Core 8 CPU x 2.5Ghz, 2 procesadores, RAM 64Gb, Disco 3 Tb, Intel 1Gbps Ethernet Adapter	No compatible	VMware vSphere 5 Standard	Servidor donde se aloja varios servidores virtuales	Plataforma de virtualización	NO
2	SrvPve1	CPU Dell Optiplex 9020 MiniTower core i7-4770 3.6 Ghz, RAM de 16GB, Disco Duro 1 Tb.	Compatible con controladores privativos	Proxmox Virtual Environment 6.2-4	Servidor temporal donde se aloja varios servidores virtuales	Plataforma de virtualización	SI

3.5. Inventario de los servidores virtuales

N°	N° Servidor Físico	Nombre del Servidor	Tipo de virtualización	Descripción/Características	Sistema Operativo	Servicios de base	Usos Principales	S L
1	1	CentOS_Cartera	Virtualización de hardware	CPU 2.6 Ghz., 8gb RAM, Disco Duro 336 Gb, Network Standar	CentOs 7	Apache, postgres	Servidor web y servidor de base de datos	SI
2	1	DC2	Virtualización de hardware	CPU 2.6 Ghz., 4gb RAM, Disco Duro 94 Gb., Network Standar	Windows Server 2019	DNS	Servidor de Dominio	NO
3	1	ALMACEN	Virtualización de hardware	CPU 2.6 Ghz., 2gb RAM, Disco Duro 115 Gb., Network Standar	Debian 8	Apache, Rubi Mariadb	Servidor web y base de datos	SI
4	1	FILE	Virtualización de hardware	CPU 2.6 Ghz., 4gb RAM, Disco Duro 150 Gb., Network Standar	Windows Server 2012	File Server	Servidor de Archivos	NO
5	1	SALIDAS	Virtualización de hardware	CPU 2.6 Ghz., 4gb RAM, Disco Duro 60 Gb., Network Standar	Windows Server 2012	Xampp	Servidor web y base de datos	SI
6	1	SIGEC	Virtualización de hardware	CPU 2.6 Ghz., 4gb RAM, Disco Duro 250 Gb., Network Standar	Ubuntu 14.04	Apache, mysql python	Servidor web y base de datos	SI
7	2	SRVPERSONAL	Virtualización de hardware	CPU 3.4 Ghz., 2gb RAM, Disco Duro 50 Gb., Network Standard	Debian 10.11	Apache, postgres, django	Servidor web y base de datos	SI

	PLAN INSTITUCIONAL DE IMPLEMENTACIÓN DE SOFTWARE LIBRE Y ESTÁNDARES ABIERTOS	DGE
--	---	------------

8	2	SRVPRTG	Virtualización de hardware	CPU 3.4 Ghz., 4gb RAM, Disco Duro 100 Gb., Network Standard	Windows Server 2012	Aplicación	Servicio Web	NO
9	2	SRVDC1	Virtualización de hardware	CPU 3.4 Ghz., 4gb RAM, Disco Duro 150 Gb., Network Standard	Windows Server 2019	DNS	Servidor de Dominio	NO

3.6. Inventario de sistemas, aplicaciones y servicios

N°	Sistema Aplicación Servicio	Tipo	Clasificación	Descripción	N° Servidor	Lenguajes de programación	Bases de Datos	Dependencias	Interoperabilidad	Año	S L
1	Sistema de Cartera	Interno	Sistema de apoyo	Sistema Informático que registra datos de las cooperativas que solicitaron el servicio crediticio.	1	PHP (Framework Laravel)	Postgres	---	web	2018	SI
2	Sistema de Almacenes	Interno	Sistema de Gestión Administrativa	Sistema que registra entrada y salida de artículos de almacenes	3	Ruby	Mariadb	---	web	2021	SI
3	Servicio DNS	Interno	Sistema Crítico	Servicio de Dominio y Directorio Activo	2, 9	---	---	TCP	---	2017	NO
4	Sistema de Archivos	Interno	Sistema de Gestión Administrativa	Sistema para compartir archivos mediante una unidad de red	4	---	---	---	---	2021	NO
5	Sistema de Personal	Interno	Sistema de Gestión Administrativa	Sistema para sacar boletas de permiso, comisión; reportes de ingresos y salidas de asistencia	7	django	postgres	---	web	2021	SI

6	Sistema de Correspondencia	Interno	Sistema de Gestión Administrativa	Sistema para generación y monitoreo de citas de correspondencia	6	python	mysql	---	web	2021	SI
7	Sistema PRTG	Interno	Sistema de Apoyo	Sistema de monitoreo de funcionamiento de servidores, equipos de red, dvr, internet, vpn	8	---	---	---	web	2021	NO
8	Sistema de Activos Fijos VSIAF	Interno	Sistema Crítico	Registro de los Activos Fijos de la institución	cliente	VisualFoxpro	VisualFoxpro	Windows	---	2017	NO

3.7. Inventario de Servicios Externos

N°	Servicio	Descripción/Características	Interoperabilidad	Software Libre
1	Web hosting	Servicio de alojamiento web	No posee	2 - No opera en infraestructura estatal y no se encuentra en S L
2	Correo institucional	Servicio de correo electrónico institucional	No posee	2 - No opera en infraestructura estatal y no se encuentra en S L

3.8. Inventario de otro hardware

N°	Asignado a	Descripción/Características	Compatible con S.L.	Año de fabricación	Interoperabilidad	Uso principal
1	9, 11, 10, 4, 17, 23	Impresora HP Pro 400-M425dn	No compatible	2013	Tcp, lpd, snmp	Impresiones
2	21, 12, 14, 9	Impresora HP Pro 400-M401n	No compatible	2011	Tcp, lpd, snmp	Impresiones
3	13, 2, 22, 1, 15, 4	Impresora HP P2035dn	No compatible	2012	Tcp, lpd, snmp	Impresiones
4	18	Impresora Epson L1300	No compatible	2014	Tcp, lpd, snmp	Impresiones
5	3, 5	Impresora Epson L800	No compatible	2013	Tcp, lpd, snmp	Impresiones

6	11	Scanner HP Scanjet 7500	No compatible	2014	Tcp	Escaneo de documentos
---	----	-------------------------	---------------	------	-----	-----------------------

3.9. Inventario de conjuntos de datos

N°	Descripción/Características	Formato	Tamaño	Sistemas y lugar de almacenamiento	S L
1	Copias de Seguridad de Base de Datos	.SQL	> 200mb	Discos Externos	Compati ble
2	Base de datos del sistema de activos fijos SIAF	Base de datos Foxpro	100mb	Discos Externos	No compati ble
3	Respaldo de Sistemas Informáticos e información del personal del FOFIM	.docx, .xlsx, .pdf, .pptx	> 50gb	Discos Externos	Compati ble

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.

4. DIAGNÓSTICO

4.1. Grupo de implementación de software libre y estándares abiertos

El equipo de implementación se encuentra comprendido por el Técnico en Sistemas y Soporte Técnico, el Director Administrativo Financiero, el personal de RR HH y Planificación.

4.2. Capacidades institucionales

Con el resultado del actual re levantamiento del inventario de personal con que cuenta el Fondo de Financiamiento para la Minería – FOFIM, solo se cuenta con el Técnico de Sistemas y Soporte Técnico, que posee conocimiento un nivel medio en Software Libre y Estándares Abiertos, empero el resto del personal administrativo, legal y técnico su nivel de conocimiento de herramientas de software libre es ninguno, siendo su preferencia para realizar trabajos en software privativo, tales como Microsoft Windows, Microsoft Office, ArcGis, etc.

4.3. Red

Toda la estructura de la red de la institución es conexión vía LAN hacia la mayoría de los equipos, la topología que se cuenta es la estrella, condiciones buenas para la implementación de software libre y estándares abiertos.

4.4. Equipos personales

Del relevamiento de hardware personal se identifica que 50% son equipos de marca HP y 50% marca DELL,

que en su mayoría poseen compatibilidad en driver para sistemas operativos libres y herramientas libres, para el proceso de implementación de software libre y estándares abiertos, sistemas y aplicaciones necesarias a desarrollar o actualizar.

4.5. Servidores físicos

Se posee un servidor CISCO UCSC C220 que presentó problemas de almacenamiento en sep/2021, se encuentra planificado la compra de un servidor de las mismas características de soporte de virtualización (julio/2022) para reemplazar el servidor C220; este servidor tendrá una aplicación de gestión de software libre. El servidor C220 se instalará servidores de baja criticidad ya que se cuenta con licencia perpetua VMWare.

4.6. Servidores virtuales

Del relevamiento de servidores virtuales se hace uso del software VMWare vSphere en el servidor físico, que posee alojado en un 66.66% con software privativo y el restante 33.33% con software libre; con la nueva compra de un servidor explicado en el punto anterior, existe la factibilidad implementación de software libre y estándares abiertos en los servidores virtuales.

4.7. Sistemas y servicios

Los sistemas informáticos implementados dentro de Fondo de Financiamiento para la Minería, fueron desarrollados y tomados como base herramientas libres, exceptuando aquellos que son proporcionados por el Ministerio de Economía y Finanzas (SIGMA, VSIAF) y el Administrador de Dominio; teniendo un 50% de sistemas basados en software libre y 50% en software privativo según el cuadro presentado en el punto 3.6.

4.8. Servicios externos contratados

Del relevamiento se identifica que se posee un servicio de Web Hosting donde se encuentra nuestra página institucional y correo electrónico, se pretende dentro de un corto plazo instalar en los servidores propios de la institución, previa adquisición de hardware.

4.9. Conjuntos de datos

Del relevamiento el 66.66 % de la información almacenada en base de datos libre (postgres y mysql), el restante 33.33 % se encuentra en software privativo, toda la información es almacenada en servidores de la institución, guardando un respaldo en discos externos.

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.

4.11. Compatibilidad

Realizado el análisis de compatibilidad del hardware y conjuntos de datos con software libre, se da por factible el cambio a software libre, **no así con el aplicativo VSIAF** dependiente del Ministerio de Economía y Finanzas que se ejecuta en software privativo como es Windows. Es necesario realizar pruebas de funcionamiento en ambientes preparados para ese efecto, a fin de evaluar la funcionalidad de los sistemas y asegurar el correcto funcionamiento.

4.12. Interoperabilidad

El 100% del equipamiento computacional cuenta con características de interoperabilidad con software libre y el hardware personal, otro hardware, servidores físicos y virtuales a través de protocolos de red estándares.

5. ESTRATEGIA

5.1. Marco general

La estrategia y metodología que se realizará para la implementación del presente Plan Institucional de Software Libre y Estándares Abiertos será la siguiente, asegurando la continuidad operacional del FOFIM:

- a) Inventario de Sistema Operativo / Sistema de Información / Aplicativo / Servicio que se encuentre con licencia de software privativo.
- b) Evaluación de riesgos respecto a procesos que apoye dicho Sistema, identificación de la probabilidad de que dicha amenaza se materialice y cual el impacto a generar, evaluando la criticidad del proceso.
- c) Capacitación del personal, enfocado en grupos con diferentes niveles de conocimiento y experiencia en software libre y sus funciones específicas dentro del FOFIM.
- d) Evaluación de las alternativas en software libre. Análisis de factibilidad en ambientes de prueba.
- e) Emisión de informe técnico de factibilidad.
- f) Cambio a producción e implementación del nuevo software en plataforma libre.
- g) Control de calidad de los Sistemas.
- h) Emisión del Informe de Conformidad de los usuarios finales.

5.2. Equipo de implementación

Los proyectos de implementación solo pueden tener sentido y solo pueden tener éxito a nivel de recursos humanos, si los beneficios pueden ser claramente identificados y comunicados como algo esencial y necesario.

El personal participante debe estar convencido de los beneficios del proyecto de implementación de software libre para que apoyen e introduzcan el proyecto en cada una de las direcciones, los límites del software libre deben ser comunicados claramente y las razones para introducir software libre en la institución deben ser explicadas.

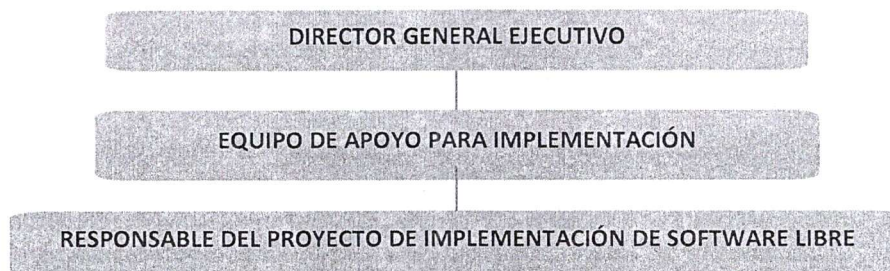
El compromiso de la MAE con la implementación de software libre y estándares abiertos, este compromiso se verá reflejado a través de la conformación de un equipo multidisciplinario y asignación de un responsable del proyecto de implementación de Software Libre. La designación se plasma en base de la estructura organizacional de la institución.

Equipo de apoyo Implementación a Software Libre: Equipo de trabajo conformado para gestionar, promover e impulsar la implementación de Software Libre es la siguiente:

- Director General Ejecutivo
- Director Administrativo Financiero
- Técnico en Sistemas y Soporte Técnico
- Técnico en Administrativo y Recursos Humanos
- Técnico en Planificación Institucional

Las funciones, organización y asignación de responsabilidades de los miembros del equipo de implementación de software libre y estándares abiertos serán definidos mediante un reglamento elaborado para el efecto y aprobado mediante Resolución Administrativa.

Responsable del proyecto de implementación de Software Libre Servidor público responsable de gestionar, planificar, desarrollar e implementar el Plan de implementación de Software Libre y Estándares Abiertos.



5.3. Personal

Aunque el desarrollo de los conceptos y de las medidas de implementación son inicialmente trabajo del equipo y el responsable del proyecto de la implementación de software libre y estándares abiertos, esta solo se podría desarrollar, implementar y, por supuesto mejorar de manera continuada junto con todo el personal de la institución.

ORGANIGRAMA INSTITUCIONAL

FONDO DE FINANCIAMIENTO PARA LA MINERÍA – FOFIM

N°	Direcciones	Cargo	Conocimiento SL y Conocimiento Estándares Abiertos	Clasificación del Personal
1	Dirección General Ejecutivo	Director General Ejecutivo	Ninguno	Personal General
2		Responsable de la Unidad de Auditoría Interna	Ninguno	Personal General
3		Técnico Planificación Institucional	Ninguno	Personal General
4		Técnico en Sistemas y Soporte Técnico	Ninguno	Personal General
5		Técnico en Comunicación Institucional	Ninguno	Personal General
6		Secretaria - DGE	Ninguno	Personal General
7		Chofer Mensajero	Ninguno	Personal General
8	Dirección De Asuntos Jurídicos	Director de Asuntos Jurídicos	Ninguno	Personal General
9		Técnico en Gestión Jurídica	Ninguno	Personal General
10		Técnico en Análisis Jurídico	Ninguno	Personal General
11		Abogado Junior	Ninguno	Personal General
12	Dirección Administrativo Financiero	Director Administrativo Financiero	Ninguno	Personal General
13		Profesional Presupuestario Contable	Ninguno	Personal General
14		Técnico Administrativo y RRHH	Ninguno	Personal General
15		Administrativo de Almacenes, Activos Fijos y Contrataciones	Ninguno	Personal General
16		Auxiliar de Limpieza	Ninguno	Personal General
17	Dirección Integral De Prestamos	Director Integral de Préstamos	Ninguno	Profesionales Especializados
18		Responsable de la Unidad Técnica de Préstamos	Ninguno	Profesionales Especializados
19		Profesional Ingeniero Minero	Ninguno	Profesionales Especializados
20		Profesional Ingeniero Metalurgista	Ninguno	Profesionales Especializados
21		Profesional Ingeniero Geólogo	Ninguno	Profesionales Especializados
22		Profesional de Préstamos y Cobranzas	Ninguno	Profesionales Especializados
23		Técnico Economista	Ninguno	Profesionales Especializados
24		Técnico de Prestamos y Cobranzas	Ninguno	Profesionales Especializados

	PLAN INSTITUCIONAL DE IMPLEMENTACIÓN DE SOFTWARE LIBRE Y ESTÁNDARES ABIERTOS	DGE
--	---	------------

5.4. Categorización

Para la implantación de software libre y estándares abiertos se dividió en categorías distribuidas por las características laborales

Nro.	Categoría	Direcciones	Conocimiento SL y Conocimiento Estándares Abiertos	Características
1	C1	Dirección General Ejecutivo, Dirección Administrativa Financiera, Dirección de Asuntos Jurídicos	Ninguno	Usuario
2	C2	Dirección Integral de Prestamos	Ninguno	Usuario técnico
3	C3	Técnico en Sistemas y Soporte	Medio	Personal de Apoyo en la Implementación

5.5. Inducción y capacitación

- Personal de sistemas: Sistemas Operativos, Administración de Bases de Datos, Lenguajes de Programación, Sistemas de Información Geográfica, Ofimática, herramientas de Seguridad Informática.
- Profesionales del Área Técnica de Geodesia: Sistemas de Información Geográfica, Ofimática.
- Usuarios finales: Ofimática, Diseño Gráfico, Utilitarios.

5.6. Marco normativo interno

Se desarrollará la normativa interna en coordinación con AGETIC y aprobación de la misma para respaldar el proceso de implementación de software libre y estándares abiertos.

5.7. Hardware

Considerando que el hardware obsoleto no cuenta con soporte ni actualizaciones, no se realizará actividades de implementación, el trabajo de renovación y obsolescencia se realizará en coordinación con la unidad de Activos Fijos.

Para la adquisición de nuevo hardware se considerará la adquisición de hardware compatible con software libre y con los sistemas de información que aplicará el FOFIM.

Los equipos de computación compatibles con software libre, no tendrá dificultades para su implementación, previa consideración de: licencias, soporte y actualizaciones. Se migrará los servidores físicos y virtuales dado que se cuenta con un solo servidor físico.



5.8. Software

Se priorizará la implementación de ofimática para los funcionarios de todas las direcciones. Asimismo, se coordinará implementación de los Sistemas Operativos que no cuentan con licencia de funcionamiento de las computadoras de escritorio y portátiles.

DESCRIPCION	OBSERVACIONES
Sistemas operativos de usuarios finales	Se implementará Sistemas Operativos Libres a aquellos que no cuentan con licencia.
Programas de Ofimática	Se implementará programas de ofimática libres aquellos que no cuentan con licencia.
Otros programas	Se implementará programas libres aquellos que no cuentan con licencia, previo análisis costo beneficio.
Sistemas informáticos especiales propios de la institución	Se considerará la implementación de sistemas informáticos propios y soporte técnico.
Sistemas Operativos de servidores Físicos	Se implementará el Sistemas Operativos que no cuentan con licencia.
Sistemas Operativos de servidores virtuales	Se implementará Sistemas Operativos que no cuentan con licencia o Sistemas operativos que no cuenta con soporte ni actualizaciones, previo análisis costo beneficio.
Programas especiales y específicos (VSIAP, otros)	Solo se implementará si hay otro programa con las mismas características en software libre.

5.9. Conjuntos de datos

Se priorizará los conjuntos de datos para el proceso de implementación de estándares abiertos, considerando plazos y esfuerzos a ser concentrados y tomando en cuenta el formato, el tamaño, el sistema, el lugar de almacenamiento y la importancia de cada conjunto de datos.

5.10. Soporte

En el proceso de implementación a software libre y estándares abiertos:

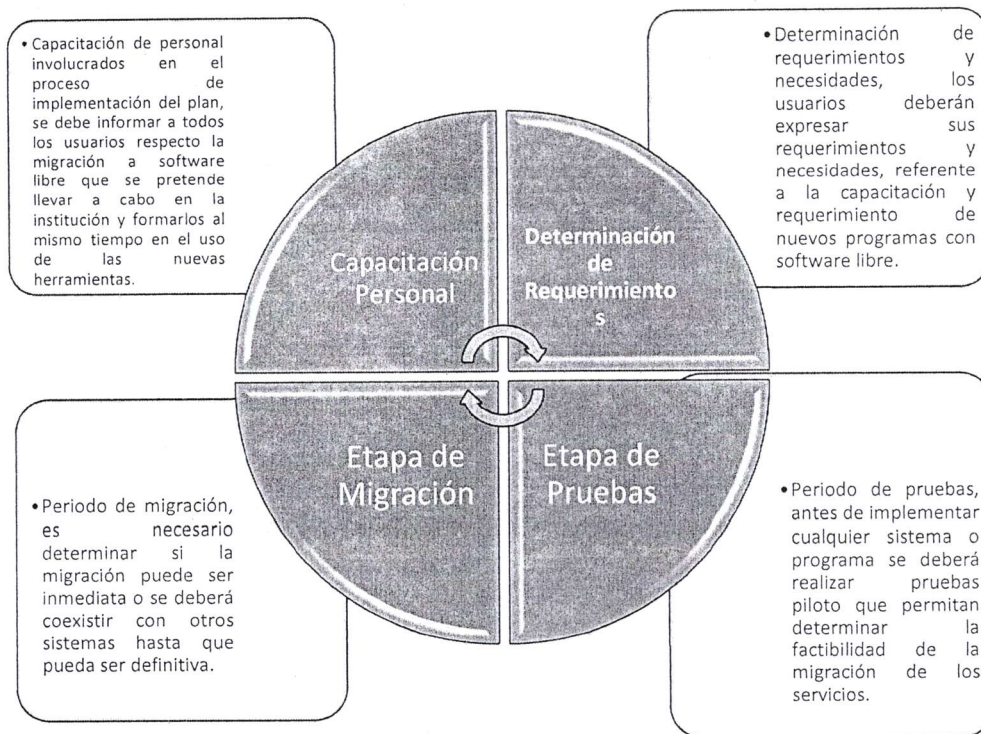
- El FOFIM solo cuenta con una persona que se hace cargo del soporte de los usuarios finales.
- Referente a los Sistemas Operativos que migren a software libre en Servidores (físicos y virtuales), Base

de Datos, lo realizara el técnico de sistemas y/o contratará servicios que brinden soporte y actualización.

- En el caso de Equipos de telecomunicaciones, estos ya vienen con licencia y se deberá adquirir el soporte y las actualizaciones.

5.11. Ruta crítica

La ruta crítica se la presenta de la siguiente forma:



5.12. Coexistencia con software privativo

Tomando en cuenta que los sistemas que manejamos cuentan con varios módulos, la implementación de los nuevos sistemas de software libre se la realizará gradualmente de acuerdo a los cronogramas expuestos más adelante en la medida en que haya soluciones generales.

6. MAPA DE OPERACIONES

6.1. Operaciones de reorganización de servidores

Servidores Físicos

Según lo explicado en el punto 3.4 en el caso de servidores físicos no se realizará ningún tipo de reorganización específica, en caso de requerir un nuevo servicio se instalará en el nuevo servidor físico, bajo la filosofía de

software libre. En el Servidor Cisco C220 se instalará servidores de baja criticidad ya que se cuenta con licencia perpetua VMWare.

N°	N° Servidor físico	Sistema Operativo	Servicios de base	Usos(s) Principal(es)
1	1	VMware vSphere 5	Virtualización	Virtualización

Servidores Virtuales

N°	N° Servidor físico	Nombre del Servidor	Tipo de virtualización	Descripción/Características	Sistema Operativo	Servicios de base	Uso(s) Principal(es)
1	2	DC1	Virtualización de hardware	Servidor DNS, RAM 4gb, CPU 4 núcleos, almacenamiento 100gb, ethernet x1	Debian 9	Openldap	DNS
2	2	DC2	Virtualización de hardware	Servidor DNS secundario, RAM 4gb, CPU 4 núcleos, almacenamiento 100gb, ethernet x1	Debian 9	Openldap	DNS secundario
3	2	FileSrv	Virtualización de hardware	Servidor de Archivos, RAM 4gb, CPU 2 núcleos, almacenamiento 100gb, ethernet x1	Red Hat Linux	SAMBA	Servidor de Archivos
4	2	Monitoreo	Virtualización de hardware	Servidor de Monitoreo de dispositivos, RAM 4gb, CPU 2 núcleos, almacenamiento 50gb, ethernet x1	Red Hat Linux	ZABBIX	Servidor de Monitoreo

6.2. Reorganización de la red (si es necesario)

Para la migración a software libre no es necesario una reorganización de la red actual.

6.3. Operaciones para hardware personal

Nro.	Ref. Hardware Personal	Sistema Operativo	Ofimática	Correo Electrónico (cliente)	Navegador	Otros
1	1 al 23	Linux Ubuntu	LibreOffice	Thunderbird	Google Chrome/ Mozilla Firefox / Netscape	

6.4. Operaciones para otro hardware

Nro.	No. Hardware	Operación necesaria
1	1 al 6	En coordinación con AGETIC se buscará los drivers de Epson y HP para Linux, para las impresoras y scanner

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

N°	N° Sistema/ Servicio/ Aplicación	Operación	Software Libre	Metodología
1	3	Cambio de software privativo por una alternativa de software libre	Openldap	- Capacitación - Evaluación - Pruebas - Puesta en producción
2	4	Cambio de software privativo por una alternativa de software libre	SAMBA	- Capacitación - Evaluación - Pruebas - Puesta en producción
3	7	Cambio de software privativo por una alternativa de software libre	ZABBIX	- Capacitación - Evaluación - Pruebas - Puesta en producción
4	8 / VSIAP	Cambio de software privativo por una alternativa de software libre	Sistema de Gestión de Activos Fijos	Búsqueda de soluciones otorgadas por otras entidades o análisis de requerimientos. Diseño del nuevo sistema Desarrollo, Prueba e Implementación

6.6. Operaciones para servicios externos

N°	N° Servicio	Operación	Software Libre	Metodología
1	1	Implementación del servicio en los servidores de la entidad en software libre y estándares abiertos	Zimbra	- Capacitación - Evaluación - Pruebas - Puesta en producción
2	2	Implementación del servicio en los servidores de la entidad en software libre y estándares abiertos	Apache	- Capacitación - Evaluación - Pruebas - Puesta en producción

6.7. Operaciones para conjuntos de datos

N°	N° conjunto datos	Operación	Formato	Sistema y lugar de almacenamiento
1	2	Relocalizar en un sistema interno al Estado y convertir a formato que sea estándares abierto	----	Computadora donde se instale el VSIAF

6.8. Operaciones para normas internas

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/la 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)

Según el cuadro del punto 3.1. se adjunta el detalle de operación:

N°	N° Personal	Sensibilización	Sistema Operativo	Ofimática	Correo	Navegador	Otros
1	1 al 3 5 al 24	Si.- Requiere pasar por un proceso de inducción y sensibilización antes de iniciar el proceso de capacitación	Si.- Requiere capacitación en manejo de un sistema operativo en software libre	Si.- Requiere capacitación para el manejo de aplicaciones de ofimática en software libre	No.- No requiere capacitación	No.- No requiere capacitación	No.- No requiere capacitación

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

N°	N° Ref. Personal	Sensibilización	Administración	Soporte	Desarrollo	Otro
1	4	Si.- Si se requiere inducción y sensibilización.	Si.- Si requiere capacitación	Si.- Si requiere capacitación	Si.- Requiere capacitación externa en desarrollo de sistemas en software libre	Se requiere una capacitación especializada en: • Virtualización con SL • Seguridad de la información sobre software libre

7. Cronograma

7.1. Cronograma operaciones servidores

Servidores Físicos

No se realizará ningún tipo de reorganización específica, en caso de requerir un nuevo servicio se instalará en

el nuevo servidor físico, bajo la filosofía de software libre.

Servidores Virtuales

N°	N° Operación	Inicio	Finalización
1	1, 2, 3, 4	01/11/2022	30/06/2023

7.2. Cronograma operaciones sistemas, aplicaciones y servicios

N°	N° Operación	Inicio	Finalización
1	1 al 4	15/06/2023	15/09/2023

7.3. Cronograma operaciones servicios externos

N°	N° Operación	Inicio	Finalización
1	1,2	15/09/2023	15/10/2023

7.4. Cronograma Operaciones hardware personal

N°	Unidad Organizacional	Inicio	Finalización
1	Dirección General Ejecutivo Dirección Administrativa Financiera	16/10/2023	16/02/2024
2	Dirección de Asuntos Jurídicos Dirección Integral de Prestamos	17/02/2024	17/06/2024

7.5. Cronograma otro hardware

N°	N° operación	Inicio	Finalización
1	1 al 6	18/06/2024	18/07/2024

7.6. Cronograma capacitación personal (por Direcciones)

N°	Unidad organizacional	Sensibilización	Ofimática	Correo	Navegador	S.O.	Inicio	Fin
1	Dirección General Ejecutivo Dirección Administrativa Financiera	SI.- se realizará capacitación	SI.- se realizará capacitación	SI.- se realizará capacitación	SI.- se realizará capacitación	SI.- se realizará capacitación	16/10/2023	16/02/2024
2	Dirección de Asuntos Jurídicos Dirección Integral de Prestamos	SI.- se realizará capacitación	SI.- se realizará capacitación	SI.- se realizará capacitación	SI.- se realizará capacitación	SI.- se realizará capacitación	17/02/2024	17/06/2024

7.7. Cronograma capacitación personal unidad de sistemas

N°	Ref. Personal	Inicio	Finalización
1	Técnico de Sistemas y Soporte	01/12/2022	30/02/2023

7.8. Cronograma operaciones conjuntos de datos

N°	Ref. Operación	Inicio	Finalización
1	1	15/06/2023	15/09/2023

7.9. Cronograma de soporte técnico dedicado

N°	Ref. Cronograma	Inicio	Finalización
1	1	16/10/2023	18/02/2024
2	2	18/02/2024	30/06/2024

