

Análisis y situación actual de Plan de Implementación de Software Libre y Estándares Abiertos

Autor: Ing. Jared López L.
Revisores: Noemi Ticona y Daniel Saguez

Modo Debug al

PISLE



Atribución-NoComercial-CompartirIgual 3.0 España (CC BY-NC-SA 3.0 ES)

Indice

1 Antecedentes.....	3
1.1 Leyes, reglamentos y normativas vigentes.....	3
1.2 Plan de Implementación de Software Libre y Estándares Abiertos.....	3
Actores involucrados:.....	3
Objetivos:.....	4
1.3 Quienes deben cumplirlo.....	5
1.4 Las universidades publicas autónomas.....	6
1.5 AGETIC es responsable en el PISLEA.....	7
1.6 CTICS es responsable en el PISLEA.....	7
1.7 ADSIB es responsable en el PISLEA.....	7
1.8 EGPP y Ministerio de educación es responsable en el PISLEA.....	8
1.9 Contraloría General del Estado es responsable en el PISLEA.....	8
2 Análisis de la situación actual del PISLEA.....	9
2.1 Ciclo de vida del PISLEA.....	9
2.2 Cantidad PISLEAs entregados.....	9
2.3 Cantidad de instituciones que deberían, y las que pueden.....	9
2.4 Que tipos de revisión y modificación se han realizado.....	10
2.5 Cantidad de software propietario solicitado a la ADSIB.....	10
3 Entrevistas y encuesta.....	10
3.1 Lista de entrevistados.....	10
3.2 Síntesis de las entrevistas.....	11
3.3 Encuesta de avance.....	11
4 FODA.....	13
4.1 Fortalezas (Interno).....	13
4.2 Oportunidades (Externo).....	13
4.3 Debilidades (Interno).....	14
4.4 Amenazas (Externo).....	14
5 Recomendaciones.....	14
6 Bibliografía.....	15
7 Anexo “A”.....	16

1 Antecedentes.

Con este análisis se quiere mostrar el estado actual del Plan de Implementación de Software Libre y Estándares Abiertos y se quiere formalizar herramientas para tener un control continuo para poder apoyar como Comunidad de Software Libre Bolivia.

1.1 Leyes, reglamentos y normativas vigentes.

- La ley 164 - artículo 77 (software libre): “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. 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.”
- Decreto Supremo 3251: Aprobar el Plan de Implementación de Software Libre y Estándares Abiertos que en Anexo forma parte integrante del presente Decreto Supremo;
- El seguimiento de las leyes se puede seguir por la wiki de la Comunidad de Software Libre Bolivia.
 - <https://softwarelibre.org.bo/wiki/doku.php?id=slb:ley>

1.2 Plan de Implementación de Software Libre y Estándares Abiertos

Actores involucrados:

- Comité Plurinacional de Tecnologías de la Información y Comunicación –COPLUTIC
 - Se crea el Comité Plurinacional de Tecnologías de Información y Comunicación-COPLUTIC con la **finalidad** de proponer **políticas y planes nacionales** de desarrollo del sector de **tecnologías de información y comunicación**, coordinar los **proyectos** y las **líneas de acción** entre todos los actores involucrados, definir los **mecanismos de ejecución y seguimiento** a los resultados.
 - El **COPLUTIC** está integrado por:
 - a) El Ministerio de Obras Públicas, Servicios y Vivienda que lo preside.
 - b) El Ministerio de Comunicación.
 - c) El Ministerio de Educación.
 - d) El Ministerio de Planificación del Desarrollo.

- e) La Agencia de Desarrollo para la Sociedad de la Información en Bolivia – ADSIB.
 - El **COPLUTIC** se enmarca en los conceptos y principios de la descolonización del conocimiento, la seguridad informática, la soberanía tecnológica del Estado Plurinacional y el **uso de software libre y estándares abiertos**.
- Agencia de Gobierno Electrónico y Tecnologías de la Información y Comunicación AGETIC
- Agencia para el Desarrollo de la Sociedad de la Información ADSIB.
- El Consejo para las Tecnologías de Información y Comunicación del Estado Plurinacional de Bolivia (CTIC-EPB), es una instancia creada mediante el Decreto Supremo N° 2514.
- Ministerio de Educación, Deportes y Culturas del Estado Plurinacional de Bolivia.
- EGPP – Escuela de Gestión Pública Plurinacional.
- Contraloría General del Estado.

Objetivos:

- **Misión:** Contribuir a la **soberanía e independencia tecnológica** del Estado mediante la implementación y el uso de **software libre y estándares abiertos** en sus entidades y promover su **apropiación** y desarrollo en el país, para mejorar la eficiencia de la **inversión** pública tecnológica y el avance de la ciencia y conocimiento tecnológico, consolidando la seguridad nacional.
- **Visión:** Para el **año 2025**, las diferentes **entidades públicas** utilizan en su **totalidad** sistemas basados en **software libre y estándares abiertos**, desarrollados por una **industria nacional** de software consolidada y basada en conocimiento e innovación, que ha permitido alcanzar la **seguridad** nacional, la **independencia**, la **soberanía tecnológica** y ha contribuido a impulsar el **crecimiento económico del país**.
- **Objetivo:** Establecer las **condiciones y mecanismos** para la **implementación, uso, estudio, auditoría, investigación y desarrollo** de software libre y estándares abiertos en las entidades públicas.
- **Principios:** El Plan de Implementación de Software Libre y Estándares Abiertos, considera los lineamientos definidos por el Decreto 1793:
 - 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;
 - Promover el avance del proceso de **descolonización del conocimiento**;

- Promover la **formación**, especialización y capacitación de recursos humanos en software libre y estándares abiertos en coordinación con los órganos del Estado y entidades públicas;
- 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;
- 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;
- **Promover** el desarrollo de **software libre** en los sectores **público y privado**, favoreciendo a los profesionales y empresas bolivianas;
- 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 y el Plan** de Implementación de Software Libre;
- Promover una cultura de conocimiento colaborativo;
- **Promover y progresar** de manera continua en la **investigación** y el conocimiento tecnológico;
- **Incorporar permanentemente las innovaciones** tecnológicas en el Estado;
- **Adoptar políticas, normas y estándares** comunes en el Estado;
- Utilizar y desarrollar **sistemas comunes** en el Estado;
- Complementar y **entender a la soberanía tecnológica** como un concepto político, social y técnico;
- Hacer uso de los **recursos públicos** de la forma más **eficiente** primando los intereses de los bolivianos frente a las transnacionales para no someternos a la esclavitud tecnológica, y lograr una ciudadanía activa y reivindicativa;
- La **soberanía tecnológica** será la **fuerza** motriz y articuladora del **cambio** aplicando la tecnología, pero la dirección y sentido será resultado del proceso del cambio que vive el Estado actualmente.

1.3 Quienes deben cumplirlo.

Conforme a lo establecido en el Artículo N° 74 de la Ley N° 164 de Telecomunicaciones, el Plan tiene como alcance al Estado en sus Órganos **Ejecutivo, Legislativo, Judicial y Electoral en todos sus niveles**.

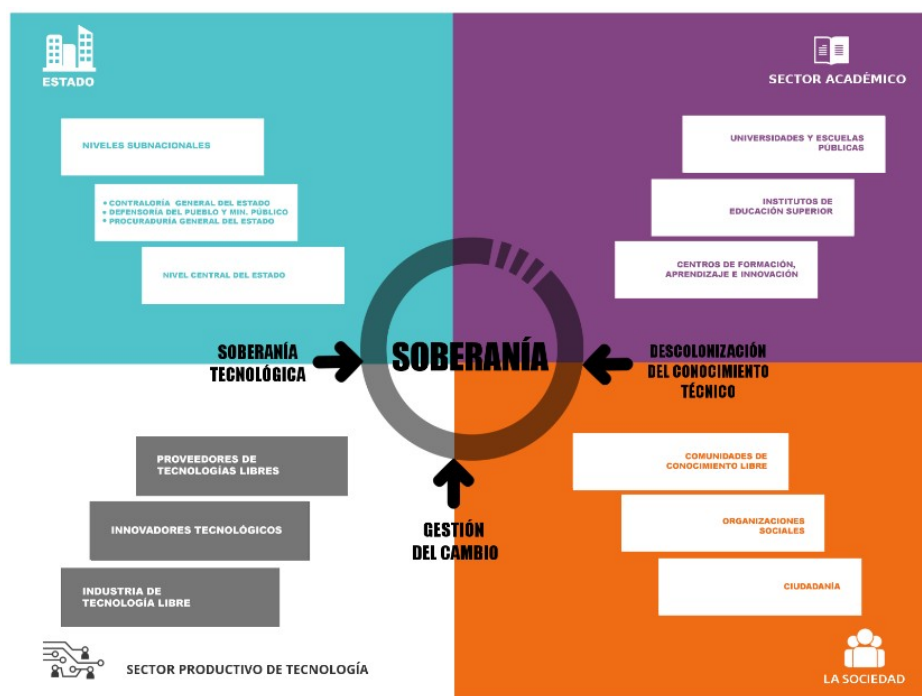
Las Entidades Territoriales Autónomas, departamentales, municipales e indígena originario campesinas se **incentivarán** para que se adhieran al proceso de migración de sistemas al Software Libre y Estándares Abiertos.

1.4 Las universidades públicas autónomas.

En el plan se mencionan 2 veces:

- Pag 13: En Bolivia, a finales de los noventas, se inicia el uso de GNU/Linux en ambientes académicos en proyectos que brindan servicios de correo electrónico y FTP a comunidades universitarias. Esta semilla de uso de software libre en la **universidad pública** genera seguidores de esta corriente y filosofía. Los años 2000 dieron un gran impulso al uso de software libre, no solamente en lo que concierne a servidores, sino también en el desarrollo sistemas de información y de aplicaciones web.
- Pg 57: 6.12.1.4 Programa de formación posgrado. Lineamientos Generales: El desarrollo de este programa académico requiere de los siguientes lineamientos de acción:
 - Coordinación con el Comité Ejecutivo de la Universidad Boliviana para el desarrollo de programas de posgrado a nivel de diplomado, maestría y doctorados en Tecnologías de la Información y Comunicación sobre la base de plataformas libres y estándares abiertos.

Aunque tiene dentro de lo su modelo de gestión en el sector académico, este no tuvo un acercamiento formal con la universidades publicas y privadas.



Fuente: Gráfico N° 1 Modelo de gestión (PISLEA)

1.5 AGETIC es responsable en el PISLEA

- **Recepción y validación** de los Planes Institucionales de Implementación de Software Libre y Estándares Abiertos de las entidades públicas.
- Recepción de los informes de **avance anual** de las entidades públicas.
- **Certificación** de compatibilidad de hardware.
- **Capacitación** a servidores públicos.
- **Innovación, investigación y desarrollo.**
- **Promoción** de la innovación e investigación.
- Fortalecimiento del **Repositorio Estatal** de Software Libre.
- Promoción y **sensibilización** dirigida a **servidores públicos.**
- Promoción y **sensibilización** dirigida a la **sociedad civil.**
- **Soporte técnico** al proceso de implementación.
- Promoción del desarrollo del **ecosistema de Software Libre.**
- **Seguimiento y evaluación** del Plan de Implementación de Software Libre y Estándares Abiertos.
- **Actualización** del Plan de Implementación de Software Libre y Estándares Abiertos.

1.6 CTICS es responsable en el PISLEA.

- **Alternativas** para la selección de software libre (2016), actualización en curso.
- **Lista de Formatos** de Archivos Basada en la Definición de Estándares Abiertos. actualización en curso.
- **Lineamientos** para la Organización del Desarrollo, Publicación, Documentación y Licenciamiento del software del Estado Plurinacional de Bolivia. actualización en curso.
- Lineamientos para la **adecuación** y publicación de datos abiertos. Versión 1.0

1.7 ADSIB es responsable en el PISLEA

- ADSIB establecerá las **normas** técnicas, **estándares** de desarrollo y **licenciamiento** de software libre para el registro en el repositorio y uso por parte del Estado. (GNU GPL) (Licencia Pública General Bolivia LPG – Bolivia)
 - (<http://www.softwarelibre.gob.bo/registro.php>)

- Las entidades públicas tienen la obligación de **registrar** los sistemas y las aplicaciones libres usadas y desarrolladas. (Artículo 22, Reglamento aprobado por el Decreto Supremo N.o 1793)
- Uso de **Software Privativo**: Se deberá remitir informe técnico que **justifique** el uso de dicho software para **conformidad** de ADSIB.

1.8 EGPP y Ministerio de educación es responsable en el PISLEA

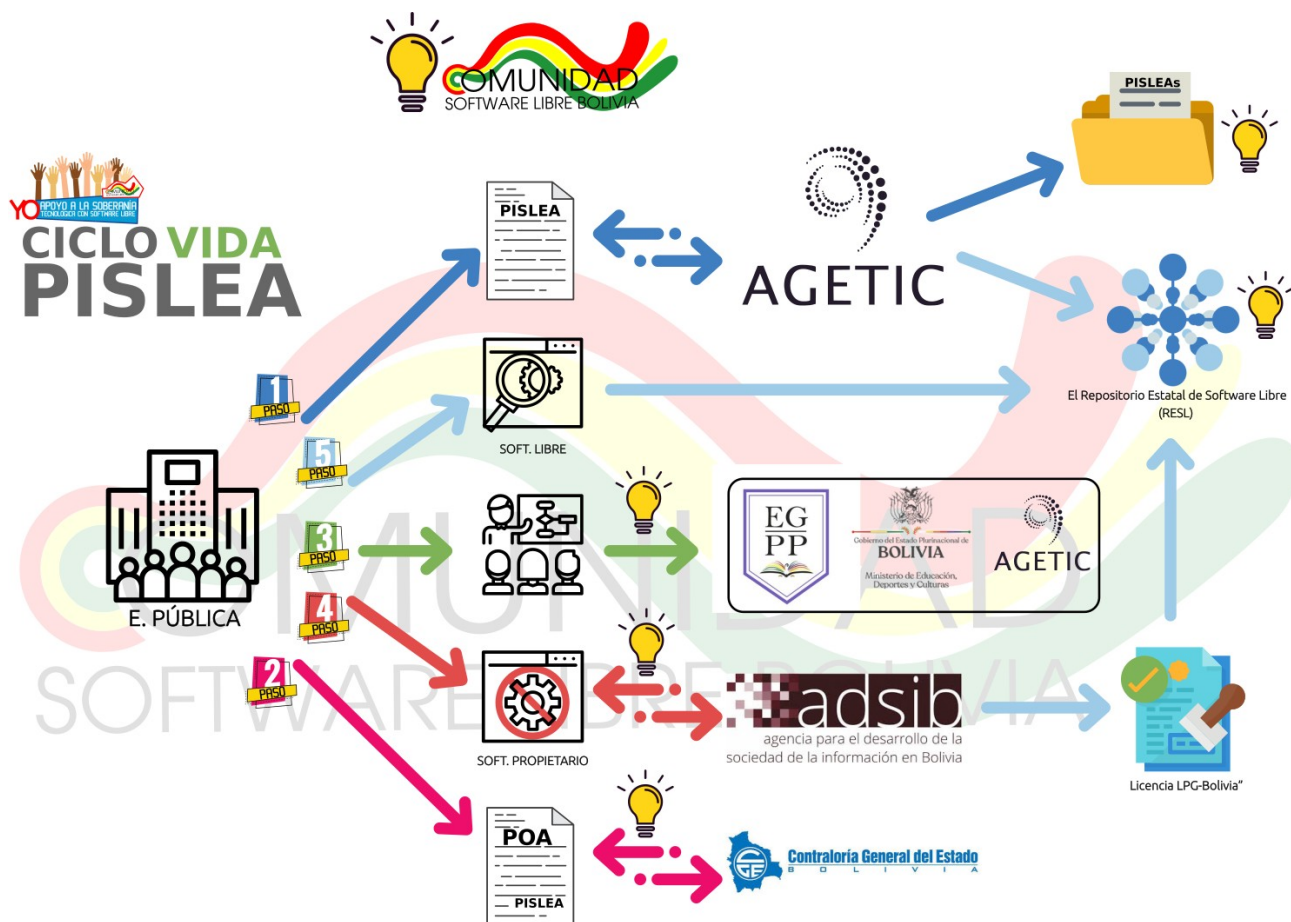
- Capacitación a servidores públicos.
- Formación de los niveles del SEP y docente.
- Formación técnica media y superior.
- Formación posgrado.
- Promoción de la innovación e investigación.
- Promoción y sensibilización dirigida a servidores públicos.

1.9 Contraloría General del Estado es responsable en el PISLEA

- **Control a la ejecución** del Plan de Implementación de Software Libre y Estándares Abiertos.

2 Análisis de la situación actual del PISLEA

2.1 Ciclo de vida del PISLEA.



2.2 Cantidad PISLEAs entregados.

- Total documentos entregados: 87
- Fecha importante: 12 de Enero de 2019 Las Entidades Públicas debían enviar a la AGETIC el Plan Institucional de Implementación de Software Libre y Estándares Abiertos aprobado por la Máxima Autoridad Ejecutiva, para su validación, seguimiento de su aplicación y publicación en su página web

2.3 Cantidad de instituciones que deberían, y las que pueden.

- Universo de instituciones públicas en el estado Plurinacional de Bolivia: ± 251
 - Y las que pueden serían las entidades con criterio de autonomía. ± 50

2.4 Que tipos de revisión y modificación se han realizado.

- La AGETIC dentro de sus responsabilidades tiene el de verificar y realizar modificaciones al PISLEA, pero en información pública no tienen ningún dato sobre este punto.

2.5 Cantidad de software propietario solicitado a la ADSIB

- 64 entidades solicitador la autorización.
- 374 solicitudes realizadas desde el 2017
- Por lo analizado solo se negó la compra por el motivo de no tener presentado su PISLEA.

	Cant. Solicitudes	Nombre de Entidad Pública
1	71	Registro Único para la Administración Tributaria Municipal
2	60	Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos
3	30	Banco Central de Bolivia
4	25	Servicio de Impuestos Nacionales
5	24	Aduana Nacional
6	11	Empresa Nacional de Electricidad
7	11	Autoridad General de Impugnación Tributaria
8	7	Ministerio de Economía y Finanzas Públicas
9	7	Autoridad Jurisdiccional Administrativa Minera
10	6	Empresa de Luz y Fuerza Eléctrica Cochabamba
11	6	Contraloría General del Estado
12	5	Servicio Estatal de Autonomías
13	5	CONTRALORIA GENERAL DEL ESTADO
14	4	Servicio Nacional de Sanidad Agropecuaria e Inocuidad Alimentaria
15	4	Ministerio de Obras Públicas, Servicios y Vivienda
16	4	Gobernación de Cochabamba
17	4	Autoridad de Regulación y Fiscalización de Telecomunicaciones y Transportes
18	4	Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero
19	4	Servicio Geológico Minero
20	3	Autoridad de Fiscalización y Control de Pensiones y Seguros

- De las 64 instituciones sacamos el Top 20 de las que más solicitudes enviaron.

Revisar el listado completo en el Apéndice “A”

3 Entrevistas y encuesta

3.1 Lista de entrevistados

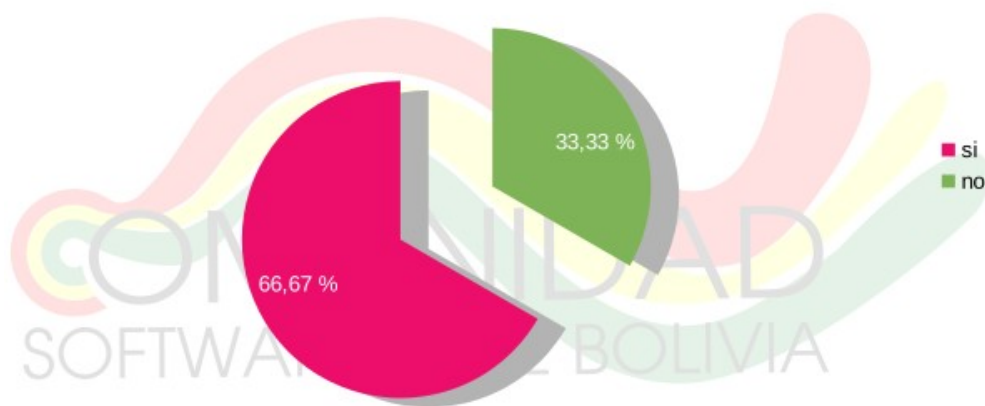
N.º	Fecha	Entrevistado
1	05/11/19	Diego Saravia (Docente y Activista de Software Libre)
2	09/11/19	Eliana Quiroz (Activista y trabajo en el estado)
3	11/11/19	Esteban Lima (Activista y trabajo en el estado)
4	11/11/19	Rodrigo García Saenz (Activista y trabajo en el estado)
5	12/11/19	Bruce Herman (Empresario en TICs)
6	12/11/19	Hardy Beltran (Activista y Empresario en TICs)
7	13/11/19	Jannet Ibañez (Activista y trabajo en el estado)
8	13/11/19	Noemi Ticona (Activista de Software Libre y Desarrolladora)

3.2 Síntesis de las entrevistas

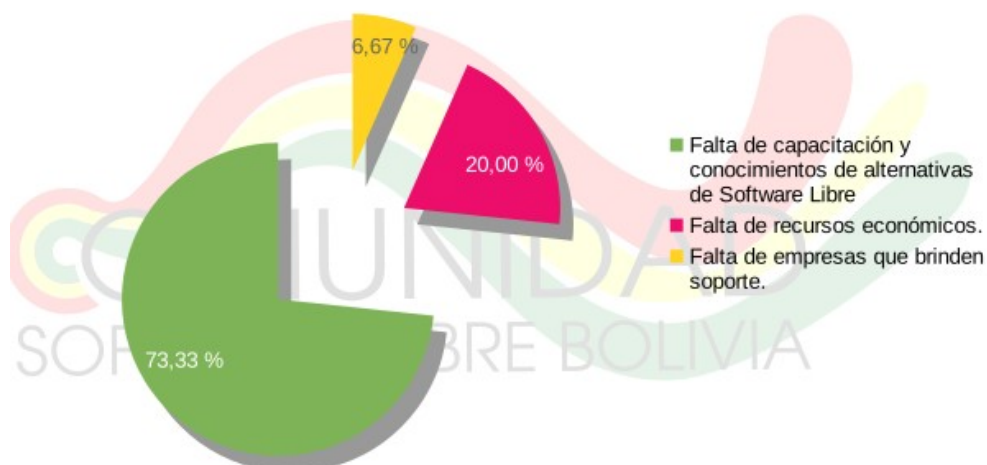
- Diego Saravia: Establece una necesidad el hecho de tomar la bandera de soberanía tecnológica y mas con el software ya que no se necesita inversiones mas que del conocimiento.
- Eliana Quiroz: Coloca hincapié en atacar las necesidades del Estado, del político en su gestión y del administrador, para llegar a una migración como un resultado que acompaña al proceso principal.
- Esteban Lima: Se necesitan hackers para trabajar en las entidades publicas.
- Rodrigo Garcia: Para generar una comunidad de funcionarios públicos, es necesario socializar y interactuar más con todos los involucrados.
- Bruce Herman: Es posible tener una infraestructura completo con herramientas de Software libre y esta dispuesto a colaborar en conjunto para una prueba piloto.
- Hardy Beltran: La migración esta ligado a factores humanos. Y en el ámbito de TICs las migraciones son algo natural.
- Jannett Ibañez: Se tienen que entender las ventajas de migrar para garantizar nuestra soberanía tecnológica.
- Noemi Ticona: El Estado tiene que tener la capacidad de modificar la tecnología a favor de los ciudadanos.

3.3 Encuesta de avance

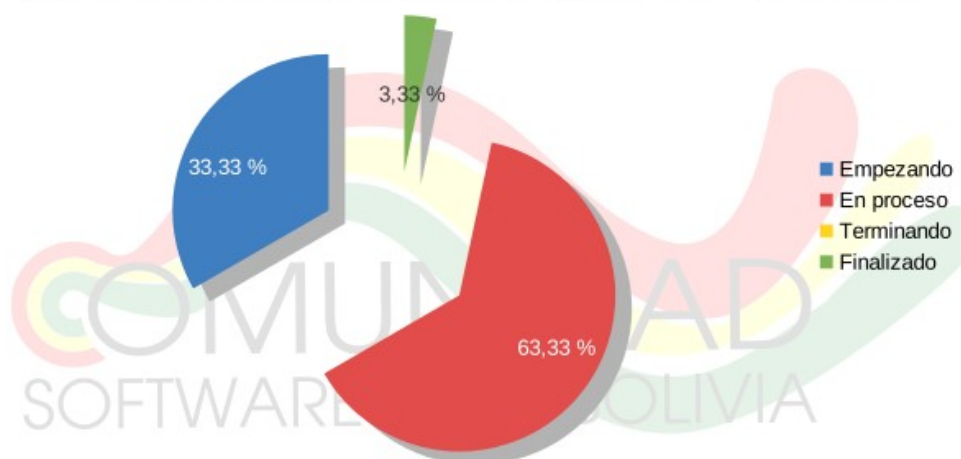
¿La entidad donde trabaja presento su PISLEA?



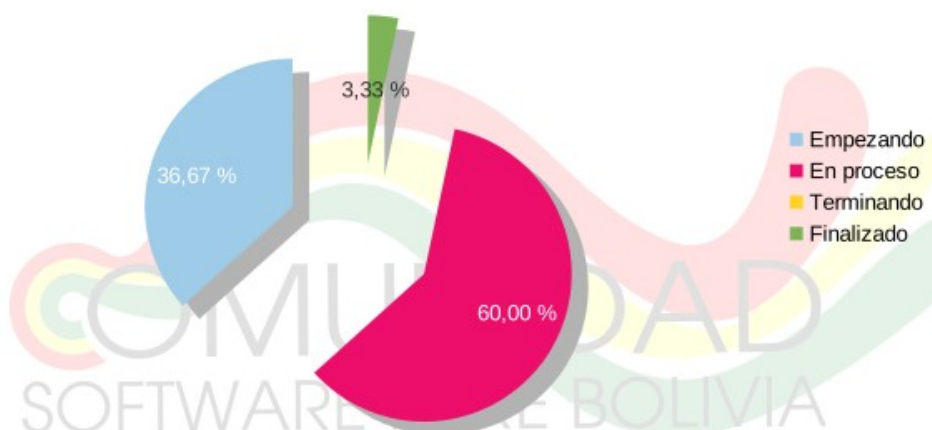
¿Cual cree que es la mayor dificultad para implementar el PISLEA?



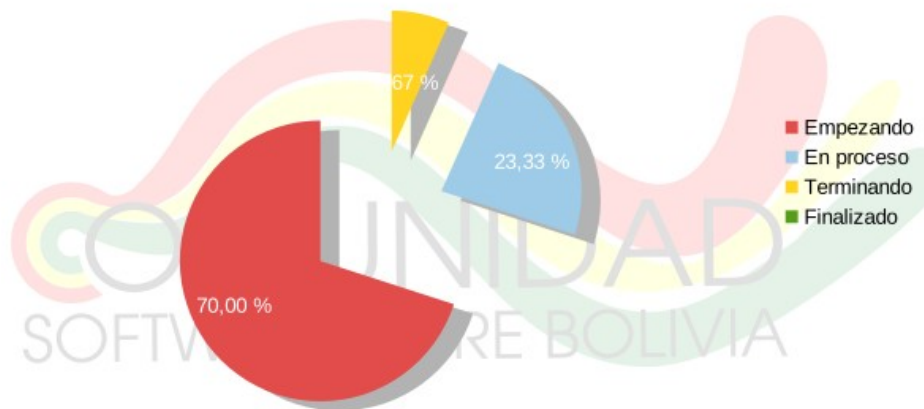
¿Cual es el nivel de avance de implementación del PISLEA en servidores?



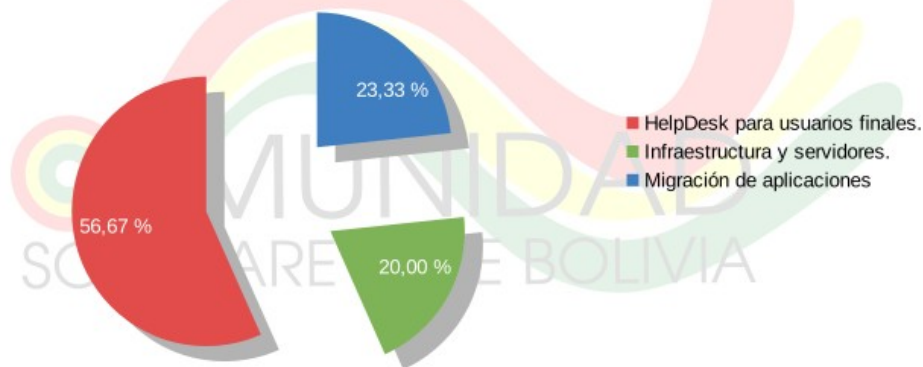
¿Cual es el nivel de avance de implementación del PISLEA en desarrollo de software?



¿Cual es el nivel de avance de implementación del PISLEA en software de escritorio?



¿En que área necesitar apoyo técnico para mejorar el proceso de migración/adopción al Software Libre?



4 FODA

4.1 Fortalezas (Interno)

- Se tiene normativa legal y técnica para la implementar el PISLEA
- Los actores esta claramente identificados.
- El apoyo de la comunidad de Software Libre Bolivia.

4.2 Oportunidades (Externo)

- Se puede generar una demanda interna para generar un industria tecnológica en Bolivia.
- Transferencia real de conocimiento y tecnología.

- El ciclo de generación económico se queda en mayor medida en nuestro país y NO sale como el caso de pagos de licencias de uso de software.

4.3 Debilidades (Interno)

- Falta de entendimiento por las MAE y directivos de Ministerio la importancia de este proceso.
- La alta rotación de recursos humanos técnicos y capacitados.
- Falta de procesos claros en gestión de cambio y capacitación continua.

4.4 Amenazas (Externo)

- Lobby de empresas transnacionales para monopolizar nichos tecnológicos.
- Que no se tenga empresas locales con la experiencia y el musculo económico para implementar grandes proyectos.

5 Recomendaciones

- La AGETIC debe tomar su responsabilidad para realizar el seguimiento a los PISLEA ya entregados y realizar un seguimiento de apoyo y colaboración con las entidades que no presentaron.
- En el ciclo de vida del Pislea, se debe trabajar y potenciar a la AGETIC y contraloría para que tome un papel principal en la auditoria del avance de cada institución.
- Se deben socializar los mecanismos de participación para llegar a más instituciones para las mesas de CITIC y generar ambiente de colaboración y una comunidad al rededor del PISLEA.
- La ADSIB puede tomar una posición de control del avance solicitando el estado de la migración del software propietario que se quiere renovar su licencia.
- LA EGPP junto con la AGETIC deben estructurar un plan continuo de capacitaciones para diferentes perfiles de usuarios.
- Es imprescindible tener un inventario de software y el repositorio estatal tener claro los tipos de software para que no existan duplicidad de desarrollos y se estandaricen implementaciones.
- Dentro de los procesos formalizar la inclusión de universidades públicas y entidades autónomas.
- Formalizar y mejorar líneas de comunicación entre los actores principales como la AGETIC, ADSIB, EGPP y el ministerio de educación.

Este análisis seguirá abierto y sera actualizado periódicamente para medir su avance y colaborar para que se concrete el Plan de Implementación de Software Libre y Estándares Abiertos.

6 Bibliografía

- PLAN DE IMPLEMENTACIÓN DE SOFTWARE LIBRE Y ESTÁNDARES ABIERTOS 2017 – 2025 (https://coplutic.gob.bo/IMG/pdf/pislea_versionfinal_corregido_v2.pdf)
- Contenido mínimo del Plan Institucional de Implementación de Software Libre y Estándares Abiertos. (<https://coplutic.gob.bo/article59.html>)
- Publicación de Normativas y Resultados de las acciones de la CSL. (<https://softwarelibre.org.bo/wiki/doku.php?id=slb:ley>)
- Procedimiento para la publicación de los sistemas informáticos en el repositorio estatal de software libre. (<https://adsib.gob.bo/api/adjuntos/3f397510-66d8-11e9-966f-bb5cdb92d76c.pdf>)

7 Anexo “A”

Cantidad de solicitudes cargadas para solicitar al compra de software Privativo.

	Cant. Solicitudes	Nombre de Entidad Pública
1	71	Registro Único para la Administración Tributaria Municipal
2	60	Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos
3	30	Banco Central de Bolivia
4	25	Servicio de Impuestos Nacionales
5	24	Aduana Nacional
6	11	Empresa Nacional de Electricidad
7	11	Autoridad General de Impugnación Tributaria
8	7	Ministerio de Economía y Finanzas Públicas
9	7	Autoridad Jurisdiccional Administrativa Minera
10	6	Empresa de Luz y Fuerza Eléctrica Cochabamba
11	6	Contraloría General del Estado
12	5	Servicio Estatal de Autonomías
13	5	CONTRALORIA GENERAL DEL ESTADO
14	4	Servicio Nacional de Sanidad Agropecuaria e Inocuidad Alimentaria
15	4	Ministerio de Obras Públicas, Servicios y Vivienda
16	4	Gobernación de Cochabamba
17	4	Autoridad de Regulación y Fiscalización de Telecomunicaciones y Transportes
18	4	Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero
19	4	Servicio Geológico Minero
20	3	Autoridad de Fiscalización y Control de Pensiones y Seguros
21	3	Fondo Nacional de Desarrollo Regional
22	3	Agencia Boliviana de Energía Nuclear
23	3	MINISTERIO DE HIDROCARBUROS
24	3	Ministerio de Justicia y Transparencia Interinstitucional
25	3	Agencia Nacional de Hidrocarburos
26	3	Instituto Nacional de Estadística
27	3	Gobierno Autónomo Municipal de Cochabamba
28	3	Servicio Nacional del Sistema de Reparto
29	3	Empresa Eléctrica Ende Corani
30	3	Unidad de Investigaciones Financieras
31	3	Programa Bono Juana Azurduy
32	3	ASFI
33	2	Fondo de Desarrollo del Sistema Financiero y Apoyo al Sector Productivo
34	2	Fondo Nacional de Desarrollo Integral (FONADIN)
35	2	Autoridad de Fiscalización y Control de Pensiones y Seguros APS
36	2	Agencia de Infraestructura en Salud y Equipamiento Médico
37	2	Servicio Plurinacional de la Mujer y de la Despatricialización Ana María Romero
38	2	Dirección General de Aeronáutica Civil
39	2	Ministerio de Minería y Metalurgia
40	2	Servicio Nacional de Propiedad Intelectual
41	2	Agencia Estatal de Vivienda
42	2	FONABOSQUE
43	2	Vicepresidencia del Estado Plurinacional
44	1	Dirección General de Migración
45	1	DIGEMIG
46	1	Dirección del Notariado Plurinacional
47	1	Ministerio de Trabajo, Empleo y Previsión Social
48	1	MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y AGUA
49	1	Fundación Cultural del Banco Central de Bolivia
50	1	Comité Nacional de Despacho de Carga
51	1	Unidad de Análisis de Políticas Sociales y Económicas UDAPE
52	1	Empresa Estatal de Transporte por Cable “Mi Teleférico”
53	1	Comisión de la Verdad
54	1	EMAGUA
55	1	Instituto Nacional de Reforma Agraria
56	1	Autoridad de Fiscalización y Control Social de Electricidad
57	1	ENDE Valle Hermoso
58	1	Ministerio de Salud
59	1	Agencia para el Desarrollo de la Sociedad de la Información en Bolivia
60	1	Unidad de Análisis de Políticas Sociales y Económicas
61	1	Caja Bancaria Estatal de Salud
62	1	Plan Nacional de Empleo – Ministerio de Planificación del Desarrollo
63	1	ADSIB
64	1	Ministerio de Energías