

**UNIVERSIDAD PÚBLICA DE EL ALTO
(UPEA)**



**Plan de Implementación de Software
Libre y Estándares Abiertos
(PISLEA)**

Versión 1.0

[Propuesta PISLEA – 2022]

El Alto - La Paz - Bolivia
2022



ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	1
1.1. INFORMACIÓN GENERAL DE LA UPEA	1
1.1.1. Misión de la UPEA.....	2
1.1.2. Visión de la UPEA	2
1.2. OBJETIVOS	2
1.2.1. Objetivos Institucionales de la UPEA	2
1.2.2. Objetivo del Plan de Implementación de Software Libre y Estándares Abiertos de la UPEA	3
2. EQUIPO DE IMPLEMENTACIÓN.....	3
3. LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN Y PLANIFICACIÓN DE LA IMPLEMENTACIÓN DE SOFTWARE LIBRE.....	4
3.1. INVENTARIO DE PERSONAL.....	4
3.2. ORGANIZACIÓN DE LA RED	7
3.3. INVENTARIO DEL HARDWARE PERSONAL	9
3.4. INVENTARIO DE LOS SERVIDORES FÍSICOS.....	10
3.5. INVENTARIO DE LOS SERVIDORES VIRTUALES	13
3.6. INVENTARIO DE SISTEMAS, APLICACIONES Y SERVICIOS	14
3.7. INVENTARIO DE SERVICIOS EXTERNOS.....	17
3.8. INVENTARIO DE OTRO HARDWARE.....	18
3.9. INVENTARIO DE CONJUNTOS DE DATOS	18
3.10. INVENTARIO DE NORMAS INTERNAS.....	19
4. DIAGNÓSTICO	19
4.1. GRUPO DE IMPLEMENTACIÓN DE SOFTWARE LIBRE Y ESTÁNDARES ABIERTOS	19
4.2. CAPACIDADES INSTITUCIONALES	19
4.3. RED.....	20



PROPUESTA DE PISLEA DE LA UPEA - 2022

4.4. EQUIPOS PERSONALES	20
4.5. SERVIDORES FÍSICOS	20
4.6. SERVIDORES VIRTUALES.....	20
4.7. SISTEMAS Y SERVICIOS	20
4.8. SERVICIOS EXTERNOS CONTRATADOS	20
4.9. CONJUNTOS DE DATOS	20
4.10. NORMATIVA	21
4.11. COMPATIBILIDAD	21
4.12. INTEROPERABILIDAD	21
5. ESTRATEGIA.....	21
5.1. MARCO GENERAL.....	21
5.2. PERSONAL.....	22
5.3. CATEGORIZACIÓN	22
5.4. CAPACITACIÓN	22
5.5. MARCO NORMATIVO INTERNO.....	23
5.6. HARDWARE	23
5.7. SOFTWARE	23
5.8. CONJUNTOS DE DATOS	23
5.9. SOPORTE.....	23
5.10. RUTA CRÍTICA	23
5.11. COEXISTENCIA CON SOFTWARE PRIVATIVO.....	24
6. MAPA DE OPERACIONES.....	24
6.1. OPERACIONES DE REORGANIZACION DE SERVIDORES	25
6.2. OPERACIONES PARA HARDWARE PERSONAL	25
6.3. OPERACIONES PARA OTRO HARDWARE	25
6.4. OPERACIONES DE IMPLEMENTACIÓN Y DESARROLLO DE SISTEMAS, SERVICIOS Y APLICACIONES.....	25
6.5. OPERACIONES PARA SERVICIOS EXTERNOS	25



PROPUESTA DE PISLEA DE LA UPEA - 2022

6.6. OPERACIONES PARA CONJUNTOS DE DATOS	25
6.7. OPERACIONES PARA NORMAS INTERNAS	25
6.8. OPERACIONES CON RELACIÓN AL PERSONAL	25
6.9. OPERACIONES CON RELACIÓN AL PERSONAL DE SISTEMAS	26
7. CRONOGRAMA	26
7.1. CRONOGRAMA CAPACITACIÓN PERSONAL	26



1. INTRODUCCIÓN

Las Tecnologías digitales de la información, facilitan el acceso, búsqueda, uso y almacenamiento de los datos e información.

El software libre posibilita usar, estudiar, distribuir un programa, aplicación o herramienta informática y/o mejorar su código fuente, acorde a nuestras necesidades; de forma libre y sin licencias que contengan restricciones sobre el uso y distribución principalmente. Asimismo, permite, también, desarrollar nuevas tecnologías que son aplicaciones y dispositivos que se requieran; además de mejorar la seguridad informática de la información y protección de la infraestructura de telecomunicaciones. Por otra parte, el software libre contempla no solo detalles técnicos en sistemas operativos y aplicaciones informáticas sino una filosofía de intercambio de conocimiento.

El fundamento jurídico para la implementación de software libre y estándares abiertos, se basa en; la Ley N° 164 (Ley General de Telecomunicaciones, Tecnologías de Información y Comunicación, que en su artículo 77 establece que los órganos del estado promoverán y priorizará la utilización del software libre y estándares abiertos con el fin de sentar soberanía y seguridad nacional); el Decreto Supremo N° 1793 (de 13 de noviembre de 2013, aprueba el Reglamento para el acceso, uso y desarrollo de Tecnologías de Información y Comunicación en el marco de la Ley N° 164), el Decreto Supremo N° 3251 (de 12 de julio de 2017, que aprueba, en su artículo 1, el Plan de Implementación de Gobierno Electrónico y el Plan de Implementación de Software Libre y Estándares Abiertos); articulado a lo establecido en la Constitución Política del Estado y la Agenda Patriótica del Bicentenario 2025, principalmente, en cuanto se refieren a la soberanía en general y la soberanía tecnológica en particular.

La implementación de software libre y estándares abiertos es una alternativa que coadyuva en la soberanía tecnológica en el ámbito de las Tecnologías de la Información y Comunicación; siendo fundamental en término de desarrollo del país. Constituyéndose, además, en una opción técnica para la mejora sustancial de la seguridad informática para las entidades públicas acorde a sus necesidades.

La Universidad Pública de El Alto (UPEA), en el ámbito de su autonomía y en concordancia a la normativa vigente ha desarrollado una trayectoria de modernización con el desarrollo de sistemas de información propios de la institución y encara el proceso de implementación y uso de software libre.

1.1. INFORMACIÓN GENERAL DE LA UPEA

La Universidad Pública de El Alto (UPEA) fue creada mediante Ley N° 2115 de 05 de septiembre del 2000 como Universidad Pública, posteriormente mediante Ley N° 2556 de fecha 12 de noviembre del 2003 se le concede plena autonomía, como encargo social, la UPEA nace para detectar, analizar, y resolver científicamente los problemas políticos, económicos y sociales de su pueblo en su vínculo estrecho entre Universidad y Sociedad.



PROPUESTA DE PISLEA DE LA UPEA - 2022

Por otra parte, la Constitución Política del Estado, también define el carácter fiscal y Autónomo de las Universidades Públicas, en su naturaleza jurídica y las facultades en el marco de la autonomía, así como el financiamiento fiscal para su funcionamiento y operación.

La Universidad Pública de El Alto (UPEA) es una universidad pública y autónoma del Estado Plurinacional de Bolivia, con sede en la ciudad de El Alto, la cual ofrece 37 carreras en las áreas socio-político-económica, salud y tecnología. Su accionar se enmarca en el estatuto orgánico aprobado en 2008.

La Universidad Pública de El Alto, ha iniciado desde su creación el desafío institucional de modernización académica y tecnológica, logrando a la fecha posicionarse entre una de las mejores universidades de nuestro país. Cabe señalar que los sistemas de información desarrollados e implementados en la UPEA están basados en software libre.

1.1.1. Misión de la UPEA

Formar profesionales integrales altamente calificados en todas las disciplinas del conocimiento científico-tecnológico, con conciencia crítica y reflexiva; capaz de crear, adaptar y transformar la realidad en que vive; desarrollar la investigación productiva para fomentar el desarrollo local, regional y nacional para que responda al encargo social y las necesidades de las nacionalidades de manera eficiente y oportuna hacia la transformación revolucionaria de la sociedad.

1.1.2. Visión de la UPEA

La UPEA es una institución que se proyecta al desarrollo de sus actividades académico productivas, científicas, tecnológicas de interacción social contemporáneo, para priorizar la investigación científica en todos los campos del conocimiento relacionando la teoría con la práctica para transformar la estructura económica, social, cultural y política vigente en favor de las naciones originarias y clases populares.

1.2. OBJETIVOS

1.2.1. Objetivos Institucionales de la UPEA

La Universidad Pública de El Alto, está en concordancia del Estatuto de la Universidad Boliviana, que fueron incorporados en su plenitud al Estatuto Orgánico de la UPEA.

- Formar Profesionales idóneos a partir del desarrollo de la ciencia, la tecnología y el conocimiento científico, en un proceso único de interacción entre la teoría y la práctica, que permita transformar y desarrollar la realidad local, regional, nacional promoviendo de múltiples formas del bienestar del pueblo Boliviano.
- Formar profesionales con una concepción crítica contra hegemónica para el logro del poder político "de" y "para" las mayorías nacionales.



PROPUESTA DE PISLEA DE LA UPEA - 2022

- Desarrollar y difundir ciencia, tecnología y cultura dentro y fuera de la universidad.
- Orientar, realizar y promover la investigación en todos los campos del conocimiento, conforme a la priorización de problemas de la realidad Boliviana.
- Estimular, orientar, realizar programas de investigación científica.
- Mejorar continuamente el proceso enseñanza - aprendizaje.
- Defender, rescatar y desarrollar los valores, la ciencia, la cultura y el pensamiento de las naciones del país en un ambiente de diálogo con los valores de otras culturas.
- Defender los valores históricos nacionales.
- La UPEA debe dar respuestas a las necesidades e intereses de la sociedad boliviana en su conjunto.

1.2.2. Objetivo del Plan de Implementación de Software Libre y Estándares Abiertos de la UPEA

Establecer las condiciones para la implementación y uso de software Libre y Estándares Abiertos mediante capacitación al personal administrativo de la Universidad Pública de El Alto (UPEA), enfocado en la concientización, sobre la importancia del uso de Software Libre y Estándares Abiertos.

2. EQUIPO DE IMPLEMENTACIÓN

Cuadro 1. Equipo de Implementación del PISLEA

Nº	Nombre	Apellidos	Unidad	Cargo	Funciones
1	Claudia Milenka	Miranda Fernandez	Unidad de Planificación Estratégica	Jefe de Unidad	Identificar, actualizar y/o elaborar y aprobar normas internas para el uso de software libre y estándares abiertos
2	Marco Antonio	Hinojosa	Dirección de Asesoría Jurídica	Director	
3	Francisco	Quispe Roque	Dirección de Administración Financiera	Director	Facilitar los medios necesarios para la implementación de software libre
4	Vidal	Ticona Gutiérrez	Unidad de Recursos humanos	Director	Brindar apoyo de personal idóneo para facilitar la implementación como también gestionar la capacitación del personal administrativo
PERSONAL DE SISTEMAS					
5	Regis	Muñez	Unidad de Sistemas de Información y Estadísticas	Jefe de Unidad	Dirigir en forma administrativa y técnica todas las actividades relacionadas con la gestión de datos de la entidad



6	-----	-----	Unidad de Sistemas de Información y Estadística	Encargado de Data Center y Seguridad de Información	Planificar, organizar, supervisar, implementar y administrar la Red Informática y los Sistemas Informáticos mediante el uso de o de las TIC's (Tecnologías de Información y Comunicación), efectuando la actualización, monitoreo, soporte técnico y mantenimiento de los procesos y Sistemas de Información hacia los usuarios internos.
7	Santos	Limachi	Unidad de Sistemas de Información y Estadística	Profesional de Plan de Seguridad de Información	Generar las normativas y realizar los seguimientos y revisiones sobre la seguridad de la información velando el cumplimiento de los planes de contingencia establecidos
8	Filberto	Mamani	Unidad de Sistemas de Información y Estadística	Encargado de Desarrollo de software (DE FORMA INTERNA)	Soporte, capacitación, desarrollo y diseño. Incentivar el desarrollo e implementación de software libre. Identificación de soluciones de otras instancias del estado en software libre y estándares abiertos que puedan servir a la institución dentro de la ayuda mutua entre las entidades.

Cuando se requiera y exista la necesidad de replantear el equipo de trabajo se podrán realizar ajustes necesarios en el equipo de trabajo durante cualquier etapa del presente plan.

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

Para el relevamiento de información se recurrió a los diferentes medios para acopiar la información dentro de los cuales se menciona en los siguientes puntos.

3.1. INVENTARIO DE PERSONAL

La Universidad Pública de El Alto, en su estructura organizacional administrativa está conformada por direcciones, unidades, áreas y carreras. Para el inventario de personal se efectuó la recopilación de datos de la parte administrativa; misma que se detalla a continuación.

Cuadro 2. Cantidad de personal por unidades o direcciones - UPEA

N°	Unidad/Dirección	Cantidad de Personal Administrativo
1	Honorable Consejo Universitario	4
2	Comisión Sumarial y Tribunal de Procesos	4
3	Rectorado	12
4	Dirección de Asesoría Jurídica	17
5	Dirección de Auditoría Interna	11



PROPUESTA DE PISLEA DE LA UPEA - 2022

6	Unidad de Transparencia y Lucha contra la Corrupción	1
7	Secretaría General	5
8	Unidad de Títulos y Diplomas	6
9	Archivo Central	4
10	Dirección Administrativa Financiera	5
11	Unidad de Presupuestos	9
12	Unidad de Contabilidad	12
13	Unidad de Bienes y Servicios	9
14	Unidad de Activos Fijos	9
15	Unidad de Almacenes	3
16	Unidad de Tesoro Universitario	9
17	Dirección de Recursos Humanos	35
18	Unidad de Seguridad y Monitoreo	77
19	Unidad de Limpieza y Control Sanitario	71
20	Unidad de Transporte	14
21	Dirección de Infraestructura	34
22	Unidad de Telecomunicaciones y Electricidad	16
23	Unidad de Relaciones Públicas	11
24	Unidad de Radio	4
25	Unidad de Desarrollo Estratégico y Planificación	13
26	Unidad de Sistemas de Información y Estadística	11
27	Unidad de Relaciones Internacionales	3
28	Unidad de Televisión Universitaria	17
29	Unidad del Seguro Social Universitario	5
30	Vicerrectorado	10
31	Secretaría Académica	8
32	Dirección de Investigación, Ciencia y Tecnología	5
33	Dirección de Interacción Social, bienestar Estudiantil, Deportes y Cultura	16
34	Unidad de Registros y Admisiones	12
35	Unidad de Evaluación y Acreditación	1
36	Biblioteca Central	4
37	Decanato del Área de Ciencias de la Educación	15
38	Carrera Ciencias de la Educación	11
39	Carrera Educación Parvularia	7
40	Carrera Psicomotricidad y Deportes	4
41	Decanato del Área de Ciencias de la Salud	8
42	Carrera Enfermería	8
43	Carrera Medicina	9
44	Carrera Nutrición y Dietética	5
45	Decanato del Área de Estomatología	5
46	Carrera de Odontología	18
47	Carrera de Tecnología en Laboratorio Dental	4
48	Decanato del Área de Ciencia y Tecnología	6
49	Carrera Ingeniería Civil	7
50	Carrera Ingeniería de Gas y Petroquímica	6
51	Decanato del Área de Ciencias Agrícolas, Pecuarias y Recursos Naturales	12
52	Carrera Ingeniería Agronómica	10
53	Carrera Ingeniería en Zootecnia e Industria Pecuaria	6
54	Carrera Medicina Veterinaria y Zootecnia	12
55	Decanato del Área de Ciencias Económicas, Financieras y Administrativas	6

PROPUESTA DE PISLEA DE LA UPEA - 2022



56	Carrera Administración de Empresas	7
57	Carrera Comercio Internacional	6
58	Carrera Contaduría Pública	9
59	Carrera Economía	7
60	Carrera Gestión Turística y Hotelera	5
61	Decanato del Área de Ciencias Sociales	6
62	Carrera Ciencias de la Comunicación Social	9
63	Carrera Ciencias del Desarrollo	7
64	Carrera Historia	6
65	Carrera Lingüística e Idiomas	8
66	Carrera Psicología	6
67	Carrera Sociología	6
68	Carrera Trabajo Social	7
69	Decanato del Área de Ciencias y Artes del Hábitat	6
70	Carrera Arquitectura	6
71	Carrera Artes Plásticas	4
72	Decanato del Área de Ingeniería Desarrollo Tecnológico Productivo	13
73	Carrera Ingeniería Ambiental	4
74	Carrera Ingeniería Autotrónica	5
75	Carrera Ingeniería Eléctrica	5
76	Carrera Ingeniería Electrónica	8
77	Carrera Ingeniería en Producción Empresarial	8
78	Carrera Ingeniería Textil	6
79	Carrera Ciencias Física y Energías Alternativas	4
80	Carrera Ciencias Políticas	5
81	Carrera Derecho	16
82	Carrera Ingeniería de Sistemas	8
83	Dirección de Posgrado	50
84	Personal Eventual	25

Del personal administrativo, no todos tienen acceso a los sistemas de información de la institución. El personal administrativo que hace uso y maneja la información de manera directa, de acuerdo a su cargo y funciones asignados tiene acceso al/los sistemas(s) de información pertinentes con las tareas que realiza. En la estimación sobre el conocimiento de software libre y estándares abiertos, se ha exceptuado al personal administrativo de: Unidad de Sistemas de Información y Estadística, Unidad de Seguridad y Monitoreo, Unidad de Limpieza y Control Sanitario y la Dirección de Infraestructura, Unidad de Transporte y personal de niveles 12 al 14, que en su mayoría son de servicio y/o apoyo.

Cuadro 3. *Inventario de Personal sobre conocimiento de Software Libre y Estándares Abiertos*

N°	Cargo	Cantidad de Personal (Estimación)	Conocimiento Software Libre (Estimación)	Conocimiento Estándares Abiertos (Estimación)
1	Niveles 1 al 4 (Rector, Vicerrector, Secretario General, Director Administrativos Financiero y decanos de áreas)	13	Ninguno	Ninguno



PROPUESTA DE PISLEA DE LA UPEA - 2022

2	Niveles 5 y 6 (Jefaturas A y B)	70	Ninguno	Ninguno
3	Niveles 7 y 8 (Profesionales I y II)	123	Ninguno	Ninguno
4	Niveles 9 y 10 (Técnicos superiores I y II)	137	Ninguno	Ninguno
5	Nivel 11 (Administrativo I)	83	Ninguno	Ninguno

Los grados de conocimiento, según los lineamientos de la normativa del país se miden por:

- *Ninguno*: nunca ha utilizado software libre o estándares abiertos o no sabe que lo ha hecho.
- *Básico*: durante algún lapso de tiempo lo ha hecho y es capaz de identificar el software o estándar que ha utilizado
- *Medio*: Tiene el conocimiento en aplicaciones de software libre y estándares abiertos mínimos para desarrollar tareas básicas (ofimática, explorador de internet, cliente de correo electrónico)
- *Alto*: utiliza corrientemente software libre y estándares abiertos y/o posee conocimientos respecto a aplicaciones específicas, tiene capacidades de programación, administración de sistemas, etc.

3.2. ORGANIZACIÓN DE LA RED

La red interna se extiende a través de los diferentes bloques del campus universitario, donde están distribuidas las diferentes carreras, los switches de distribución principal y todos los servicios son distribuidos a través del firewall ubicado en el DATACENTER de la UPEA.

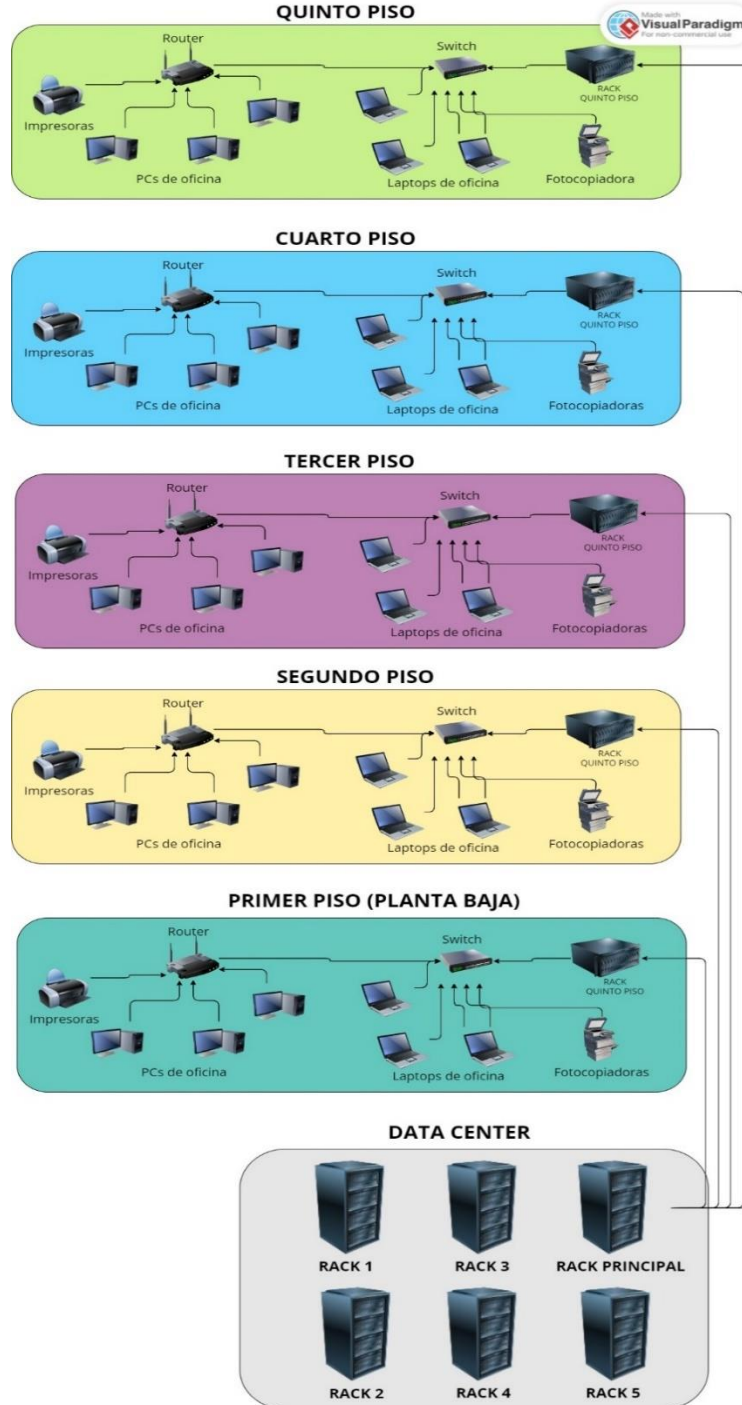
Cuadro 4. *Velocidad de conexión de red y proveedor*

Proveedor	Velocidad
AXS	270 Mbps

El diagrama de red del Data Center y el Edificio Emblemático se muestra en la siguiente imagen.



Figura 1. Diagrama de red del Data Center y edificio Emblemático



Los dispositivos de red que se encuentran conectados y funcionando en el edificio Emblemático son:

**Cuadro 5. Cantidad de dispositivos de red del Data Center y edificio Emblemático**

QUINTO PISO	
Dispositivo	Cantidad
Router Mikrotik	2
Router Tp-Link	2
Access Point Unifi	2
Switch Tp-Link	2
CUARTO PISO	
Router Mikrotik	3
Router ZTE	1
Switch Tp-Link	5
Switch Tenda	1
Switch Trendnet	1
TERCER PISO	
Router Tp-Link	1
Router Tenda	1
Acces Point Unifi	1
Switch Tp-Link	5
SEGUNDO PISO	
Router Tenda	1
Router Mikrotik	2
Switch Trendnet	1
Switch Tp-Link	2
PRIMER PISO	
Router Mikrotik	1
Access Point Unifi	1
Switch Tp-Link	2
PLANTA BAJA / DATA CENTER	
Antena Mikrotik	1
Router Mikrotik	6
Router ZTE	1
Router Cisco	1
Firewall NetGate	1
Switch Trendnet	3
Switch Tp-Link	2
Switch Unifi	1

3.3. INVENTARIO DEL HARDWARE PERSONAL

El inventario del hardware se refiere a ordenadores de escritorio y portátiles que utiliza el personal administrativo y autoridades de la UPEA. De manera general se hace un resumen de que hardware son utilizados.



PROPUESTA DE PISLEA DE LA UPEA - 2022

Cuadro 6. Inventario del hardware personal

N°	Asignado a:	Descripción / Características	Compatibilidad con Software Libre	Sistema Operativo	Ofimática	Correo Electrónico (cliente)	Explorador Internet	Otros	Software Libre
1	Personal Administrativo y autoridades	PC's	Si es compatible	1) Windows 7 o versión superior a Windows 7 de Microsoft	1) Microsoft Office 2013 o versión Superior de Microsoft Office 2013	1) Zimbra (online)	1) Chrome 2) Firefox	---	No
2	universitarias de la Universidad Pública de El Alto.	LAPTOP's	Si es compatible	1) Windows 7 o versión superior a Windows 7 de Microsoft	1) Microsoft Office 2013 o versión Superior de Microsoft Office 2013	1) Zimbra (online)	1) Chrome 2) Firefox	---	No
4	Personal Administrativo de la Unidad SIE	PC's	Si es compatible	1) Linux 2) Windows 7 o versión superior a Windows 7 de Microsoft	1) Open Office 2) Microsoft Office 2013 o versión Superior de Microsoft Office 2013	1) Zimbra (online)	1) Chrome 2) Firefox	---	Si
5	Personal Administrativo de la Unidad SIE	LAPTOP's	Si es compatible	1) Linux 2) Windows 7 o versión superior a Windows 7 de Microsoft	1) Open Office 2) Microsoft Office 2013 o versión Superior de Microsoft Office 2013	1) Zimbra (online)	1) Chrome 2) Firefox	---	Si

3.4. INVENTARIO DE LOS SERVIDORES FÍSICOS

La Universidad Pública de El Alto, tiene en funcionamiento servidores físicos con tecnologías de software libre, que se detalla a continuación.



PROPUESTA DE PISLEA DE LA UPEA - 2022

Cuadro 7. Inventario de los servidores físicos

Nº	Nombre	Descripción / Características	Compatibilidad con Software Libre	Sistema Operativo	Uso Principal	Servicios de Base	Software Libre
1	srv1	Servidor DELL EMC, con procesador Intel Xeon expandible hasta 4, con puertos de red para RJ45 y fibra óptica, 4 discos duros y 2 fuentes de poder.	Si es compatible	GNU/Linux	Servicios	NodeJS	Si
2	srv2	Servidor DELL EMC, con procesador Intel Xeon expandible hasta 4, con puertos de red para RJ45 y fibra óptica, 10 discos duros y 2 fuentes de poder.	Si es compatible	GNU/Linux	Servidor de datos de la unidad SIE y servidor de páginas	-----	Si
3	srv3	Servidor DELL EMC, con procesador Intel Xeon expandible hasta 4, con puertos de red para RJ45 y fibra óptica, 4 discos duros y 2 fuentes de poder.	Si es compatible	GNU/Linux	Servidor de sistema	-----	Si
4	srv4	Servidor DELL EMC, con procesador Intel Xeon expandible hasta 2, con puertos de red para RJ45 y fibra óptica, 2 discos duros y 2 fuentes de poder.	Si es compatible	GNU/Linux	Servidor de sistema	-----	Si
5	srv5	Servidor DELL EMC, con procesador Intel Xeon expandible hasta 2, con puertos de red para RJ45 y fibra óptica, 4 discos duros y 2 fuentes de poder.	Si es compatible	GNU/Linux	Servidor de sistemas	-----	Si
6	srv6	Servidor DELL EMC, con procesador Intel Xeon expandible hasta 4, con puertos de red para RJ45 y fibra óptica, 9 discos duros y 2 fuentes de poder.	Si es compatible	GNU/Linux	Servidor de sistemas	-----	Si
7	srv7	Servidor DELL EMC, con procesador Intel Xeon expandible	Si es compatible	GNU/Linux	Servicios	Docker	Si



PROPUESTA DE PISLEA DE LA UPEA - 2022

		hasta 4, con puertos de red para RJ45 y fibra óptica, 10 discos duros y 2 fuentes de poder.					
8	srv8	Servidor DELL EMC, con procesador Intel Xeon expandible hasta 4, con puertos de red para RJ45 y fibra óptica, 2 discos duros y 2 fuentes de poder.	Si es compatible	GNU/Linux	Servidor de datos/información	-----	Si
9	srv9	Servidor DELL EMC, con procesador Intel Xeon expandible hasta 2, con puertos de red para RJ45 y fibra óptica, 4 discos duros y 2 fuentes de poder.	Si es compatible	GNU/Linux	Servidor de dominio, almacenamiento y correo	-----	Si
10	srv10	Servidor DELL EMC, con procesador Intel Xeon expandible hasta 4, con puertos de red para RJ45 y fibra óptica, 5 discos duros y 2 fuentes de poder.	Si es compatible	GNU/Linux	Servidor de documentos	-----	Si
11	srv11	Servidor HP, con procesador Intel Xeon expandible hasta 1, con puertos de red para RJ45 y fibra óptica, 1 disco duro y 1 fuente de poder.	Si es compatible	GNU/Linux	Servidor de sistemas	-----	Si
12	srv12	Servidor DELL EMC, con procesador Intel Xeon expandible hasta 2, con puertos de red para RJ45 y fibra óptica, 1 disco duro y 1 fuente de poder.	Si es compatible	GNU/Linux	Servidor de sistema	-----	Si
13	srv13	Servidor DELL EMC, con procesador Intel Xeon expandible hasta 4, con puertos de red para RJ45 y fibra óptica, 3 discos duros y 2 fuentes de poder.	Si es compatible	GNU/Linux	Servidor de aplicaciones	-----	Si



PROPUESTA DE PISLEA DE LA UPEA - 2022

14	srv14	Servidor DELL EMC, con procesador Intel Xeon expandible hasta 4, con puertos de red para RJ45 y fibra óptica, 6 discos duros y 2 fuentes de poder.	Si es compatible	GNU/Linux	Servidor de plataformas virtuales	-----	Si
15	srv15	Servidor DELL EMC, con procesador Intel Xeon expandible hasta 4, con puertos de red para RJ45 y fibra óptica, 8 discos duros y 2 fuentes de poder.	Si es compatible	GNU/Linux	Servidor Stream	-----	Si
16	srv16	Servidor DELL EMC, con procesador Intel Xeon expandible hasta 2, con puertos de red para RJ45 y fibra óptica, 2 discos duros y 2 fuentes de poder.	Si es compatible	GNU/Linux	Servidor de dominios	-----	Si
17	srv17	Servidor HP, con procesador Intel Xeon expandible hasta 1, con puertos de red para RJ45 y fibra óptica, 1 disco duro y 1 fuente de poder.	Si es compatible	GNU/Linux	Servidor de sistema	-----	Si
18	srv18	Servidor HP, con procesador Intel Xeon expandible hasta 1, con puertos de red para RJ45 y fibra óptica, 1 disco duro y 2 fuentes de poder.	Si es compatible	GNU/Linux	Servidor de sistema	-----	Si

Para el almacenamiento de: aplicaciones, bases de datos, plataformas virtuales, backups, DNS, etc.; desarrollados en software libre.

3.5. INVENTARIO DE LOS SERVIDORES VIRTUALES

El 100% de los servidores virtuales utilizan software libre. Los servidores virtuales sirven para optimizar los servicios informáticos. A continuación se detallan los servidores virtuales de la Universidad Pública de El Alto.



Cuadro 8. Inventario de los servidores virtuales

Nº	Nº Servidor Físico	Nombre del Servidor	Tipo de Virtualización	Descripción / Características	Sistema Operativo	Servicios de Base	Uso(s) Principal(es)	Software Libre
1	2	srv2	Virtualización del servidor	Servidor de páginas	GNU/Linux	-----	Procesar peticiones y entrega de contenidos web	Si
2	6	srv6	Virtualización del servidor	Servidor de Sistema Bibliotecas	GNU/Linux	-----	Gestión de bibliotecas mediante la web	Si
3	7	srv7	Virtualización del servidor	Servidor de Monitorización de Redes	GNU/Linux	-----	Monitorización de redes	Si
4	9	srv9	Virtualización del servidor	Servidor de correo	GNU/Linux	-----	Proporción y utilización de correo electrónico institucional	Si
5	9	srv9	Virtualización del servidor	Servidor Cloud	GNU/Linux	-----	Acceso y almacenamiento de archivos y procesamiento de datos	Si
6	11	srv11	Virtualización del servidor	Servidor de sistema y FrontEnd	GNU/Linux	-----	Acceso a sistema y desarrollo de lado del cliente	Si
7	4	srv4	Virtualización del servidor	Servidor Stream	GNU/Linux	-----	Servicio de administración de videos	Si

3.6. INVENTARIO DE SISTEMAS, APLICACIONES Y SERVICIOS

Para una atención óptima y eficiente la unidad de Sistemas de Información y Estadística ha desarrollado sistemas de información y aplicaciones con software libre según las necesidades y requerimientos de las direcciones, unidades, áreas y carreras de la Universidad Pública de El Alto; los cuáles se detallan a continuación.

Cuadro 9. Inventario de sistemas, aplicaciones y servicios

Nº	Sistema / Aplicación / Servicio	Tipo	Descripción	Lenguaje(s) de Programación	Base de Datos	Dependencias	Interoperabilidad	Año
1	Sistema Control Docente (SICOD)	Uso Interno	Sistema de seguimiento y control para asignación y emisión de nombramientos docentes	PHP	Maria DB	-----	-----	2015
2	Sistema de Control de Certificaciones (SICC)	Uso Interno	Sistema para emisión de certificaciones para admisión docente; y administración de las unidades involucradas para dicha emisión y control de certificaciones	PHP	Maria DB	-----	-----	2015



PROPUESTA DE PISLEA DE LA UPEA - 2022

3	Sistema de Logeo (SILOG-UPEA)	Uso Interno	Sistema de control y acceso de logeo genérico para búsqueda de datos de usuarios y su asignación a sistemas de la UPEA	PHP	Maria DB	-----	-----	2015
4	Sistema de Autoevaluación, Evaluación y Acreditación (Sistema EVA)	Uso Interno	Sistema de autoevaluación mediante encuesta virtual dirigido a docentes y estudiantes para acreditación en la CEUB de las carreras	PHP	Maria DB	-----	-----	2015
5	Sistema de convenios para la Dirección de Relaciones Nacionales e Internacionales	Uso Interno	Sistema para publicación de convenios entre la universidad y las instituciones externas, además, de trabajos e información sobre dichos convenios	PHP	Maria DB	-----	-----	2017
6	Sistema de Acreditación y Planillas (SA&P)	Uso Interno	Sistema de seguimiento de control de planillas de asistencias de consejeros del Honorable Consejo Universitario.	PHP	Maria DB	-----	-----	2018
7	CMS Codeigniter (Vicerrectorado)	Uso Interno	Sistema de control de publicaciones y seguimiento de actividades basado en Codeigniter	PHP	Maria DB	-----	-----	2018
8	Sistema Control Evaluación Pasantías-Sistemas de Información y Estadística (CEP-SIE)	Uso Interno	Sistema de control de pasantías de la unidad SIE.	PHP	Maria DB	-----	-----	2018
9	Sistema Universitario Y Administración Académica E Información (SUYAY)	Uso Interno	Sistema de inscripciones y administración de información académica estudiantil	PHP	Maria DB	-----	-----	2019
10	Sistema Solución Integral de la Dirección de Interacción Social y Bienestar Estudiantil (Sistema SOLID)	Uso Interno	Sistema para revisión, evaluación y calificación de becas estudiantiles universitarias	PHP	Maria DB	-----	-----	2020
11	Sistema de Matriculación Académica Estudiantil – Universidad	Uso Interno	Sistema de matriculación de estudiantes de las diferentes carreras	PHP	Maria DB	-----	-----	2018



PROPUESTA DE PISLEA DE LA UPEA - 2022

	Pública de El Alto (Sistema M@E-UPEA)							
12	Sistema de Inscripción Estudiantil MAYA (SIE-MAYA)	Uso Interno	Sistema de inscripciones y administración de información académica estudiantil	PHP	Maria DB	-----	-----	2016
13	Sistema de Vacaciones (SIVA)	Uso Interno	Sistema para la gestión y control del uso de vacaciones del personal administrativo - UPEA	PHP	Maria DB	-----	-----	2017
14	Sistema de Administración y Control de Planillas (SI@COP)	Uso Interno	Sistema de planillas de docentes, administrativos y estudiantiles de la UPEA	PHP	Maria DB	-----	-----	2015
15	Sistema de Información Académica de Departamento de Idiomas (SI@DI)	Uso Interno	Sistema de inscripciones a cursos de idiomas y administración de información académica del Departamento de Idiomas	PHP	Maria DB	-----	-----	2017
16	Sistema Administración y Control de Activos Fijos (ENOC)	Uso Interno	Sistema de administración y gestión de activos fijos de la UPEA	PHP	Maria DB	-----	-----	2020
17	Sistema Pre-Universitarios	Uso Interno	Sistema de admisión estudiantil y llenado de notas	PHP	Maria DB	-----	-----	2019
18	Sistema de Evaluación Docente (EVADOC)	Uso Interno	Sistema para evaluación periódica del plantel docente	PHP	Maria DB	-----	-----	2020
19	Sistema de Repositorio Institucional (Sistema RIU)	Uso Interno y Externo	Sistema para preservación y difusión de producción intelectual, científica-académica de la UPEA	JavaScript	PostgreSQL	-----	-----	2021
20	Plataforma Moodle VIRTUALUPEA	Uso Interno	Plataforma Virtual para seguimiento del aprendizaje y formación académica de estudiantes de las diferentes carreras de la UPEA	PHP	Maria DB	-----	-----	2020
21	Aplicación Test de Orientación Vocacional	Uso Externo	Test, destinado al público en general, que orienta la afinidad hacia alguna carrera universitaria	PHP	Maria DB	-----	-----	2018
22	Sistema Web Integrado de Administración y Control Bibliotecario	Uso Interno	Sistema de Administración bibliotecaria.	PHP	Maria DB	-----	-----	2020
23	Sistema de Administración de la Dirección de Investigación	Uso Interno	Sistema que centraliza los proyectos e informes de los diferentes institutos de	PHP	Maria DB	-----	-----	2021



PROPUESTA DE PISLEA DE LA UPEA - 2022

	Ciencia y Tecnología (SIAD-DICyT)		investigación con los que cuenta la UPEA						
24	Sistema de Gestión para la Gaceta Universitaria On-Line (SEGRAL)	Uso Interno y Externo	Sistema que centraliza las resoluciones, convenios y otras publicaciones similares del Honorable Consejo Universitario, Rectorado y Secretaría General	PHP	Maria DB	-----	-----		2019
25	Sistema de Archivo de Títulos y Diplomas	Uso Interno	Sistema para el seguimiento de trámites de titulaciones de estudiantes y habilitación a colaciones	PHP	Maria DB	-----	-----		2022
26	Sistema de Tesorería & UNINET	Uso Interno	Sistema de seguimiento de depósitos bancarios para matriculación y/o trámites necesarios de los estudiantes.	PHP	Maria DB	-----	-----		2021
27	Sistema de Seguimiento de Trámites "AJAYU"	Uso Interno	Sistema de seguimiento de correspondencias y trámites institucionales	Laravel	MyS QL	-----	JavaSc ript		2021
28	Aplicación Móvil "UPEAToken"	Uso Interno	Sistema de seguridad de acceso a los sistemas de información de la UPEA	Flutter	MyS QL	-----	Node JS		2022
29	Aplicación Móvil con Servicio de ChatBot "UPEA Móvil"	Uso Interno y Externo	Aplicación para publicaciones académicas y administrativas, de carreras y áreas de la UPEA; y consultas en línea	Flutter	MyS QL	-----	Node JS		2022
30	Sistema Integrado de Gestión de Bibliotecas (KOHA)	Uso Interno	Sistema para la gestión y administración de bibliotecas de la UPEA	PHP	MyS QL	-----	-----		2022
31	Sistema "ROOT-UPEA"	Uso Interno	Sistema de reportes de sistemas, aplicaciones y plataformas de la UPEA y búsqueda de datos y acceso a plataforma y/o sistema de inscripción de estudiantes.	PHP	Maria DB	-----	-----		2021
32	Sistema "FULLJOIN-UPEA"	Uso Interno	Sistema de historial académico y administrativo del personal que trabaja y/o estudia en la UPEA.	PHP	Maria DB	-----	-----		2021
33	Sistema de Archivo Kardex Docente (Sistema "AKD")	Uso Interno	Sistema de registro de información de documentos del personal docente de la UPEA y emisión de certificaciones.	PHP	Maria DB	-----	-----		2017
34	Aplicación Móvil "RADIO UPEA"	Uso Interno y Externo	Aplicación para la reproducción en línea de la radio UPEA	Flutter	MyS QL	-----	Node JS		2022

3.7. INVENTARIO DE SERVICIOS EXTERNOS

Los servicios externos se mencionan a continuación.



PROPUESTA DE PISLEA DE LA UPEA - 2022

Cuadro 10. Inventario de servicios externos

Nº	Servicio	Descripción / Características	Interoperabilidad	Software Libre
1	Servicio AXS	Conexión permanente a internet.	-----	2)
2	Zoom	Video Chat en línea	-----	2)

En la columna “Software Libre” se considera las opciones:

- 1) El servicio opera en infraestructura estatal, en software libre y bajo estándares abiertos.
- 2) El servicio no opera en infraestructura estatal y/o no se encuentra en software libre y/o estándares abiertos.

3.8. INVENTARIO DE OTRO HARDWARE

De forma general, otros hardwares identificados son:

Cuadro 11. Inventario de otro hardware

Nº	Asignado a:	Descripción / Características	Compatibilidad con Software Libre	Año de fabricación	Interoperabilidad	Uso Principal
1	Personal Administrativo	Impresoras a tóner e Impresoras a Tinta	No se sabe	-----	Usb / Red	Impresión
2		Fotocopiadoras	No se sabe	-----	Usb / Red	Fotocopia
3		Escáner	No se sabe	-----	Usb / Red	Fotocopia
4		Cámaras Multimedia	No se sabe	-----	Usb	Grabación Multimedia
5	Autoridades Universitarias	Impresoras a tóner y/o Impresoras a Tinta	No se sabe	-----	Usb / Red	Impresión
6	Representación Estamento Estudiantil	Impresoras a tóner y/o Impresoras a Tinta	No se sabe	-----	Usb / Red	Impresión
7	Representación Estamento Docente	Impresoras a tóner y/o Impresoras a Tinta	No se sabe	-----	Usb / Red	Impresión

3.9. INVENTARIO DE CONJUNTOS DE DATOS

Los conjuntos de datos se muestran en el cuadro que sigue a continuación.

Cuadro 12. Inventario de conjunto de datos

Nº	Descripción / Características	Formato	Tamaño	Sistemas y Lugar de Almacenamiento	Software Libre
1	Base de datos de sistemas de información principales de: docentes estudiantes y administrativos	MariaDB	Incremental	Base de datos almacenado en Data Center	1)



PROPUESTA DE PISLEA DE LA UPEA - 2022

2	Base de datos de páginas web	MariaDB	Incremental	Base de datos almacenado en Data Center	1)
3	Base de datos de plataformas virtuales	MariaDB	Incremental	Base de datos almacenado en Data Center	1)
4	Base de datos de Biblioteca	MariaDB	Incremental	Base de datos almacenado en Data Center	1)
5	Base de datos CMS	MariaDB	Incremental	Base de datos almacenado en Data Center	1)
6	Base de datos de Repositorio	Postgres	Incremental	Base de datos almacenado en Data Center	1)

En la columna “Software Libre” se considera las opciones:

- 1) El conjunto de datos se encuentra en un formato que es estándar abierto y es 100% compatible con alguna aplicación de software libre.
- 2) El conjunto de datos no se encuentra en un formato que sea estándar abierto y/o que sea 100% compatible con alguna aplicación de software libre.

3.10. INVENTARIO DE NORMAS INTERNAS

Actualmente en la Universidad Pública de El Alto, no hay normativa específica referente al software libre y estándares abiertos que tenga que ser modificada para ser adecuada con la norma vigente nacional respectiva.

4. DIAGNÓSTICO

4.1. GRUPO DE IMPLEMENTACIÓN DE SOFTWARE LIBRE Y ESTÁNDARES ABIERTOS

El grupo de implementación del presente plan está conformado por personal administrativo de diferentes unidades y direcciones, del ámbito: tecnológico, planificación, administración del personal, jurídico y financiero. Los cuáles deberán estar respaldados por memorándums de designación emitidos por el rector como máxima autoridad ejecutiva. Asimismo, el equipo requerirá del apoyo de las autoridades universitarias y personal involucrado, para la implementación de este plan en sus etapas de implementación.

Cuando se requiera y exista la necesidad de replantear el equipo de trabajo se podrán realizar ajustes necesarios en el equipo de trabajo durante cualquier etapa del presente plan.

4.2. CAPACIDADES INSTITUCIONALES

Considerando el inventario de personal se requiere capacitar al personal administrativo, enfocado en la concientización, sobre la importancia del uso de software libre y estándares abiertos. Para lo cual, se deberá determinar los materiales a utilizar.



4.3. RED

En cuanto a la organización de la red, cabe mencionar que a la fecha se tiene un proveedor de internet sobre lo cual se realiza la administración con los respectivos firewalls bajo la licencia de Software Libre.

La infraestructura de red principal se encuentra en el Edificio Emblemático. Las direcciones/ unidades académicas y administrativas están conectadas a internet, con excepción de sedes geográficamente distantes.

4.4. EQUIPOS PERSONALES

Los equipos computacionales personales asignados al personal administrativo son adaptables para el uso de software libre (sistemas de información y aplicaciones).

4.5. SERVIDORES FÍSICOS

De acuerdo al inventario de los servidores físicos, los mismos funcionan con software libre y estándares abiertos. Y de los cuáles, se deberá prever a futuro su reemplazo ante posibles fallas por deterioro u obsolescencia.

4.6. SERVIDORES VIRTUALES

De acuerdo al inventario de los servidores virtuales, los mismos trabajan sobre sistemas operativos de software libre.

4.7. SISTEMAS Y SERVICIOS

La UPEA, según el inventario de sistemas, aplicaciones y servicios, cuenta con 30 sistemas y 4 aplicaciones propias. Los cuales son de uso interno y de ellos dependen la continuidad de las operaciones administrativas, para las cuales han sido desarrolladas. Asimismo, estos sistemas y aplicaciones fueron desarrollados con software libre al 100%.

4.8. SERVICIOS EXTERNOS CONTRATADOS

Los servicios externos son necesarios para que la UPEA tenga su presencia a través de internet mediante los sitios y portales web; y la realización de reuniones virtuales que soporten gran cantidad de usuarios. Cabe mencionar, que los servicios externos los administra la Unidad SIE.

4.9. CONJUNTOS DE DATOS

El conjunto de datos empleado por los sistemas, aplicaciones y servicios informáticos disponibles en la UPEA, el 100% corresponde a formatos de software libre. Pero, para la elaboración de documentos de oficina se utiliza Microsoft Office en sus diferentes versiones los cuales son herramientas de software privativo.



4.10. NORMATIVA

La UPEA no tiene normativa específica sobre software libre y estándares abiertos por lo que se basa en la normativa vigente del país.

4.11. COMPATIBILIDAD

Todos los servidores de la UPEA trabajan con software libre. En relación al hardware personal, son compatibles para el uso de software libre.

El conjunto de datos de los sistemas de información y aplicaciones al 100% se encuentran en software libre.

4.12. INTEROPERABILIDAD

El 100% del equipamiento de red tiene características de interoperabilidad con software libre. Asimismo, los sistemas de información realizan su interoperabilidad con software libre y estándares abiertos.

5. ESTRATEGIA

5.1. MARCO GENERAL

En la UPEA los sistemas y aplicaciones informáticas fueron desarrollados con software libre por lo que no se requiere realizar la migración de datos ya que no están en software privativo. Sin embargo, al ser el personal de distintas disciplinas o profesiones, para que a futuro utilicen software libre, aparte de los sistemas de información desarrollados, se hace necesario realizar la capacitación enfocado en concientizar sobre la importancia del uso de software libre y estándares abiertos.

En base al diagnóstico del presente plan, se hace necesario la difusión, promoción y concientización sobre la importancia del uso de software libre y estándares abiertos; referente al cual se debe enfocar la capacitación dirigida al personal de la universidad. Dicha capacitación se deberá realizar en base a cuatro fases planteadas y que son:

a. Fase de inicio.

En esta fase se establecerán los elementos necesarios para iniciar con la realización de la capacitación al personal administrativo enfocado en la concientización sobre la importancia del uso de Software Libre y Estándares Abiertos.

b. Fase de planificación.

En esta fase se deberá realizar lo siguiente: Relevamiento de los requerimientos necesarios, para realizar la capacitación en diferentes tiempos, enfocado en la



PROPUESTA DE PISLEA DE LA UPEA - 2022

concientización sobre la importancia del uso de software libre y estándares abiertos. También, se deberá definir los diferentes medios para publicar los comunicados de dichas capacitaciones, como ser: páginas webs, redes sociales, entre otros. Asimismo, determinar los materiales a utilizar.

c. Fase de ejecución.

Contempla la realización de la capacitación al personal administrativo con la finalidad de concientizar sobre la importancia del uso de Software Libre y Estándares Abiertos.

d. Seguimiento y evaluación

Se realizará el seguimiento al proceso de capacitación al personal administrativo, de los niveles 1 al 11 con las excepciones señaladas, enfocado en la concientización sobre la importancia del uso de software libre y estándares abiertos; y efectuar la evaluación a la finalización de dicho proceso.

5.2. PERSONAL

La capacitación estará dirigida al personal de la UPEA de los niveles 1 al 11, quienes trabajan con la información institucional, exceptuando al personal de direcciones y unidades mencionados anteriormente.

5.3. CATEGORIZACIÓN

Las capacitaciones para concientizar sobre la importancia del uso de software libre y estándares abiertos, se regirá al tema:

- ✓ Nociones generales de la importancia del uso de Software Libre y Estándares Abiertos
 - Filosofía y Principios del Software Libre y Estándares Abiertos.
 - Ventajas y Desventajas del Software Libre y Estándares Abiertos.
 - Sistemas Operativos y herramientas de software libre y Estándares Abiertos.
 - Sistemas de Información Basados en Software Libre y Estándares Abiertos.
 - Seguridad en el Software Libre y Estándares Abiertos.
 - Impacto del Software Libre y Estándares Abiertos en la Educación y la Sociedad.

5.4. CAPACITACIÓN

La capacitación, para concientizar, estarán dirigidas al personal administrativo de la UPEA de los niveles 1 al 11:



Cuadro 13. Personal a quien va dirigido la capacitación

N°	Cargo	Cantidad de Personal (Estimación)
1	Niveles 1 al 4 (Rector, Vicerrector, Secretario General, Director Administrativos Financiero y decanos de áreas)	13
2	Niveles 5 y 6 (Jefaturas A y B)	70
3	Niveles 7 y 8 (Profesionales I y II)	123
4	Niveles 9 y 10 (Técnicos superiores I y II)	137
5	Nivel 11 (Administrativo I)	83

Exceptuando:

- Unidad de Sistemas de Información y Estadística,
- Unidad de Seguridad y Monitoreo,
- Unidad de Limpieza y Control Sanitario,
- Dirección de Infraestructura,
- Unidad de Transporte,
- Personal de los niveles 12 al 14, que en su mayoría son de servicio y/o apoyo.

5.5. MARCO NORMATIVO INTERNO

Al no existir normativa específica sobre software libre de la institución, no se requiere realizar modificaciones.

5.6. HARDWARE

Considerando el objetivo del presente plan se enmarca en las capacitaciones al personal administrativo, no se contempla estrategias sobre hardware.

5.7. SOFTWARE

Considerando el objetivo del presente plan se enmarca en las capacitaciones al personal administrativo, no se contempla estrategias sobre software, ya que los sistemas de información fueron desarrollados con software libre.

5.8. CONJUNTOS DE DATOS

Considerando el objetivo del presente plan se enmarca en las capacitaciones al personal administrativo, no se contempla estrategias sobre conjunto de datos.

5.9. SOPORTE

El soporte está dado por el conjunto de unidades académico/administrativo involucradas en la gestión de los sistemas de información de la institución.

5.10. RUTA CRÍTICA



PROPUESTA DE PISLEA DE LA UPEA - 2022

La ruta crítica de la implementación y uso de software libre y estándares abiertos estar conformada por las siguientes tareas:

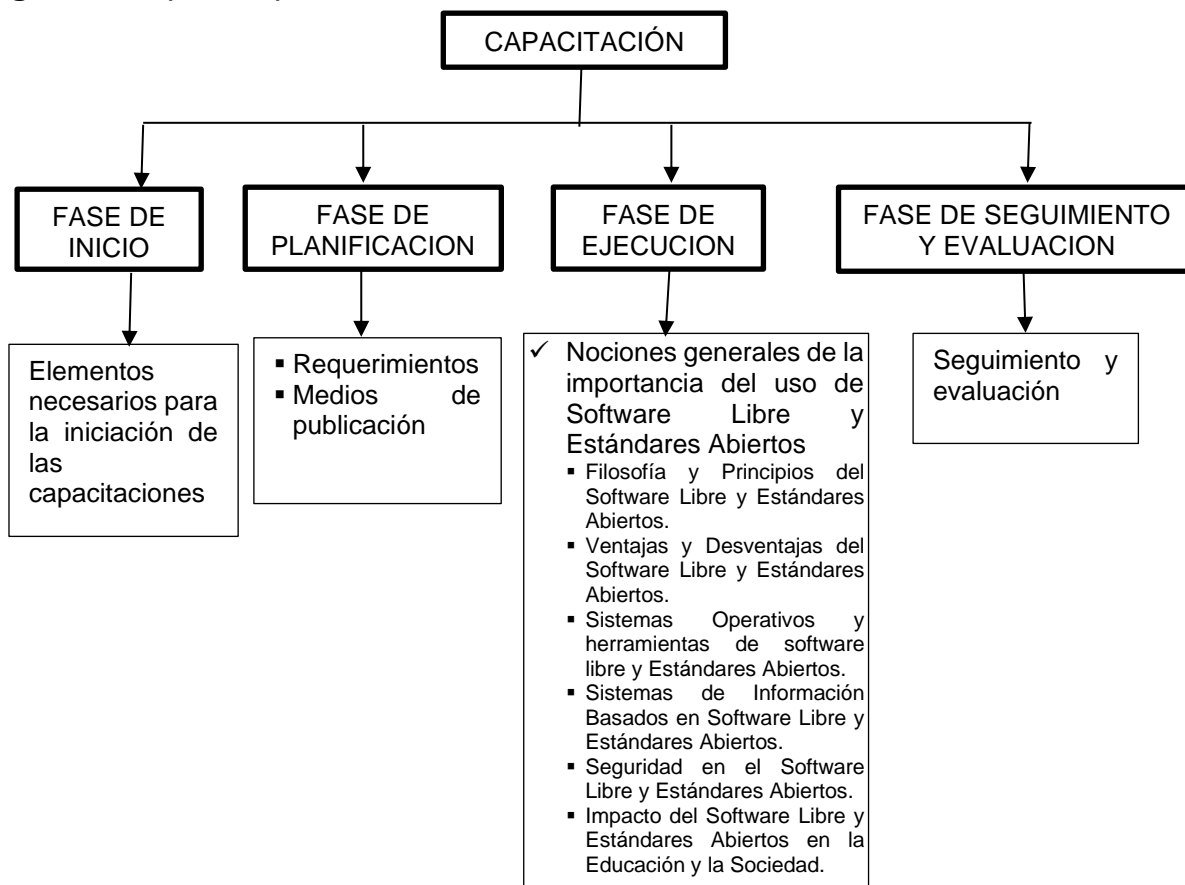
- Planificación sobre la capacitación al personal administrativo.
- Capacitación al personal administrativo con la finalidad de concientizar sobre la importancia del uso de Software Libre y Estándares Abiertos.
- Seguimiento al proceso de capacitación.
- Evaluación de la capacitación y conclusión del presente plan.

5.11. COEXISTENCIA CON SOFTWARE PRIVATIVO

Los sistemas de información y aplicaciones de la UPEA desarrollados bajo software libre no requieren de la coexistencia con software privativo.

6. MAPA DE OPERACIONES

Figura 2. Mapa de operaciones





6.1. OPERACIONES DE REORGANIZACION DE SERVIDORES

Debido a que los sistemas de información y aplicaciones de la UPEA, fueron desarrollados y operan con software libre no se necesita realizar la reorganización de servidores.

6.2. OPERACIONES PARA HARDWARE PERSONAL

Considerando el objetivo del presente plan se enmarca en las capacitaciones al personal administrativo, no se contempla las operaciones para hardware personal.

6.3. OPERACIONES PARA OTRO HARDWARE

Tomando en cuenta el objetivo del presente plan se enmarca en las capacitaciones al personal administrativo, no se contempla estrategias sobre operaciones para otros datos.

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

Con base al inventario de sistemas, aplicaciones y servicios, los mismos se encuentran implementados en software libre por lo que no se requiere realizar ninguna operación.

6.5. OPERACIONES PARA SERVICIOS EXTERNOS

Considerando el objetivo del presente plan se enmarca en las capacitaciones al personal administrativo, no se contempla operaciones para servicios externos.

6.6. OPERACIONES PARA CONJUNTOS DE DATOS

El proceso de implementación implica la migración, que no se requiere ya que los sistemas de información han sido desarrollados en software libre.

6.7. OPERACIONES PARA NORMAS INTERNAS

Debido a que no existe normativa interna específica sobre software libre, no se realizarán operaciones en el presente plan, y queda abierto la generación de nueva normativa que se requiera en lo posterior.

6.8. OPERACIONES CON RELACIÓN AL PERSONAL

Con el propósito de la implementación de software libre y estándares abiertos; se considera la capacitación al personal administrativo con el propósito de concientizar sobre la importancia del uso de software libre y estándares abiertos:



PROPUESTA DE PISLEA DE LA UPEA - 2022

Cuadro 14. Operaciones con relación al personal

Nº	Personal Administrativo con niveles	Sensibilización	Otros
1	1-11	SI	SI

Exceptuando:

- Unidad de Sistemas de Información y Estadística,
- Unidad de Seguridad y Monitoreo,
- Unidad de Limpieza y Control Sanitario,
- Dirección de Infraestructura,
- Unidad de Transporte,
- Personal de los niveles 12 al 14, que en su mayoría son de servicio y/o apoyo.

6.9. OPERACIONES CON RELACIÓN AL PERSONAL DE SISTEMAS

En el presente plan no se ha tomado en cuenta la capacitación al personal de sistemas.

7. CRONOGRAMA

7.1. CRONOGRAMA CAPACITACIÓN PERSONAL

Cuadro 15. Cronograma de capacitación sobre “NOCIONES GENERALES DE LA IMPORTANCIA DEL USO DE SOFTWARE LIBRE Y ESTÁNDARES ABIERTOS”

Nº	Cargo	Cantidad de Personal (Estimación)	2024		2025	
			1er. Semestre	2do. Semestre	1er. Semestre	2do. Semestre
1	Niveles 1 al 4 (Rector, Vicerrector, Secretario General, Director Administrativos Financiero y decanos de áreas)	13				
2	Niveles 5 y 6 (Jefaturas A y B)	70				
3	Niveles 7 y 8 (Profesionales I y II)	123				
4	Niveles 9 y 10 (Técnicos superiores I y II)	137				
5	Nivel 11 (Administrativo I)	83				
Total Cantidad Estimada		426				

Nota: No se considera para la capacitación:

- Unidad de Sistemas de Información y Estadística,
- Unidad de Seguridad y Monitoreo,
- Unidad de Limpieza y Control Sanitario,
- Dirección de Infraestructura,
- Unidad de Transporte,
- Personal de los niveles 12 al 14, que en su mayoría son de servicio y/o apoyo.