



UNIVERSIDAD INDÍGENA BOLIVIANA COMUNITARIA INTERCULTURAL PRODUCTIVA AYMARA "TUPAK KATARI"



Creada por Decreto Supremo N° 29664 de 2 de agosto de 2008
Decreto Supremo N° 3079 del 08 de febrero de 2017

ESTADO PLURINACIONAL DE
BOLIVIA

Sede Central:

Warisata
Municipio de
Achacachi

Unidades Académicas:

Cuyahuani
Municipio de
Huarina

Taipiplaya
Municipio de
Caranavi

Palos Blancos
Municipio
Palos Blancos

La Asunta
Municipio
La Asunta



Warisata, 07 de Julio del 2023

CITE: NE./UNIBOL-A-TK/REC./N° 0456/2023



Señor:
Ing. Vladimir Teran Gutierrez
DIRECTOR GENERAL EJECUTIVO AGETIC
MINISTERIO DE LA PRESIDENCIA
La Paz. -

Ref.: Remisión del Plan Institucional de migración a software libre y estándares Abiertos –PISLEA y Resolución Rectoral de Aprobación de PISLEA.

Estimado director:

Reciba Usted un caluroso y cordial saludo de parte de la comunidad universitaria de la Universidad Indígena Boliviana Comunitaria Intercultural Productiva Aymara "Tupak Katari" (UNIBOLA - TK).

En cumplimiento a nota AGETIC/NE/2385/2023 y en coordinación con el Sr. Ivan Rios, tengo a bien remitir a su autoridad los siguientes documentos para su aprobación y validación:

- Plan institucional de implementación de software libre y estándares abiertos – PISLEA, Aprobado mediante Resolución Rectoral N° 070/2021 de fecha 11 de mayo de 2023, mismo que fue corregido con las observaciones y recomendación dadas por la AGETIC.
- Resolución Rectoral N° 070/2023 de fecha 11 de mayo de 2023, donde se aprueba el PISLEA.

Sin otro particular, expreso a usted mis distinguidas consideraciones.

Atentamente,

Dr. Abraham L. Tito Herrera P.Ph.D.
RECTOR
Universidad Indígena Boliviana Aymara
"TUPAK KATARI"



ALTH/
Cc/arch
Adj.:

- Informe

Warisata, Municipio de Achacachi - Comunidad Cuyahuani, Municipio Huarina Provincia Omasuyos
Tel. Fax: 289 5295 - 289 5296 - info@utupakkatari.edu.bo - www.utupakkatari.edu.bo
La Paz - Bolivia





ESTADO PLURINACIONAL DE
BOLIVIA

UNIVERSIDAD INDÍGENA BOLIVIANA COMUNITARIA INTERCULTURAL PRODUCTIVA AYMARA "TUPAK KATARI"

Creada por Decreto Supremo N° 29664 de 2 de agosto de 2008
Decreto Supremo Modificatorio N° 3079 del 08 de febrero de 2017



Sede Central:

Warisata
Municipio
Achacachi

Unidades
Académicas:

• Cuyahuani
Municipio
Huarina

• Taipiplaya
Municipio
Caranavi

• Palos Blancos
Municipio Palos
Blancos



RESOLUCIÓN RECTORAL N° 070/2023 Warisata, 11 de Mayo de 2023

VISTOS Y CONSIDERANDO:

Que, art. 232 de la C.P.E. que dispone: *"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"*. Artículo que es concordante con el art. 235 num. 4 *"rendir cuentas sobre las responsabilidades económicas, políticas, técnicas y administrativas en el ejercicio de la función pública."*

Que, el parág. I del art. 103 de la Constitución Política del Estado, establece que el Estado garantizará el desarrollo de la ciencia y la investigación científica, técnica y tecnológica en beneficio del interés general.

Que, el Art. 72.I de la Ley N° 164 de 08 de agosto de 2011, Ley General de Telecomunicaciones, Tecnologías de Información y Comunicación determina que el Estado en todos sus niveles, fomentará el acceso, uso y apropiación social de las tecnologías de información y comunicación, el despliegue y uso de infraestructura, el desarrollo de contenidos y aplicaciones, la protección de las usuarias y usuarios, la seguridad informática y de redes, como mecanismos de democratización de oportunidades para todos los sectores de la sociedad y especialmente para aquellos con menores ingresos y con necesidades especiales.

Que, el Reglamento para el Desarrollo de Tecnologías de Información y Comunicación aprobado por D.S. N° 1793 de 13 de noviembre de 2013, en el art. 3.VI inc. b) define a la Seguridad de la Información, como la preservación de la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información; además, también pueden estar involucradas otras propiedades como la autenticidad, responsabilidad, no repudio y confiabilidad.

Asimismo, el art. 4.II inc. d) respecto a los datos personales, determina que se deben implementar los controles técnicos y administrativos que se requiere para preservar la confidencialidad, integridad, disponibilidad, autenticidad, no repudio y confiabilidad de la información, brindando seguridad a los registros, evitando su falsificación, extravío, utilización y acceso no autorizado o fraudulento.

Que, mediante D.S. N° 2514 de 09 de septiembre de 2015, se crea la Agencia de Gobierno Electrónico y Tecnologías de Información y Comunicación – AGETIC, como una institución pública descentralizada de derecho público, con personalidad jurídica, autonomía de gestión administrativa, financiera, legal y técnica, y patrimonio propio, bajo tuición del Ministerio de la Presidencia.

El art. 7 incs. f) e i), disponen que la AGETIC tiene como función establecer los lineamientos técnicos en seguridad de información para las entidades del sector público y elaborar, proponer, gestionar, articular y actualizar el Plan de Implementación de Gobierno electrónico y el Plan de Implementación de Software Libre y estándares abiertos para las entidades del sector público; y otros planes relacionados con el ámbito de gobierno electrónico y seguridad informática.

Que, la Resolución Administrativa AGETIC/RA/0051/2017 de 19 de septiembre de 2017 aprueba los "Lineamientos para la Elaboración de los Planes Institucionales de Seguridad de la Información de las Entidades del Sector Público", para que las entidades públicas cumplan con lo dispuesto en el art. 7 inc. f) del D.S. N° 2414 de 09 de septiembre de 2015 y su Disposición Transitoria Segunda; asimismo el num. 6.1.1. de los referidos Lineamientos, establece las responsabilidades de la Máxima Autoridad ejecutiva, respecto a la seguridad de la información, como: e) Asegurar que los objetivos y alcances del Plan Institucional de Seguridad de la Información serán compatibles con los objetivos del Plan Estratégico Institucional, f) En lo posible, destinar los recursos administrativos, económicos y humanos para la elaboración e implementación del Plan Institucional de Seguridad de la Información, g) Aprobar el Plan

Warisata, Municipio Achacachi - Comunidad Cuyahuani, Municipio Huarina Provincia Omasuyos.
Tel. Fax: 2895295 - 2895296 - info@utupakkatari.edu.bo - www.utupakkatari.edu.bo
La Paz - Bolivia



ESTADO PLURINACIONAL DE
BOLIVIA

UNIVERSIDAD INDÍGENA BOLIVIANA COMUNITARIA INTERCULTURAL PRODUCTIVA AYMARA "TUPAK KATARI"

Creada por Decreto Supremo N° 29664 de 2 de agosto de 2008
Decreto Supremo Modificatorio N° 3079 del 08 de febrero de 2017



Sede Central:

Warisata
Municipio
Achacachi

**Unidades
Académicas:**

- Cuyahuani
Municipio
Huarina
- Taipiplaya
Municipio
Caranavi
- Palos Blancos
Municipio Palos
Blancos



Institucional de Seguridad de la Información de su entidad o institución, h) Cumplir y hacer cumplir el Plan Institucional de Seguridad de la Información de su entidad o institución, h) Cumplir y hacer cumplir el Plan Institucional de Seguridad de la Información de su entidad o institución e i) Asumir otras acciones a favor de la Seguridad de la Información.

Que, mediante Resolución Suprema N° 27402, de fecha 11 de Enero de 2021, se designa al Dr. Abraham Leonardo Tito Herrera P.PhD. Rector de la Universidad Indígena Boliviana Comunitaria Intercultural Productiva UNIBOL Aymara "TUPAK KATARI".

Que, el Estatuto Orgánico, aprobado por Resolución Ministerial N° 0075/23 de 24 de Enero de 2023, en su Artículo 24 Inc. f), establece "atribuciones de la Rectora o Rector de la Universidad Indígena Boliviana, entre ellas emitir Resoluciones Rectorales".

Que, el Informe UNIBOL-A-TK/DAF/INFORMATICA/N° 62/2023 elaborado por el Ing. Ivan Rodrigo Hilari Nina Técnico I – Informática y Sistemas a.i. refiere que ha elaborado el Plan Institucional de Seguridad de la Información (PISI) y el Plan Institucional de Implementación de Software Libre (PISLEA) de la Universidad Indígena Boliviana Comunitaria Intercultural Productiva – UNIBOL Aymara "Tupak Katari" y las subsanaciones requeridas.

Que, el Informe Legal UNIBOL-A-TK/AL/N° 119/2021 elaborado por la Abg. Yanet Gabriella Fernandez Buezo Asesora Legal a.i. concluye que los planes propuestos a través del Informe UNIBOL-A-TK/DAF/INFORMATICA/N° 62/2023, se adecuan a lo establecido en las normas, por lo que se sugiere se emita Resolución Rectoral para su aprobación.

POR TANTO:

El **RECTOR** de la Universidad Indígena Boliviana Aymara "Tupak Katari", en uso de sus facultades y atribuciones conferidas por Ley:

RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO.- APROBAR el **PLAN INSTITUCIONAL DE IMPLEMENTACION DE SOTWARE LIBRE (PISLEA)** de la Universidad Indígena Boliviana Comunitaria Intercultural Productiva – UNIBOL Aymara "Tupak Katari", cuyos documentos en anexo formarán parte indivisible de la presente Resolución Rectoral.

ARTICULO SEGUNDO.- Se instruye a la Dirección de Administración y Finanzas la implementación, difusión y ejecución de los Planes aprobados.

ARTICULO TERCERO.- Por la Unidad de Informática y Sistema, en cumplimiento de la Resolución Administrativa AGETIC/RA/0051/2017 póngase en conocimiento de la AGETIC la presente Resolución y sus anexos.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

Abg. Yanet Gabriella Fernandez Buezo
ASESORA LEGAL a.i.
UNIVERSIDAD INDÍGENA BOLIVIANA AYMARA
"TUPAK KATARI"

Dr. Abraham L. Tito Herrera P.Ph.D.
RECTOR
Universidad Indígena Boliviana Aymara
"TUPAK KATARI"

C.c. Areh
ALTH/ygfb.



**PLAN INSTITUCIONAL DE IMPLEMENTACIÓN DE SOFTWARE LIBRE Y
ESTÁNDARES ABIERTOS**

**UNIVERSIDAD INDÍGENA BOLIVIANA COMUNITARIA INTERCULTURAL
PRODUCTIVA AYMARA "TUPAK KATARI" – UNIBOL A -TK**

Version 1.0

Dirección: Plaza Elizardo Pérez s/n Cantón Warista, Municipio de Achacachi – Comunidad Cuyahuani, Municipio de Huarina. Provincia Omasuyos. La Paz - Bolivia

Página web: <https://utupakkatari.edu.bo/>

Fecha: 05/05/2023

Contactos:

Nombres y apellido	Cargo	Teléfono	Correo electrónico
Ivan Rodrigo Hilari Nina	Técnico I – Informática y sistemas	68041476	ivan_hilari@utupakkatari.edu.bo

Autores del documento:

Nombres y apellido	Teléfono	Correo electrónico
Ovidio Ticona Lazo	71933909	
Joaquín Tola Copa	77567225	
Cristian Calla	73841501	
Iván Rodrigo Hilari	68041476	ivan_hilari@utupakkatari.edu.bo

Tel. Fax: 2895295

Correo: info@utupakkatari.edu.bo

Universidad Indígena Boliviana Aymara "Tupak Katari"
Creada por Decreto Supremo N° 29664 de 2 de Agosto de 2008

ÍNDICE

1.	Introducción	1
1.1.	Visión	2
1.2.	Misión	3
1.3.	Objetivo Institucional	3
2.	Lineamientos del PISLEA en la UNIBOL-ATK	3
2.1.	Plazos para la elaboración y ejecución del PISLEA UNIBOL-ATK	4
2.2.	Objetivo del PISLEA UNIBOL-ATK	4
2.3.	PISLEA UNIBOL-ATK	4
2.4.	MARCO INSTITUCIONAL	5
2.5.	MARCO GENERAL	5
2.6.	MARCO NORMATIVO DEL PISLEA	7
3.	Equipo de implementación	8
4.	Levantamiento De Información Y Planificación De La Implementación De Software Libre	8
4.1.	Inventario de personal	9
4.2.	organización de la red.	9
4.3.	Inventario de hardware del personal	9
4.4.	Inventario de servidores físicos	10
4.5.	Inventario De Servidores Virtuales	11
4.6.	Inventario de sistemas, aplicaciones y servicios	12
4.7.	inventario de servicios externos	12
4.8.	Inventario de otro hardware	13
4.9.	Inventario de conjunto de datos	15
4.10.	Inventario de normas internas	18

Plaza Elizardo Pérez s/n. Cantón Warisata, Municipio Achacachi Tel. 010-22136182 Fax 010-22136229 Comunidad Cuyahuani, Municipio Huarina. Tel. Fax: 2899373. Provincia Omasuyos. La Paz-Bolivia

info@utupakkatari.edu.bo

www.utupakkatari.edu.bo

Universidad Indígena Boliviana Aymara "Tupak Katari"

Creada por Decreto Supremo N° 29664 de 2 de Agosto de 2008

5.	Diagnostico	18
5.1.	Grupo de implementación de software libre y estándares abiertos	18
5.2.	Capacidades institucionales	18
5.3.	Red	19
5.4.	Equipos personales	19
5.5.	Servidores físicos	20
5.6.	servidores Virtuales	21
5.7.	Sistemas y servicios	21
5.8.	servicios externos contratados	21
5.9.	Conjunto de datos.	22
5.10.	Normativa	22
5.11.	Compatibilidad	22
5.12.	Interoperabilidad	24
6.	Estrategia	24
6.1.	Marco General	24
6.2.	Equipo de implementación	27
6.3.	Personal	27
6.4.	categorización	27
6.5.	Inducción y capacitación	28
6.6.	Marco Normativo interno	28
6.7.	Hardware	29
6.8.	Software	29
6.9.	Conjunto de datos	30
6.10.	Soporte	30
6.11.	coexistencia con software privativo.	30

Plaza Elizardo Pérez s/n. Cantón Warisata, Municipio Achacachi Tel. 010-22136182 Fax 010-22136229 Comunidad Cuyahuani, Municipio Huarina. Tel. Fax: 2899373. Provincia Omasuyos. La Paz-Bolivia

info@utupakkatari.edu.bo

www.utupakkatari.edu.bo

Universidad Indígena Boliviana Aymara "Tupak Katari"
Creada por Decreto Supremo N° 29664 de 2 de Agosto de 2008

7.	mapa de operaciones.	31
7.1.	operaciones de reorganización de servidores.	31
7.1.1.	Operaciones de reorganización de servidores físicos	31
7.1.2.	Operaciones de reorganización de servidores virtuales	31
7.2.	Reorganización de la red (si es necesario)	31
7.3.	Operaciones para hardware personal	31
7.4.	Operaciones para otro hardware	34
7.5.	Operaciones para servicios externos	37
7.6.	Operaciones para conjuntos de datos	37
7.7.	Operaciones para normas internas	37
7.8.	Operaciones con relación al personal (no incluye el personal de la unidad de sistemas)	37
7.9.	Operaciones con relación al personal (sólo incluye el personal de la unidad de sistemas)	40
8.	Cronograma	41
8.1.	Cronograma operaciones servidores	41
8.2.	Cronograma operaciones sistemas, aplicaciones y servicios	41
8.3.	Cronograma operaciones servicios externos	41
8.4.	Cronograma operaciones hardware personal	41
8.5.	Cronograma otro hardware	41
8.6.	Cronograma capacitación personal (por unidad organizacional)	42
8.7.	Cronograma capacitación personal unidad de sistemas	42
8.8.	Cronograma operaciones conjunto de datos	42
8.9.	Cronograma normativa interna	42
8.10.	Cronograma de soporte técnico dedicado	42

PLAN INSTITUCIONAL DE IMPLEMENTACIÓN

DE SOFTWARE LIBRE Y ESTÁNDARES ABIERTOS DE LA UNIBOL AYMARA TUPAK KATARI (PISLEA).

1. Introducción

La Universidad Indígena Boliviana Aymara Tupak Katari, es una entidad formadora de profesionales con vocación descolonizadora productiva comunitaria e intercultural que integra la diversidad social, preservando la vida en el marco del vivir bien "Suma Qamaña" con prácticas de tolerancia amor a la verdad, la paz y convivencia plurinacional, impulsando la creatividad, el desarrollo del intelecto humano, promoviendo la inversión productiva para consolidar el vivir bien, y contar con tecnología apropiada y recursos humanos altamente tecnificados en el rubro"

La Constitución Política del Estado Plurinacional de Bolivia, establece que toda persona tiene derecho al acceso universal y equitativo a los servicios básicos. Señala asimismo que el Estado asumirá como política la implementación de estrategias para incorporar el conocimiento y aplicación de nuevas tecnologías de información y comunicación.

La Agenda Patriótica del Bicentenario 2025, plantea la socialización y universalización de los servicios básicos con soberanía, se establece entonces que los servicios básicos, constituyen derechos humanos y que por tanto su fin es social, son derechos de las ciudadanas y ciudadanos.

En fecha 19 de enero de 2015 se promulga la Ley N° 650 en la que se eleva a rango de Ley la Agenda Patriótica 2025 "Bolivia Digna y Soberana", plantea la socialización y universalización de los servicios básicos con soberanía, se establece entonces que los servicios básicos, constituyen derechos humanos y que por tanto su fin es social, son derechos de las ciudadanas y ciudadanos, contiene 13 pilares y metas fundamentales que se deberían alcanzar constituyéndose como cimiento de nuestro horizonte para el vivir bien.

La Ley N° 164, "General de Telecomunicaciones, Tecnologías de Información y Comunicación", declara de prioridad nacional la promoción del uso de las tecnologías de información y comunicación para procurar el vivir bien de todas las bolivianas y bolivianos; en el Parágrafo 1 de su Artículo 75, dispone que el nivel central del Estado promueve la incorporación del Gobierno Electrónico a los procedimientos gubernamentales, a la prestación de sus servicios y a la difusión de información, mediante una estrategia enfocada al servicio de la población. Asimismo, en el Artículo 76, establece

Universidad Indígena Boliviana Aymara "Tupak Katari"

Creada por Decreto Supremo N° 29664 de 2 de Agosto de 2008

que el Estado fijará los mecanismos y condiciones que las Entidades Públicas aplicarán para garantizar el máximo aprovechamiento de las tecnologías de la información y comunicación, que permitan lograr la prestación de servicios eficientes.

El Decreto Supremo N° 29272 de fecha 12 de septiembre de 2007 aprueba el Plan Nacional de Desarrollo "Bolivia Digna, Soberana, Productiva y Democrática para Vivir Bien" dispone el acceso universal al conocimiento y a la comunicación, como bienes públicos, de responsabilidad social del Estado en la generación y difusión por Internet de contenidos locales para el desarrollo productivo, educativo y de salud, porque están asociados a generar espacios de igualdad y de oportunidad mediante su democratización y el establecimiento de nexos interactivos para que la sociedad no sólo reciba conocimiento e información, sino que contribuya a producir, adaptar y reinterpretar el saber". Mediante Decreto Supremo N° 26553, de fecha 19 de marzo de 2002, se crea la ADSIB, encargada de proponer políticas, implementar estrategias y coordinar acciones orientadas a reducir la brecha digital en el país, a través del impulso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en todos sus ámbitos.

En este marco la UNIBOL-ATK describe las acciones a tomar entre las gestiones 2021 – 2025 para implementar software libre y estándares abiertos en el uso cotidiano dentro la institución de esta manera lograr la soberanía tecnológica

Estas acciones serán coordinadas por el Rector, Vicerrector, Dirección de Administración y Finanzas, Directores de Carrera, a través del Área de Informática y Sistemas y la Unidad de Planificación. Las acciones de implementación de software libre y estándares abiertos que se encuentran contenidas en este Plan se agrupan en proyectos que pueden ser ejecutados de forma independiente. Cada uno de estos proyectos cuenta con líneas estratégicas, que se agrupan en áreas de trabajo, debidamente estructuradas.

1.1. Visión

Ser una universidad de formación superior de referencia académica a nivel nacional e internacional, que forma profesionales íntegros e interculturales, gestionando emprendimientos productivos y generando ciencia e innovación tecnológica en contribución al proceso de descolonización de la educación superior y del Estado, en el horizonte del Qamañataki Jakaña (vivir para convivir).

1.2. Misión

Formamos profesionales íntegros e interculturales con capacidad de investigación e innovación científica y tecnológica inter-transdisciplinar, gestionando emprendimientos productivos ecológicos que contribuyan a mejorar la calidad de vida de las naciones indígenas-originarias en el horizonte del Qamañataki Jakaña (vivir para convivir).

[Plan estratégico institucional 2021-2025]

1.3. Objetivo Institucional

Según (PEI-UNIBOL-A-TK-2014-2018, 2014) "Formar mujeres y hombres profesionales idóneos que tienen la vocación productiva, descolonizada, con identidad cultural y de servicio plurilingüe, para ello garantizar la gratuidad con base en rendimiento, mejorando las condiciones de enseñanza aprendizaje en: Gestión institucional, Académico, investigación, formando Post-graduados y la implementación de proyectos productivos y de infraestructura.

2. Lineamientos del PISLEA en la UNIBOL-ATK

De acuerdo con lo establecido en Decreto Supremo N° 1793, Reglamento para el Desarrollo de Tecnologías de Información y Comunicación en su Artículo N° 21, 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;

Universidad Indígena Boliviana Aymara "Tupak Katari"

Creada por Decreto Supremo N° 29664 de 2 de Agosto de 2008

- 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 el área de informática y sistemas de las entidades públicas, de modo que puedan cumplir con los objetivos del Reglamento.

2.1. Plazos para la elaboración y ejecución del PISLEA UNIBOL-ATK

Los plazos para la elaboración y ejecución del PISLEA UNIBOL-ATK 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) En ese sentido se detallan los plazos que deben ser considerados para la elaboración y ejecución del PISLEA UNIBOL-ATK.

2.2. Objetivo del PISLEA UNIBOL-ATK

El objetivo de la implementación de PISLEA en la institución, es establecer las condiciones para la efectiva implementación del Software Libre y Estándares Abiertos en todos los sistemas, equipos y procesos informáticos de la Universidad, en cumplimiento a la normativa vigente.

2.3. PISLEA UNIBOL-ATK

La formulación del PISLEA UNIBOL-ATK, consiste en una proyección de actividades, como ser diagnóstico, evaluación, desarrollo, control de calidad, capacitación e implementación de software

Universidad Indígena Boliviana Aymara "Tupak Katari"

Creada por Decreto Supremo N° 29664 de 2 de Agosto de 2008

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 prueba y la emisión de un informe de 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 a seguridad de las informaciones.

2.4. MARCO INSTITUCIONAL

El 2 de agosto de 2008, mediante Decreto Supremo N° 29664 se crean tres Universidades Indígenas Comunitarias Interculturales Productivas – UNIBOL "Aymara", "Quechua" y Guaraní y Pueblos de Tierras Bajas", como una forma de romper con la marginación cultural, discriminación lingüística, exclusión económica y productiva de los pueblos originarios, organizaciones populares y contemporáneas. Contexto en el cual la educación productiva comunitaria y familiar busca el bienestar de la familia, que los excedentes sean para obtener una independencia alimentaria y prevenir futuras crisis; solo si se cumplen con estas prioridades para su exportación. Pero también parte de la postura: producir respetando el medio ambiente "La Pachamama".

Es así que la UNIBOL – AYMARA "TUPAK KATARI", como entidad descentralizada de Educación Pública Superior bajo tuición del Ministerio de Educación, inicia sus actividades académicas el 25 de mayo de 2009 en la localidad de Warisata (Municipio de Achacachi) y posteriormente el 1 de marzo de 2010 en la localidad de Cuyahuani (Municipio Huarina), Provincia Omasuyos del Departamento de La Paz.

La UNIBOL – AYMARA "TUPAK KATARI", al tener un rol prioritario en la educación superior, debe basar la formulación de su Plan Estratégico Institucional 2021 – 2025 en la revalorización de los principios de equidad, reciprocidad y respeto entre iguales y diferentes procurando partir del ser y saber.

2.5. MARCO GENERAL

El plan de implementación de software libre de Bolivia digital 2025 cita sobre la implementación de software libre y estándares y abiertos en las entidades públicas resulta ser fundamentalmente una

Universidad Indígena Boliviana Aymara "Tupak Katari"

Creada por Decreto Supremo N° 29664 de 2 de Agosto de 2008

decisión política; en segundo lugar, herramientas que posibilitan a través de la generación de tecnologías y conocimientos propios, el desarrollo del país y en tercer lugar una decisión técnica.

Es una decisión política porque el software libre y estándares abiertos se constituyen en la alternativa óptima para sentar las bases de la soberanía tecnológica en el ámbito de las tecnologías de la información y comunicación.

El plan de implementación de software libre y estándares abiertos se rige por la normativa legal vigente relacionada a diversas áreas temáticas como las tecnologías de la información y comunicación, simplificación de trámites, administración pública planificación gobierno electrónico y seguridad informática.

- a) Constitución política del estado de febrero de 2009 que instituye las telecomunicaciones como parte de los servicios básicos y establece que el acceso a estos es un derecho fundamental
- b) Ley N° 164 ley general de telecomunicaciones, tecnologías de información y comunicación de 8 de agosto de 2011. Esta norma en su artículo 77 establece que los órganos ejecutivos, legislativo judicial y electoral promoverán y priorizarán la utilización del software libre y estándares abiertos con el fin de sentar soberanía y seguridad nacional.
- c) Decreto supremo N° 1391 de 24 de octubre de 2012 que aprueba el reglamento general a la ley N° 164.
- d) Decreto supremo N° 1793, de 13 de noviembre de 2013 que aprueba el reglamento para el acceso uso y desarrollo de tecnologías de información y comunicación en el marco de la ley N° 164 norma que establece definiciones respecto a software libre y la elaboración y contenidos mínimos del plan de implementación de software libre y estándares abiertos.
- e) Decreto supremo N° 1874 de 23 de enero de 2014 normativa que crea la dirección de gobierno electrónico y la incorpora a la estructura jerárquica de la UNIBOL-ATK.
- f) Ley N° 650, agenda patriótica de 19 de enero de 2015 que eleva a rango de la ley la "agenda patriótica del bicentenario 2025" que contiene los trece (13) pilares de la Bolivia digna y soberana. Pilar cuatro trata específicamente acerca de soberanía tecnológica.
- g) Decreto supremo N° 2514 de 9 de septiembre de 2015 de creación de la agencia de gobierno electrónico y tecnología de información y comunicación que asigna como una función de la

AGETIC proponer, promover, gestionar articular y actualizar el plan de implementación de software libre y estándares abiertos.

Todas las instituciones del estado plurinacional de Bolivia deber alcanzar la soberanía tecnológica donde se modifique la visión respecto al uso de software y se tenga mayor colaboración en la generación de conocimiento e independencia.

Para la elaboración de la presente estrategia se recopilo información de las diferentes unidades organizacionales al interior de la UNIBOL-ATK.

2.6. MARCO NORMATIVO DEL PISLEA

El plan de implementación de software libre y estándares abiertos se rige por la normativa legal vigente relacionada a diversas áreas temáticas como las tecnologías de la información y comunicación, simplificación de trámites, administración pública, planificación, gobierno electrónico y seguridad de la información.

- h) Constitución política del estado de febrero de 2009 que instituye las telecomunicaciones como parte de los servicios básicos y establece que el acceso a estos es un derecho fundamental
- i) Ley N° 164 ley general de telecomunicaciones, tecnologías de información y comunicación de 8 de agosto de 2011. Esta norma en su artículo 77 establece que los órganos ejecutivos, legislativo judicial y electoral promoverán y priorizarán la utilización del software libre y estándares abiertos con el fin de sentar soberanía y seguridad nacional.
- j) Decreto supremo N° 1391 de 24 de octubre de 2012 que aprueba el reglamento general a la ley N° 164.
- k) Decreto supremo N° 1793, de 13 de noviembre de 2013 que aprueba el reglamento para el acceso uso y desarrollo de tecnologías de información y comunicación en el marco de la ley N° 164 norma que establece definiciones respecto a software libre y la elaboración y contenidos mínimos del plan de implementación de software libre y estándares abiertos.
- l) Decreto supremo N° 1874 de 23 de enero de 2014 normativa que crea la dirección de gobierno electrónico y la incorpora a la estructura jerárquica de la UNIBOL-ATK.

- m) Ley N° 650, agenda patriótica de 19 de enero de 2015 que eleva a rango de la ley la "agenda patriótica del bicentenario 2025" que contiene los trece (13) pilares de la Bolivia digna y soberana. Pilar cuatro trata específicamente acerca de soberanía tecnológica.
- n) Decreto supremo N° 2514 de 9 de septiembre de 2015 de creación de la agencia de gobierno electrónico y tecnología de información y comunicación que asigna como una función de la AGETIC proponer, promover, gestionar articular y actualizar el plan de implementación de software libre y estándares abiertos.

3. Equipo de implementación

La migración a Software Libre y Estándares abiertos es un proceso que se debe ser implementado por la UNIBOL AYMARA TUPAK KATARI. Conformado por un equipo multidisciplinario que se encarga de liderar y llevar adelante este proceso. Por tanto, es importante definir las funciones y la organización del equipo de trabajo que elaborara, implementara, supervisara y dará soporte al Plan Institucional de Software Libre y estándares abiertos (PISLEA), en cumplimiento a la normativa vigente.

N°	Nombre	Apellido	Unidad	Cargo	Funciones
1	Ivan Rodrigo	Hilari Nina	Unidad de sistemas	Técnico I Informática y Sistemas	Migración, adaptación, capacitación para la implementación de software libre
2	Grisel	Valero	Unidad de Recursos Humanos	Responsable de Unidad	Elaboración de Planes de capacitación en manejo de software libre del personal.
3	Joaquín	Tola	Lazo	Técnico I – Kardex	adaptación, capacitación para la implementación de software libre

4. Levantamiento De Información Y Planificación De La Implementación De Software Libre

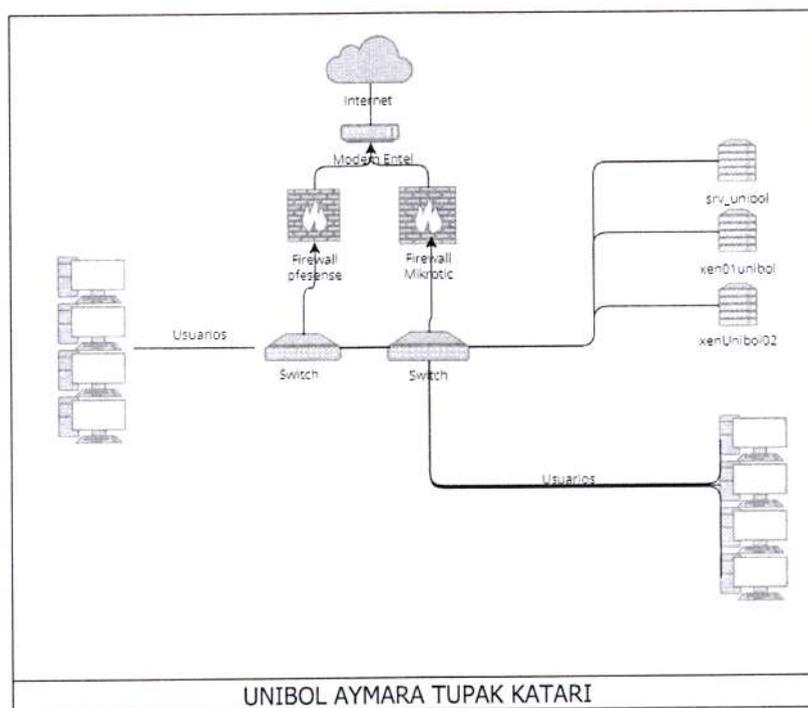
El levantamiento de información fue realizado por el equipo conformado para la elaboración del PISLEA en base a la información de la infraestructura y un diagnóstico en cuanto al personal de las unidades correspondientes de la UNIBOL-ATK.

4.1. Inventario de personal

Con el fin de determinar las acciones que se realizarán para fortalecer las capacidades del personal del UNIBOL-A-TK en el uso de software libre y estándares abiertos, para el cumplimiento de sus funciones y como resultado del análisis correspondiente se pudo establecer el nivel de conocimiento suficiente para el uso de software libre. El resultado del proceso de invención se adjunta en el anexo 1.

4.2. organización de la red.

Diagrama y descripción de funcionamiento.



4.3. Inventario de hardware del personal

Se realizó un inventario de equipo de computación que son utilizados por el personal de la UNIBOL A- TK, en el anexo 2 se detalla el resultado.

Tipo de hardware	Sistema operativo	Cantidad de equipos
Computadoras MAC	MacOS	1
Computadora portátil	Windows 7/8/10	15
Computadoras de escritorio	Windows 7/8/10	43

4.4. Inventario de servidores físicos

Se tiene lo siguiente:

#	Nombre	Descripción y características	Compatibilidad con software libre	Sistema operativo	Uso principal	Servicios de base	Software libre
1	UNIBOL-ATK	Servidor marca DELL Modelo Power Edge R640, Intel Xeon Gold 6144 3.5GHz 8 Core Processors, Memoria ram 6GB	Controladores oficiales	Debian 11.2	Sistema de correspondencia	MySQL	SI
2	xen01 UNIBOL	Servidor marca DELL Modelo Power Edge R710, Procesadores Intel Xeon, Memoria ram 8GB	Compatible con controladores oficiales del fabricante o del sistema operativo libre	Citrix XenServer	Virtualización	Citrix XenServer	SI
3	xenUnibol02	Servidor marca DELL Modelo Power Edge T20, Xeon E3 - 1225V3Mem	Compatible con controladores oficiales del fabricante o del sistema	Citrix XenServer	Virtualización	Citrix XenServer	SI

		oria 14GB	ram	operativo libre				
--	--	--------------	-----	--------------------	--	--	--	--

4.5. Inventario De Servidores Virtuales

El resultado del proceso de inventario es el siguiente:

Nº	Nº Servidor Físico	Nombre del servidor	tipo de virtualización	Descripción / características	sistema operativo	Servicio de Base	Uso(s) Principales	Software Libre
1	3	svrantivirus	hardware o de servidor	Memoria 3GB, HD 230 GB, 2 CPUs	Windows Server 2012	Kaspersky Security Center SqlServer 2008	Servidor de antivirus	NO
2	2	svrpostLP	hardware o de servidor	Memoria 4GB, HD 230 GB, 2 CPUs	Debian 11 bull	Apache, mysql	sistema académico postgrado	SI

4.6. Inventario de sistemas, aplicaciones y servicios

#	Sistema/aplicación	Tipo	Clasificación	Descripción	Nº Servidor	Lenguajes de programación	Base de Datos	Dependencia	Interoperabilidad	Año	Software libre
1	Sistema de correspondencia	Interno	Sistema de correspondencia	Sistema de correspondencia para control de las hojas de ruta	1 (Físico)	PHP	MySQL		HTTP/2	2022	SI
2	Portal web	Externo	Sistema crítico	Portal web de UNIBOL-ATK	(Hosting)	PHP	MySQL		HTTP/2	2021	SI
3	Sistema	Web	Sistema de 12xcel12icos12	Sistema de Seguimiento y centralizador de calificaciones	(Hosting)	PHP	MySQL		administrador, docentes, estudiantes	2014	SI
4	Sistema	Web	Sistema de información	Sistema de académico de postgrado	2(Virtual)	PHP	MySQL		HTTP/2	2021	SI

4.7. inventario de servicios externos

Nº	SERVICIO	DESCRIPCIÓN CARACTERÍSTICAS	INTEROPERABILIDAD	SOFTWARE LIBRE
1	interno / Externo	Servicio Hosting Principalmente para los siguientes servicios: <ul style="list-style-type: none"> • pagina web institucional • Correo electrónico institucional • Subdominios • sistema académico pregrado • sistema académico postgrado 	-	El servicio no opera en infraestructura estatal

4.8. Inventario de otro hardware

Nº	Asignado a	Descripción/Características	Compatibilidad con software Libre	Año de Fabricación	Interoperabilidad	Uso principal
1	Elio Huanca Mamani	Plotter HP Design T790	Compatible con controladores oficiales	2015	TCP/IP LDP RAW	- impresión de mapas - 13xcel13ico de graficos gerenciales para presentación
2	Grisel Valero Orosco	Reloj Biométrico	Compatible con controladores oficiales	2012 – 2013	TCP/IP	- Control de personal de la oficina central.
3	Joaquin Chuquimia	sistema de impresión de codigos	Compatible con controladores oficiales	2012-2013	TCP/IP LDP RAW	- impresión de códigos para inventariar
4	Ivan Hilari Nina	Impresora HP Laserjet P3015	Compatible con controladores oficiales	2015	TCP/IP LDP RAW	- impresiones de hojas de papel bond unidad de sistemas
5	Abraham Condori Suca	Impresora HP Laserjet m127n	Compatible con controladores oficiales	2014	TCP/IP LDP RAW	- impresiones de hojas de papel bond unidad de transparencia
6	Andres Barrientos Baya	Impresora HP Laserjet Pro 400 m401dne	Compatible con controladores oficiales	2013	TCP/IP LDP RAW	- impresiones de hojas de papel bond unidad de comunicación y planificación
7	Sandra Callisaya Alanoca	Impresora HP Laserjet P4014n	Compatible con controladores oficiales	2013	TCP/IP LDP RAW	- impresiones de hojas de papel bond de rectorado
8	Yanet Gabriella Fernandez Buezo	Impresora HP Laserjet 600 m602	Compatible con controladores oficiales	2014	TCP/IP LDP RAW	- impresiones de hojas de papel bond de asesoría legal
9	Margarita Huallpa Turpo	Impresora HP Laserjet P3005n	Compatible con controladores oficiales	2012	TCP/IP LDP RAW	- impresiones de hojas de papel bond de DAF
10	José Manuel Mamani Mamani	Impresora HP Laserjet P3015	Compatible con controladores oficiales	2015	TCP/IP LDP RAW	- impresiones de hojas de papel bond de Centro de salud
11	Grisel Valero Orosco	Impresora HP Laserjet P3015	Compatible con controladores oficiales	2015	TCP/IP LDP RAW	- impresiones de hojas de papel bond de RRHH
12	Ruth Susana	Impresora HP Laserjet	Compatible con	2012	TCP/IP LDP RAW	- impresiones de

Universidad Indígena Boliviana Aymara "Tupak Katari"

Creada por Decreto Supremo N° 29664 de 2 de Agosto de 2008

	Cabrera Ticona	P1102	controladores oficiales			hojas de papel bond de Contabilidad
13	Ronald Luis Sánchez Molina	Impresora HP Laserjet P4015n	Compatible con controladores oficiales	2013	TCP/IP LDP RAW	- impresiones de hojas de papel bond de la unidad de contrataciones
14	Joaquin Chuquimia Apaza	Impresora HP Laserjet PRO 400 m401dne	Compatible con controladores oficiales	2013	TCP/IP LDP RAW	- impresiones de hojas de papel bond de activos fijos
15	Victor Rivero Yujra	Impresora HP Laserjet P3015	Compatible con controladores oficiales	2015	TCP/IP LDP RAW	- impresiones de hojas de papel bond de área de almacenes
16	Oscar Alfaro Pantoja	Impresora HP Laserjet 600 m602	Compatible con controladores oficiales	2014	TCP/IP LDP RAW	- impresiones de hojas de papel bond de servicios generales
17	Gabriela Quispe Dorado	Impresora HP Laserjet P4015n	Compatible con controladores oficiales	2013	TCP/IP LDP RAW	- impresiones de hojas de papel bond de vicerrectorado
18	Oscar Mamani Quispe	Impresora HP Laserjet PRO 400 m401dne	Compatible con controladores oficiales	2013	TCP/IP LDP RAW	- impresiones de hojas de papel bond de biblioteca
19	María Isabel Baptista Gómez	Impresora HP Laserjet 600 m602	Compatible con controladores oficiales	2014	TCP/IP LDP RAW	- impresiones de hojas de papel bond de admisiones
20	Toribio Huanca Mamani	Impresora HP Laserjet P4014n	Compatible con controladores oficiales	2013	TCP/IP LDP RAW	- impresiones de hojas de papel bond de residencia universitaria
21	Joaquin Tola Copa	Impresora HP Laserjet P4014n	Compatible con controladores oficiales	2013	TCP/IP LDP RAW	- impresiones de hojas de papel bond de Kardex
22	Jhaquelin Angela Choque Yujra	Impresora HP Laserjet 600 m602	Compatible con controladores oficiales	2014	TCP/IP LDP RAW	- impresiones de hojas de papel bond de carrera de agronomía
23	Delmira Silvia Yauli Mamani	Impresora HP Laserjet P3015	Compatible con controladores oficiales	2015	TCP/IP LDP RAW	- impresiones de hojas de papel bond de carrera de textil

Plaza Elizardo Pérez s/n. Cantón Warisata, Municipio Achacachi Tel. 010-22136182 Fax 010-22136229 Comunidad Cuyahuani, Municipio Huarina. Tel. Fax: 2899373. Provincia Omasuyos. La Paz-Bolivia

info@utupakktari.edu.bo

www.utupakktari.edu.bo

Universidad Indígena Boliviana Aymara "Tupak Katari"

Creada por Decreto Supremo N° 29664 de 2 de Agosto de 2008

24	Florentina Yanarico Mamani	Impresora HP Laserjet P4014n	Compatible con controladores oficiales	2013	TCP/IP LDP RAW	- impresiones de hojas de papel bond de carrera MVZ
25	Judit Acarapi Rojas	Impresora HP Laserjet P4014n	Compatible con controladores oficiales	2013	TCP/IP LDP RAW	- impresiones de hojas de papel bond de carrera de Industria de alimentos
26	Rosmery Mita Guzmán	Impresora HP Laserjet P4014n	Compatible con controladores oficiales	2013	TCP/IP LDP RAW	- impresiones de hojas de papel bond de la dirección de postgrado
27	Ruth Susana Cabrera Ticona	Fotocopiadora Canon Imagerunner 2530	Compatible con controladores oficiales	2015	TCP/IP LDP RAW	- fotocopias de la unidad de contabilidad
28	Ivan Rodrigo Hilari	Fotocopiadora Ricoh aficio M3350B	Compatible con controladores oficiales	2011	TCP/IP LDP RAW	- fotocopias de la dirección de DAF
29	Grisel Valero Orosco	Reloj Biométrico	Compatible con controladores oficiales	2012 – 2013	TCP/IP	- Control de personal de la Sede central Warisata
30	Grisel Valero Orosco	Reloj Biométrico	Compatible con controladores oficiales	2020	TCP/IP	- - Control de personal de la oficina de postgrado.
31	Grisel Valero Orosco	Reloj Biométrico	Compatible con controladores oficiales	2020	TCP/IP	- - Control de personal de la unidad de La Asunta.

4.9. Inventario de conjunto de datos

La Información que el funcionario de la Unibol – A TK emplea para tener una mejor administración de su información que requiere para el cumplimiento de sus actividades diarias son las siguientes:

Universidad Indígena Boliviana Aymara "Tupak Katari"

Creada por Decreto Supremo N° 29664 de 2 de Agosto de 2008

N.º	Descripción / características conjunto de datos	formato	Tamaño	Sistemas y lugar de almacenamiento	Software Libre
1	Base de datos en hojas de 16xcel para el control de auditoría	excel	4	local	NO
2	base de datos en hojas de 16xcel para el control de procesos generados en la unidad de Juridica	excel	3	local	NO
3	base de datos en hojas de 16xcel para control de notas externas generadas	excel	2	local	NO
4	base de datos en hojas de 16xcel para el control de procesos generados en la unidad de Juridica	excel	3	local	NO
5	base de datos en hojas de 16xcel para el control de procesos generados en la unidad de Juridica	excel	4	local	NO
6	Base de datos en Hojas de 16xcel para el control de la ejecución presupuestaria	excel	5	local	NO
7	base de datos en hojas de 16xcel para control de notas internas generadas	excel	6	local	NO
8	Base de datos en hojas de 16xcel para el control de ventas de productos elaborados en la institución	excel	10	local	NO
9	Base de datos de inventario de archivos de todas las gestiones	access	2	local	NO
10	Base de datos de inventario de productos 16xcel16icos16os	excel	3	local	NO
11	Base de datos de inventario de productos 16xcel16icos16os	excel	2	local	NO
12	Base de datos en hojas de 16xcel para el control de asistencia de estudiantes en la sede central warisata	excel	2	local	NO

Plaza Elizardo Pérez s/n. Cantón Warisata, Municipio Achacachi Tel. 010-22136182 Fax 010-22136229 Comunidad Cuyahuani,
Municipio Huarina. Tel. Fax: 2899373. Provincia Omasuyos. La Paz-Bolivia

info@utupakktari.edu.bo

www.utupakktari.edu.bo

Universidad Indígena Boliviana Aymara "Tupak Katari"

Creada por Decreto Supremo N° 29664 de 2 de Agosto de 2008

13	Base de datos en hojas de 17xcel para el control de asistencia de estudiantes en la sede académica taipiplaya	excel	2	local	NO
14	base de datos en 17xcel para el control y asistencia del personal	excel	1	local	NO
15	Base de datos de pago realizados con comprobantes y/o preventivos, en hojas de excel	excel	1	local	NO
16	Base de datos en hojas de 17xcel para el control de facturas, venta de formularios, venta de historial 17xcel17icos.	Excel	1	local	NO
17	Base de datos referido a los procesos de contratación de bienes y servicios en 17xcel (disgregado en varios archivos)	excel	3	local	NO
18	Base de datos para el control de activos fijos, asignación y devolución de activos fijos de los funcionarios.	Excel	2	local	NO
19	Base de datos para el control de entrada y salida de insumos, material de limpieza y material de escritorio	excel	2	local	NO
20	Base de datos referido a los procesos de contratación de bienes y servicios en 17xcel (disgregado en varios archivos)	excel	3	local	NO
21	Base de datos referido a los procesos de contratación de bienes y servicios en 17xcel (disgregado en varios archivos)	excel	2	local	NO
22		excel	3	local	NO
23	Base de datos para el control de préstamos de libros de la biblioteca	excel	3	local	NO
24	Base de datos en hojas de 17xcel para el control de estudiantes.	Excel	3	local	NO

25	Base de datos en hojas de 18xcel para el control de asistencia de estudiantes en la sede académica cuyahuani	excel	3	local	NO
26	Base de datos en hojas de 18xcel para el control de estudiantes inscritos, egresados, titulados.	Excel	3	local	NO
27	Base de datos en hojas de 18xcel para el control de estudiantes inscritos, egresados, titulados.	Excel	2	local	NO
28	Base de datos y archivos del portal institucional	MYSQL	1500	Servidor externo	SI

4.10. Inventario de normas internas

Ninguna de las normas internas vigentes requiere modificación pues en ningún reglamento o procedimiento interno se hace referencia a un software privativo.

5. Diagnostico

En este apartado se hará un análisis de la información de levantamiento que se realizó en el punto 4.

5.1. Grupo de implementación de software libre y estándares abiertos

En el area de informática y sistemas de la UNIBOL A TK dependiente de la dirección administrativa financiera, se cuenta con una sola persona para la administración, soporte técnico y administración de la red local (Ivan Rodrigo Hilari Nina), se tiene otro técnico consultor dependiente de la Dirección de Postgrado cuya tarea principal es la de administrar la plataforma virtual moodle de la dirección de postgrado, se tiene otro técnico dependiente del Vicerrectorado cuya única función es la de administración del sistema académico, admisión de estudiantes.

Por lo indicado será imprescindible reforzar con personal técnico en el área de sistemas para lograr concretar el presente plan.

5.2. Capacidades institucionales

El personal de área de Informática y Sistemas, poseen un nivel medio de conocimientos en diversas herramientas de software libre, sean estas para el desarrollo de sistemas, bases de datos, sistemas operativos, seguridad informática, redes, etc. los demás profesionales de diferentes áreas: (usuarios finales) poseen un nivel bajo o nulo en software libre en especial en ofimática, que es el principal tipo de software que utilizan para el cumplimiento de sus funciones.

5.3. Red

La red local de la institución está estructurada de clase C, no cuenta con certificación, podemos indicar que es una instalación regular y funcional de acuerdo al requerimiento del personal de la institución.

la red de datos cuenta con 2 firewalls físicos:

- Router Mikrotik.
- Router PFSense.

5.4. Equipos personales

Según la información relevada en el cuadro "Inventario de Hardware personal", podemos indicar lo siguiente:

características del procesador				
	procesadores	%	compatibilidad software libre	
	i5	20 %	100 %	
	i7	70 %	100 %	
	Otros	10 %	100 %	
Descripción: por las características de los procesadores, 100 % son aptos para implementar un sistema operativo Linux (Debian o Ubuntu).				
sistemas operativo				
	Descripcion	%	compatibilidad software libre	

	Windows 7	5 %	0 %	
	Windows 8	10 %	0 %	
	Windows 10	75 %	0 %	
	otros (Mac Os)	10 %	100 %	
Descripción: los equipos de computación del personal de la UNIBOL A - Tk en un 99% son utilizados con sistemas operativos Windows, los cuales se debe realizar la migración a una plataforma de sistema operativo libre.				
Ofimatica				
	Descripcion	%	compatibilidad software libre	
	Microsoft Office	100 %	si	
Descripción: El 100 % del personal de la UNIBOL ATK usa Herramientas office (excel, Word, Power Point, Vision, proyect) para elaborar sus documentos.				

Navegador Internet

Los navegadores más empleados por el personal son : Google Chrome, Mozilla Firefox, Internet Explorer, NetScape Navigator y Opera; Navegadores que son empleados en sus últimas versiones disponibles en internet.

Correo Electrónico (Cliente)

Respecto al correo institucional se usa el Outlook o su componente web, en otros casos como los webmail como ser : Gmail Outlook, Hotmail, Yahoo, etc.

Software Libre

el 100 % de los equipos que utiliza el personal de la UNIBOL A TK no opera plenamente en software libre.

5.5. Servidores físicos

Los servidores físicos detallados en el inventario 1.1.5.4 se encuentran virtualizados con Citrix XenServer en su versión gratuita, sus máquinas virtuales son las que albergan algún software libre y otros con software con licencia.

Otro servidor físico se encuentra instalado en el sistema operativo DEBIAN 11. en el cual alberga el sistema de correspondencia.

5.6. servidores Virtuales

El servidor virtual N°1 – SVRANTIVIRUS, donde se encuentra funcionando el sistema de antivirus, mismo que se encuentra en sistema operativo Windows server 2012, una vez realizada la migración a software libre ya no será utilizado.

EL servidor virtual N°2 – SVRPOSTLP, servidor de base de datos del sistema académico de Postgrado para la administración de la información de estudiantes; el RDBMS utilizado es MYSQL con sistema operativo Debian 11.

5.7. Sistemas y servicios

Se tiene un total de 4 sistemas dentro de la universidad, de los cuales se encuentran desarrollados en software libre:

No	Sistema/Aplicación/Servicio	Descripción	Lenguaje de programación	Base de datos	Software libre
1	utupakkatari.edu.bo	Portal web de la universidad	PHP	MySQL	SI
2	Local	Sistema de correspondencia	PHP	MySQL	SI
3	https://utupakkatari.edu.bo/sisuaymara/sistemaanual/	Sistema de Seguimiento y centralizador de calificaciones	PHP	MySQL	SI
4	http://flamultiline.esy.es/unibol/	Sistema de académico de postgrado	PHP	MySQL	SI

5.8. servicios externos contratados

La institución con el objeto de mejorar la velocidad de acceso a los sistemas (plataforma moodle, página web, sistema académico Pregrado y Postgrado), se contrató el servicio de alojamiento web denominado Hostinger, considerando que nuestra institución se encuentra en el área rural.

5.9. Conjunto de datos.

Toda la información denominada por el personal de la UNIBOL A TK como base de datos, es administrada en su totalidad en formato Excel, los mismos que por su importancia deben ser preservadas y migrados a software libre.

5.10. Normativa

Como respaldo a la elaboración del plan de implementación de software libre y estándares abiertos, es necesario modificar los siguientes:

- Reestructuración del Área de Informática y Sistemas
- Modificación del POAI del personal de informática y sistemas de la universidad.

Asimismo, se debe elaborar los siguientes:

- Lineamiento sobre el desarrollo de sistemas
- Reglamento interno de correspondencia

5.11. Compatibilidad

Dentro de los conjuntos de datos en su mayoría pueden ser aplicados en formato de estándar abierto.

Tipo de datos (extensiones)	Descripción	Software actual	Equivalente en Software libre	Compatibilidad
.doc, .docx, .xls, .xlsx, .ppt, .pptx, vsd	Archivo de office (documentos Word, Excel, Pover Point)	Microsoft office	LibreOffice	Compatible

Universidad Indígena Boliviana Aymara "Tupak Katari"

Creada por Decreto Supremo N° 29604 de 2 de Agosto de 2008

.pdf	Archivos de documentos portables	Adobe Acrobat Reader	Foxit Reader	Compatible
.rar, .zip	Archivos de documentos portables	Winrar	7-Zip	Compatible
.pst	Archivos de correo electrónico	Microsoft Outlook	Thunderbird	Compatible
.psd	Archivos de Photoshop	Adobe Photoshop	Gimp	Compatible
.jpg, .png	Archivos de imagen	Vinsor de archivo de imágenes	Gimp	Compatible
.mp4, mp3	Archivo de multimedia	Windows media player	VLC	Compatible
.zi	Archivo de adobe illustrator	Adobe illustrator	Inicscape	Compatible
.dwg	Archivo generados por autocad	Autocad	BRL-CAD, LIBRECAD, FREECAD	Compatible

Sin embargo, para documentos estratégicos como planillas Excel con fórmulas, documentos generados por los arquitectos, estadísticos, macros, plugins para edición de imágenes y otros, es necesario buscar soluciones similares, tomando en cuenta la adaptabilidad de los usuarios finales a estas nuevas soluciones.

Respecto al hardware con el que cuenta la Universidad Indígena Boliviana Aymara "Tupak Katari".

Tipo de hardware	Sistema operativo	Compatibilidad
Computadoras MAC	MacOS	No
Computadora portátil	Windows 7/8/10	Si
Computadoras de escritorio	Windows 7/8/10	Si
Scanner	NA	No
Scanner de alto trafico	NA	No
Cámaras de seguridad distribuidos en la universidad	NA	No
Data show	NA	No
Impresoras	NA	No
Fotocopiadoras	NA	No
Reloj biométrico	NA	No

Se determina que se requiere realizar un análisis detallado para establecer la compatibilidad a nivel de drivers puesto que, en las páginas oficiales de los fabricantes, no se brinda un soporte específico para los equipos con los que se cuenta a nivel usuario.

Con los puntos señalados en párrafos anteriores se concluye que se debe mantener algunos equipos con SO Windows de forma virtualizada o física para mantener la compatibilidad con dispositivos como scanner que actualmente no poseen compatibilidad con software libre, hasta que se libere el paquete adecuado (Linux).

5.12. Interoperabilidad

Las condiciones de interoperabilidad deben ser consideradas rigurosamente para evitar dobles esfuerzos en el desarrollo de sistemas informáticos.

6. Estrategia

6.1. Marco General

La Universidad Indígena boliviana Aymara "Tupak Katari", con el objetivo de integrarse a la estrategia de modernización del país, soberanía tecnológica y científica, e ingresar al proceso de descolonización del conocimiento, con el desarrollo y migración de sistemas informáticos en software libre.

FODA

Debilidades

- El área de informática y sistemas solo cuenta con un solo personal para dar soporte a las 3 sedes, donde deberían mínimo 3 personales (1 responsable, 2 técnicos 1 desarrollador, 1 redes y soporte técnico).
- Resistencia al cambio por parte del usuario final
- Poca o ninguna capacidad del recurso humano en software libre y estándares abiertos y en soporte técnico.
- Ausencia de expertos en el tema de software libre y estándares abiertos.
- Falta de infraestructura tecnológica y espacio para Data Center.

Amenazas

- Ausencia de sustitutos libres para aplicaciones estratégicas
- Ausencia de socialización y concientización sobre el proceso de migración como política de estado.

Fortalezas

- Ahorro en el costo de licencias
- Reutilización de sistemas y código
- Mayor seguridad informática
- Ahorro de recursos de hardware
- Interoperabilidad entre sistemas
- Mantenibilidad en el código
- Estabilidad de sistemas

Oportunidades

- Fortalecer el área de informática y sistemas para encarar el proceso de implementación y migración.
- Establecer lineamientos para el diseño, desarrollo de sistemas bajo soluciones libres
- Independencia tecnológica
- Fomentar al autoaprendizaje del personal de informática y sistemas en soluciones libres
- Fortalecer una red colaborativa y de ayuda mutua en la que desarrolladores puedan contribuir y compartir soluciones libres a nivel estado
- Oportunidad de formación y aprendizaje permanente
- Libre acceso a datos y programas
- Respaldo normativo en el uso de software libre y estándares abiertos
- Reorganización de infraestructura, sistemas y datos.
- Descolonización del conocimiento

El proceso de implementación de software libre y estándares abiertos se la realizara en tres fases que no necesariamente se ejecutaran secuencialmente. Pues en algunos casos se requerirán implementar en paralelo.

Universidad Indígena Boliviana Aymara "Tupak Katari"

Creada por Decreto Supremo N° 29664 de 2 de Agosto de 2008

Fase 1 Recolección y Evaluación de Información	<ul style="list-style-type: none">• Debido a la variedad de herramientas ofimáticas libres, se debe analizar aquellas que cumplan con los requerimientos funcionales de los usuarios finales acorde a las actividades que desempeñan.• Socializar y promover la concientización del uso de software libre y estándares abiertos a todos los funcionarios de la UNIBOL-ATK para el logro de los objetivos planteados y disminuir el temor al cambio o a la costumbre de uso de herramientas privativas.• Es necesario el fortalecimiento del área de informática y sistemas en cuanto a normativa y personal para llevar con éxito la implementación y ejecución del Plan de implementación de software libre y estándares abiertos.
Fase 2 Preparación	<ul style="list-style-type: none">• Selección de software libre y de base previo análisis para dar inicio a la prueba piloto.• Conformación de un grupo piloto para obtener experiencias reales en el uso de distribuciones Linux mediante la instalación de aplicaciones base y también de acuerdo a las funciones y actividades que desempeñan las unidades estratégicas con el fin de determinar el alcance de la migración.• Pruebas en hardware existente como impresoras simples de alto tráfico scanner relojes biométricos entre otros para probar compatibilidad y estimar tiempo para su configuración u otros.• Analizar mecanismos de soporte a usuarios y mantenimiento a las aplicaciones para el proceso de transición y apoyo al cambio de software.• Contar con recursos necesarios para fortalecer a personal del área de informática y sistemas y todo el proceso de migración para garantizar la implementación de PISLEA.• Capacitación al equipo piloto para fomentar la investigación y profundización en temas de software libre a nivel de sistema operativo, ofimática administración de servidores, plataformas de desarrollo, soporte. La unidad de recursos humanos debe ser la responsable en lo referente a la capacitación especializada del personal de la prueba piloto.• Análisis de resultados de la prueba piloto.
Fase 3 Ejecución	<ul style="list-style-type: none">• Sensibilización sobre el uso de software libre en el estado plurinacional de Bolivia al personal de UNIBOL-ATK.• Capacitación en sistema operativo libre y aplicaciones ofimáticas (elegidas en el grupo piloto) en coordinación con recursos humanos y EGPP para el personal de UNIBOL-ATK.• Implementación de sistemas administrativos en software libre.• Instalación de software libre y aplicaciones en toda la UNIBOL-ATK en forma paulatina y de acuerdo a cronograma a establecerse.• Apoyo técnico y soporte constante durante y posterior al proceso de instalación.• Evaluación y seguimiento al uso de software libre.

6.2. Equipo de implementación

El personal seleccionado para formar parte del equipo de implementación del PISLEA, responde según su formación profesional. Cada jefe inmediato superior deberá instruir al cumplimiento de las tareas y funciones asignadas en este plan, al personal de su área.

- a. Supervisar y coordinar en la implementación de software libre y estándares abiertos al interior de su área organizacional. F1, F3.
 - Área de informática y sistemas.
- b. Coadyuvar en el desarrollo e implementación de software libre y estándares abiertos, brindar soporte técnico y capacitación a los funcionarios de su área organizacional coordinando actividades con el área de informática y sistemas. F1, F2, F3.
 - Área de informática y sistemas
- c. Apoyar y gestionar la implementación de software libre y estándares abiertos al interior de su área organizacional F1, F3.
 - Responsable de RRHH
 - Área de informática y sistemas

6.3. Personal

La mayoría del personal no tiene conocimiento de software libre: el personal de la UNIBOL - A TK, se pudo identificar que la institución está constituida por contadores y administradores, por lo indicado se debe realizar lo siguiente.

- talleres de capacitaciones de cómo operar un sistema operativo libre (DEBIAN, UBUNTU)
- talleres de capacitación de cómo operar libre office.

6.4. categorización

A continuación, se detalla la priorización, unidades organizacionales y equipos de implementación.

Priorización	Descripción
1	Conformación del personal a cargo de la implementación de software libre y estándares abiertos, priorizando la elaboración de sistemas desarrollados en software privativo a software libre.

2	implementación de software libre en los equipos de usuarios a nivel de Ejecutivos (Rector, directores, Jefe de Unidad) considerandos para una capacitación de ejecutivos
3	El personal técnico, se capacita a detalle, de los cuales se seleccionará personal destacado para apoyo en el proceso de seguimiento y soporte relacionado.

6.5. Inducción y capacitación

Dentro de las estrategias para el cumplimiento del plan, se promoverá e incentivará la implementación de Software Libre y Estándares Abiertos en nuestra Universidad a través de cursos de Formación, aprendizaje de la mencionada tecnología, las mismas que se llevará a cabo internamente dentro de nuestra institución.

Siendo la capacitación uno de los pilares que permitirá contar con personal que conozca de software libre y estándares abiertos.

La inducción y el requerimiento de capacitación tiene que ser permanente tanto en la etapa de inducción como una establecida por área puesto que cada una tiene unas funciones asignadas y de acuerdo al relevamiento de información también considerar el tema de estándares abiertos, que debe ser incluido en el contenido de la capacitación que se brinda a nuestro personal.

En ese sentido se tiene el siguiente detalle como temas para la inducción:

TIPO DE PERSONAL	TEMA DE CAPACITACIÓN
Persona o Usuarios Finales	Ofimática, Diseño Gráfico, Utilitarios
Profesionales en el Área Técnica	Utilitarios para el área, Ofimática.
Profesionales en el Área de Sistemas	Sistemas Operativos, Administración de Base de Datos, Lenguajes de Programación, Ofimática, Utilitarios Herramientas de Seguridad Informática,

6.6. Marco Normativo interno

Universidad Indígena Boliviana Aymara "Tupak Katari"

Creada por Decreto Supremo N° 29664 de 2 de Agosto de 2008

Es importante aplicar nuevos procesos o procedimientos para que la unidad de informática y sistemas sea el área de control y regulador en el desarrollo, adquisición de cualquier sistemas o hardware y garantizar que estén alineados al proceso de migración.

A partir de la implementación del PISLEA, se deben elaborar políticas sobre el manejo de software libre en la UNIBOL A TK.

Debe existir instrucción de la MAE para el cumplimiento del Plan Institucional de Software Libre y Estándares Abiertos en la UNIBOL A TK.

6.7. Hardware

Las computadoras que actualmente se encuentran en funcionamiento presentan características básicas aceptables para la implementación del software libre, cabe decir que estas computadoras tienen un tiempo de vida más de 7 años así que para su mayor aprovechamiento requieren ser renovadas o mejorar los componentes internos.

Las impresoras de alto y mediano tráfico de la institución son compatibles con el software libre, pero los equipos datan ya más de 7 años así que se requiere la renovación de algunas impresoras.

En relación a impresoras, scanner, reloj biométrico se mantendrá los mismos con su sistema de fabricante y se realizarán pruebas de compatibilidad con soluciones libres para su operación.

Es necesario contar con un plan de renovación de infraestructura tecnológica, principalmente orientado al hardware, en función al tiempo de vida útil y la obsolescencia del equipo.

6.8. Software

El software utilizado en la UNIBOL-A TK para el cumplimiento de todas las funciones y responsabilidades de las unidades, así como de todo el personal, es en su mayoría elaborado o funciona con Software bajo licencia.

se debe reemplazar el sistema operativo windows por la distribución de linux (DEBIAN, UBUNTU)

El LibreOffice será la herramienta que reemplazará a Microsoft Office para realizar el procesos de texto, hojas de cálculos y presentaciones.

6.9. Conjunto de datos

Todas las bases de datos que actualmente se encuentran en producción en nuestra institución corresponden a software libre y estándares abiertos (MYSQL).

La implementación será paulatina en cada área organizacional por lo que la priorización de los conjuntos de datos, será en función a las necesidades del usuario final de cada área.

6.10. Soporte

para garantizar el proceso de migración se realizarán las siguientes tareas:

- Estructurar localmente las funcionalidades que procesa el hosting (DNS, Correo Electrónico, Servidores web, servidores de aplicaciones, seguridad).
- sensibilización permanente en el uso de software libre para romper la barrera al cambio.
- Elaborar guías y manuales de los procedimientos más comunes en el manejo de las nuevas herramientas de software libre.
- contratar instituciones que capaciten en software libre a nivel operador y administración.

6.11. coexistencia con software privativo.

Debido a las tareas de las diferentes unidades organizacionales de la UNIBOL ATK es necesario mantener software privativo hasta que el usuario encuentre familiaridad con la herramientas y también este se encuentre de acuerdo a sus operaciones.

Es necesario mantener equipos específicos con windows, dentro de la UNIBOL ATK para mantener sistemas que ya no están en funcionamiento que son de consulta y contienen información.

los sistemas que tienen un hardware específico tales como: el reloj biométrico de control de personal, impresora de credenciales, impresoras de código de barra para activos fijos deben ser cuidadosamente evaluados y mantenidos en su totalidad si fuera el caso.

7. mapa de operaciones.

7.1. operaciones de reorganización de servidores.

7.1.1. Operaciones de reorganización de servidores físicos

Considerando la información en el punto 1.1.5.4 (inventario de servidores físicos), los servidores 2 y 3 se encuentran funcionando bajo el sistema virtual de Citrix XenServer en su versión gratuita, por lo cual no se requiere la migración de software libre.

El servidor 1, este servidor está instalado el sistema operativo Debian en el cual alberga el sistema de correspondencia la cual es totalmente software libre.

7.1.2. Operaciones de reorganización de servidores virtuales

Una vez realizada la migración a software libre, ya no será necesario el servidor virtual N°1 (SVRANTIVIRUS), por lo que no es necesario llenar este punto.

7.2. Reorganización de la red (si es necesario)

la red de datos y seguridad no requieren mayores cambios.

7.3. Operaciones para hardware personal

en base al inventario de hardware de personal detallado en el anexo 2 se procederá a realizar las siguientes operaciones.

N.º	Ref. Hardware Personal	Sistema operativo	Ofimática	Correo Electrónico(cliente)	explorador internet	otros
1	1	Ubuntu última versión LTS	Libre Office, última versión estable	Thunderbird, última versión estable	Chromium, última versión estable	
2	2	Ubuntu última versión LTS	Libre Office, última versión estable	Thunderbird, última versión estable	Chromium, última versión estable	
3	3	Ubuntu última versión LTS	Libre Office, última versión estable	Thunderbird, última versión estable	Chromium, última versión estable	
4	4	Ubuntu última versión LTS	Libre Office, última versión estable	Thunderbird, última versión estable	Chromium, última versión estable	

Universidad Indígena Boliviana Aymara "Tupak Katari"

Creada por Decreto Supremo N° 29664 de 2 de Agosto de 2008

5	5	Ubuntu última versión LTS	Libre Office, última versión estable	Thunderbir d, última versión estable	Chromium, última versión estable	
6	6	Ubuntu última versión LTS	Libre Office, última versión estable	Thunderbir d, última versión estable	Chromium, última versión estable	
7	7	Ubuntu última versión LTS	Libre Office, última versión estable	Thunderbir d, última versión estable	Chromium, última versión estable	
8	8	Ubuntu última versión LTS	Libre Office, última versión estable	Thunderbir d, última versión estable	Chromium, última versión estable	
9	9	Ubuntu última versión LTS	Libre Office, última versión estable	Thunderbir d, última versión estable	Chromium, última versión estable	
10	10	Ubuntu última versión LTS	Libre Office, última versión estable	Thunderbir d, última versión estable	Chromium, última versión estable	
11	11	Ubuntu última versión LTS	Libre Office, última versión estable	Thunderbir d, última versión estable	Chromium, última versión estable	
12	12	Ubuntu última versión LTS	Libre Office, última versión estable	Thunderbir d, última versión estable	Chromium, última versión estable	
13	13	Ubuntu última versión LTS	Libre Office, última versión estable	Thunderbir d, última versión estable	Chromium, última versión estable	
14	14	Ubuntu última versión LTS	Libre Office, última versión estable	Thunderbir d, última versión estable	Chromium, última versión estable	
15	15	Ubuntu última versión LTS	Libre Office, última versión estable	Thunderbir d, última versión estable	Chromium, última versión estable	
16	16	Ubuntu última versión LTS	Libre Office, última versión estable	Thunderbir d, última versión estable	Chromium, última versión estable	
17	17	Ubuntu última versión LTS	Libre Office, última versión estable	Thunderbir d, última versión estable	Chromium, última versión estable	
18	18	Ubuntu última versión LTS	Libre Office, última versión estable	Thunderbir d, última versión estable	Chromium, última versión estable	
19	19	Ubuntu última versión LTS	Libre Office, última versión estable	Thunderbir d, última versión estable	Chromium, última versión estable	
20	20	Ubuntu última versión LTS	Libre Office, última versión estable	Thunderbir d, última versión estable	Chromium, última versión estable	Openshot
21	21	Ubuntu última versión LTS	Libre Office, última versión estable	Thunderbir d, última versión estable	Chromium, última versión estable	

Universidad Indígena Boliviana Aymara "Tupak Katari"

Creada por Decreto Supremo N° 29664 de 2 de Agosto de 2008

2 2	22	Ubuntu última versión LTS	Libre Office, última versión estable	Thunderbir d, última versión estable	Chromium, última versión estable	
2 3	23	Ubuntu última versión LTS	Libre Office, última versión estable	Thunderbir d, última versión estable	Chromium, última versión estable	
2 4	24	Ubuntu última versión LTS	Libre Office, última versión estable	Thunderbir d, última versión estable	Chromium, última versión estable	
2 5	25	Ubuntu última versión LTS	Libre Office, última versión estable	Thunderbir d, última versión estable	Chromium, última versión estable	
2 6	26	Ubuntu última versión LTS	Libre Office, última versión estable	Thunderbir d, última versión estable	Chromium, última versión estable	
2 7	27	Ubuntu última versión LTS	Libre Office, última versión estable	Thunderbir d, última versión estable	Chromium, última versión estable	
2 8	28	Ubuntu última versión LTS	Libre Office, última versión estable	Thunderbir d, última versión estable	Chromium, última versión estable	QGIS
2 9	29	Ubuntu última versión LTS	Libre Office, última versión estable	Thunderbir d, última versión estable	Chromium, última versión estable	
3 0	30	Ubuntu última versión LTS	Libre Office, última versión estable	Thunderbir d, última versión estable	Chromium, última versión estable	
3 1	31	Ubuntu última versión LTS	Libre Office, última versión estable	Thunderbir d, última versión estable	Chromium, última versión estable	
3 2	32	Ubuntu última versión LTS	Libre Office, última versión estable	Thunderbir d, última versión estable	Chromium, última versión estable	
3 3	33	Ubuntu última versión LTS	Libre Office, última versión estable	Thunderbir d, última versión estable	Chromium, última versión estable	
3 4	34	Ubuntu última versión LTS	Libre Office, última versión estable	Thunderbir d, última versión estable	Chromium, última versión estable	
3 5	35	Ubuntu última versión LTS	Libre Office, última versión estable	Thunderbir d, última versión estable	Chromium, última versión estable	
3 6	36	Ubuntu última versión LTS	Libre Office, última versión estable	Thunderbir d, última versión estable	Chromium, última versión estable	
3 7	37	Ubuntu última versión LTS	Libre Office, última versión estable	Thunderbir d, última versión estable	Chromium, última versión estable	
3 8	38	Ubuntu última versión LTS	Libre Office, última versión estable	Thunderbir d, última versión estable	Chromium, última versión estable	

Universidad Indígena Boliviana Aymara "Tupak Katari"

Creada por Decreto Supremo N° 29664 de 2 de Agosto de 2008

39	39	Ubuntu última versión LTS	Libre Office, última versión estable	Thunderbir d, última versión estable	Chromium, última versión estable	
40	40	Ubuntu última versión LTS	Libre Office, última versión estable	Thunderbir d, última versión estable	Chromium, última versión estable	
41	41	Ubuntu última versión LTS	Libre Office, última versión estable	Thunderbir d, última versión estable	Chromium, última versión estable	
42	42	Ubuntu última versión LTS	Libre Office, última versión estable	Thunderbir d, última versión estable	Chromium, última versión estable	
43	43	Ubuntu última versión LTS	Libre Office, última versión estable	Thunderbir d, última versión estable	Chromium, última versión estable	
44	44	Ubuntu última versión LTS	Libre Office, última versión estable	Thunderbir d, última versión estable	Chromium, última versión estable	
45	45	Ubuntu última versión LTS	Libre Office, última versión estable	Thunderbir d, última versión estable	Chromium, última versión estable	
46	46	Ubuntu última versión LTS	Libre Office, última versión estable	Thunderbir d, última versión estable	Chromium, última versión estable	
47	47	Ubuntu última versión LTS	Libre Office, última versión estable	Thunderbir d, última versión estable	Chromium, última versión estable	
48	48	Ubuntu última versión LTS	Libre Office, última versión estable	Thunderbir d, última versión estable	Chromium, última versión estable	
49	49	Ubuntu última versión LTS	Libre Office, última versión estable	Thunderbir d, última versión estable	Chromium, última versión estable	
50	50	Ubuntu última versión LTS	Libre Office, última versión estable	Thunderbir d, última versión estable	Chromium, última versión estable	
51	51	Ubuntu última versión LTS	Libre Office, última versión estable	Thunderbir d, última versión estable	Chromium, última versión estable	
52	52	Ubuntu última versión LTS	Libre Office, última versión estable	Thunderbir d, última versión estable	Chromium, última versión estable	
53	53	Ubuntu última versión LTS	Libre Office, última versión estable	Thunderbir d, última versión estable	Chromium, última versión estable	
54	54	Ubuntu última versión LTS	Libre Office, última versión estable	Thunderbir d, última versión estable	Chromium, última versión estable	

7.4. Operaciones para otro hardware

Plaza Elizardo Pérez s/n. Cantón Warisata, Municipio Achacachi Tel. 010-22136182 Fax 010-22136229 Comunidad Cuyahuani, Municipio Huarina. Tel. Fax: 2899373. Provincia Omasuyos. La Paz-Bolivia

info@utupakktari.edu.bo

www.utupakktari.edu.bo

Universidad Indígena Boliviana Aymara "Tupak Katari"

Creada por Decreto Supremo N° 29664 de 2 de Agosto de 2008

Según el cuadro de "inventario de otros hardware" las operaciones que se realizaran para la implementación de software libre son:

Nº	Nº hardware	Operacion Necesaria
1	1	Descargar driver para debian o ubuntu instalacion y pruebas
1	2	descargar driver de compatibilidad con debian o ubuntu para extraer la información de las huellas registradas, elaborar o adquirir sistema en software libre para continuar con los procesos que realiza el área de recursos humanos.
3	3	descargar driver de compatibilidad con debian o ubuntu para la impresión de código de barras para activos fijos
4	4	Descargar driver para debian o Ubuntu Instalación y pruebas
5	5	Descargar driver para debian o Ubuntu Instalación y pruebas
6	6	Descargar driver para debian o Ubuntu Instalación y pruebas
7	7	Descargar driver para debian o Ubuntu Instalación y pruebas
8	8	Descargar driver para debian o Ubuntu Instalación y pruebas
9	9	Descargar driver para debian o Ubuntu Instalación y pruebas
10	10	Descargar driver para debian o Ubuntu Instalación y pruebas
11	11	Descargar driver para debian o Ubuntu Instalación y pruebas
12	12	Descargar driver para debian o Ubuntu Instalación y pruebas
13	13	Descargar driver para debian o Ubuntu Instalación y pruebas
14	14	Descargar driver para debian o Ubuntu

Universidad Indígena Boliviana Aymara "Tupak Katari"

Creada por Decreto Supremo N° 29664 de 2 de Agosto de 2008

		Instalación y pruebas
15	15	Descargar driver para debian o Ubuntu Instalación y pruebas
16	16	Descargar driver para debian o Ubuntu Instalación y pruebas
17	17	Descargar driver para debian o Ubuntu Instalación y pruebas
18	18	Descargar driver para debian o Ubuntu Instalación y pruebas
19	19	Descargar driver para debian o Ubuntu Instalación y pruebas
20	20	Descargar driver para debian o Ubuntu Instalación y pruebas
21	21	Descargar driver para debian o Ubuntu Instalación y pruebas
22	22	Descargar driver para debian o Ubuntu Instalación y pruebas
23	23	Descargar driver para debian o Ubuntu Instalación y pruebas
24	24	Descargar driver para debian o Ubuntu Instalación y pruebas
25	25	Descargar driver para debian o Ubuntu Instalación y pruebas
26	26	Descargar driver para debian o Ubuntu Instalación y pruebas
27	27	Descargar driver para debian o Ubuntu Instalación y pruebas
28	28	Descargar driver para debian o Ubuntu Instalación y pruebas
29	29	descargar driver de compatibilidad con debian o ubuntu para extraer la información de las huellas registradas, elaborar o adquirir sistema en software libre para continuar con los procesos que realiza el área de recursos humanos.

30	30	descargar driver de compatibilidad con debian o ubuntu para extraer la información de las huellas registradas, elaborar o adquirir sistema en software libre para continuar con los procesos que realiza el área de recursos humanos.
31	31	descargar driver de compatibilidad con debian o ubuntu para extraer la información de las huellas registradas, elaborar o adquirir sistema en software libre para continuar con los procesos que realiza el área de recursos humanos.

7.5. Operaciones para servicios externos

Nº	Nº servicio	Operación	Software libre	Metodología
1	1	1. cambio por un servicio estatal en software libre, bajo estándares abiertos y en territorio nacional	plataforma CentOS	convocatoria, seleccion,ambio de servicio, pruebas y producción.

7.6. Operaciones para conjuntos de datos

Nº	Nº conjunto de datos	Operación	formato	Sistemas y lugar de almacenamiento
1	1 al 27	Convertir a formato abierto	Ods	Nube

7.7. Operaciones para normas internas

Dada que toda las normativas y procedimientos internos son compatibles con la implementación de software libre y estándares abiertos, no es necesario realizar modificaciones sobre los documentos.

7.8. Operaciones con relación al personal (no incluye el personal de la unidad de sistemas)

Universidad Indígena Boliviana Aymara "Tupak Katari"

Creada por Decreto Supremo N° 29664 de 2 de Agosto de 2008

N.º	Nº Personal	Sensibilización	Sistema operativo	Ofimática	Correo	Explorador de internet	otros
1	1	SI	SI	SI	NO	NO	
2	2	NO	SI	NO	NO	NO	
3	3	NO	SI	NO	NO	NO	
4	4	SI	SI	SI	NO	NO	
5	5	SI	SI	SI	NO	NO	
6	6	SI	SI	SI	NO	NO	
7	7	SI	SI	SI	NO	NO	
8	8	SI	SI	SI	NO	NO	
9	9	SI	SI	SI	NO	NO	
10	10	SI	SI	SI	NO	NO	
11	11	SI	SI	SI	NO	NO	
12	12	SI	SI	SI	NO	NO	
13	13	SI	SI	SI	NO	NO	
14	14	SI	SI	SI	NO	NO	
15	15	SI	SI	SI	NO	NO	
16	16	SI	SI	SI	NO	NO	
17	17	SI	SI	SI	NO	NO	
18	18	SI	SI	SI	NO	NO	
19	19	SI	SI	SI	NO	NO	
20	21	SI	SI	SI	NO	NO	
21	22	SI	SI	SI	NO	NO	
22	23	SI	SI	SI	NO	NO	
23	24	SI	SI	SI	NO	NO	
24	25	SI	SI	SI	NO	NO	

Plaza Elizardo Pérez s/n. Cantón Warisata, Municipio Achacachi Tel. 010-22136182 Fax 010-22136229 Comunidad Cuyahuani,
Municipio Huarina. Tel. Fax: 2899373. Provincia Omasuyos. La Paz-Bolivia

info@utupakkatari.edu.bo

www.utupakkatari.edu.bo

Universidad Indígena Boliviana Aymara "Tupak Katari"

Creada por Decreto Supremo N° 29664 de 2 de Agosto de 2008

25	26	SI	SI	SI	NO	NO	
26	27	SI	SI	SI	NO	NO	
27	28	SI	SI	SI	NO	NO	QGIS
28	29	SI	SI	SI	NO	NO	
29	30	SI	SI	SI	NO	NO	
30	31	SI	SI	SI	NO	NO	
31	32	SI	SI	SI	NO	NO	
32	33	SI	SI	SI	NO	NO	
33	34	SI	SI	SI	NO	NO	
34	35	SI	SI	SI	NO	NO	
35	36	SI	SI	SI	NO	NO	
36	37	SI	SI	SI	NO	NO	
37	38	SI	SI	SI	NO	NO	
38	39	SI	SI	SI	NO	NO	
39	40	SI	SI	SI	NO	NO	
40	41	SI	SI	SI	NO	NO	
41	42	SI	SI	SI	NO	NO	
42	43	SI	SI	SI	NO	NO	
43	44	SI	SI	SI	NO	NO	
44	45	SI	SI	SI	NO	NO	
45	46	SI	SI	SI	NO	NO	
46	47	SI	SI	SI	NO	NO	
47	48	SI	SI	SI	NO	NO	
48	49	SI	SI	SI	NO	NO	
49	50	SI	SI	SI	NO	NO	
50	51	NO	NO	NO	NO	NO	

Plaza Elizardo Pérez s/n. Cantón Warisata, Municipio Achacachi Tel. 010-22136182 Fax 010-22136229 Comunidad Cuyahuani,
Municipio Huarina. Tel. Fax: 2899373. Provincia Omasuyos. La Paz-Bolivia

info@utupakkatari.edu.bo

www.utupakkatari.edu.bo

Universidad Indígena Boliviana Aymara "Tupak Katari"
 Creada por Decreto Supremo N° 29664 de 2 de Agosto de 2008

51	52	SI	SI	SI	NO	NO	
52	53	SI	SI	SI	NO	NO	
53	54	SI	SI	SI	NO	NO	
54	55	SI	SI	SI	NO	NO	
55	56	SI	SI	SI	NO	NO	
56	57	SI	SI	SI	NO	NO	
57	58	SI	SI	SI	NO	NO	
58	59	SI	SI	SI	NO	NO	
59	60	SI	SI	SI	NO	NO	
60	61	SI	SI	SI	NO	NO	
61	62	SI	SI	SI	NO	NO	
62	63	SI	SI	SI	NO	NO	
63	64	SI	SI	SI	NO	NO	
64	65	SI	SI	SI	NO	NO	
65	66	SI	SI	SI	NO	NO	
66	67	SI	SI	SI	NO	NO	
67	68	SI	SI	SI	NO	NO	
68	69	SI	SI	SI	NO	NO	

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

Nº	Nº personal	sensibilización	administración	soporte	desarrollo	otros
1	20	NO	NO	NO	Desarrollo de sistemas	-

Universidad Indígena Boliviana Aymara 'Tupak Katari'
Creada por Decreto Supremo N° 29664 de 2 de Agosto de 2008

8. Cronograma

8.1. Cronograma operaciones servidores

Dado que todos los servidores físicos y virtuales operan con sistemas operativos de software libre no es necesario ninguna operación en este punto.

8.2. Cronograma operaciones sistemas, aplicaciones y servicios

No se cuenta con sistemas, aplicaciones y servicios con software privativo, los sistemas con los que cuenta nuestra entidad son de software libre.

8.3. Cronograma operaciones servicios externos

Nº	Nº operación	inicio	finalización
1	1	31/06/2023	30/05/2024

8.4. Cronograma operaciones hardware personal

Nº	Unidad Organizacional	inicio	finalización
1	Rectorado	01/03/2024	31/03/2024
2	Dirección Administrativa Financiera	01/04/2024	30/04/2024
3	Vicerrectorado	01/05/2024	30/05/2024
4	Direcciones De carrera	01/06/2024	30/06/2024

8.5. Cronograma otro hardware

Nº	Nº Operación	inicio	finalización
1	1 al 31	01/01/2024	31/07/2024

8.6. Cronograma capacitación personal (por unidad organizacional)

Nº	Unidad Organizacional	Sensibilización	Ofimática	Correo	Explorar	inicio	finalización
1	Rectorado	si	si	no	no	01/10/2023	01/11/2023
2	Dirección Administrativa Financiera	si	si	no	no	01/10/2023	01/11/2023
3	Vicerrectorado	si	si	no	no	01/11/2023	31/12/2023
4	Direcciones De carrera	si	si	no	no	01/11/2023	31/12/2023

8.7. Cronograma capacitación personal unidad de sistemas

Nº	Ref. Operación	Inicio	Finalización
1	1	01/08/2023	04/11/2023

8.8. Cronograma operaciones conjunto de datos

Nº	Ref. Operación	Inicio	Fin
1	1 al 27	01/04/2024	31/06/2024

8.9. Cronograma normativa interna

Dado que toda la normativa interna vigente es compatible con software libre y estándares abiertos no se programó ninguna operación.

8.10. Cronograma de soporte técnico dedicado

N.º	Ref. Cronograma	inicio	finalización
1	1,2,3,4	01/03/2024	30/08/2024

ANEXO 1

Universidad Indígena Boliviana Aymara "Tupak Katari"

Creada por Decreto Supremo N° 29664 de 2 de Agosto de 2008

Nº	Nombre(s)	Apellidos	Unidad	Cargo	Conocimiento	
					Software Libre	Estandare Abiertos
1	Abraham Leonardo	Tito Herrera	rectorado	Rector	Ninguno	Ninguno
2	Ronald Edwin	Amador Fernández	Auditor interno	Responsable I	Básico	Ninguno
3	Ángel	Flores	Planificación	Responsable I	Ninguno	Ninguno
4	Abraham	Condori Suca	Transparencia	Responsable I	Ninguno	Ninguno
5	Julián	Acho Churata	Coordinador de despacho	Responsable I	Ninguno	Ninguno
6	Daysi Jhovanna	Choquevilca Quispe	Comunicación	Tecnico I	Ninguno	Ninguno
7	Sandra	Callisaya Alanoca	Secretaria	Tecnico II	Ninguno	Ninguno
8	Yecid	Lazo Quispe	Chofer	Administrativo II	Ninguno	Ninguno
9	Maria Estela	Vergara Justiniano	Asesor legal	Jefe de Unidad	Ninguno	Ninguno
10	Lucas	Quelca Mullisaca	Asesoría legal	Profesional III	Ninguno	Ninguno
11	Gaby Mirza	Callahuara Choqueticlla	DAF	Directora	Ninguno	Ninguno
12	Margarita	Hualpa Turpo	secretaria	Tecnico II	Ninguno	Ninguno
13	Gabriel	Mamani Huanca	Chofer	Administrativo I	Ninguno	Ninguno
14	Herminia	Cusi Ortiz	Comercializacion	Profesional I	Ninguno	Ninguno
15	Caín	Roque Mamani	Archivos	Tenico I	Ninguno	Ninguno
16	José Manuel	Mamani Mamani	Medico	Profesional I	Ninguno	Ninguno
17	Eduardo Favio	Pacosillo Mamani	Odontologo	Profesional II	Ninguno	Ninguno
18	Wilfredo	Poma Choque	Adm y control	Profesional IV	Ninguno	Ninguno
19	Alpío	Mamani Mamani	Adm y Control	Profesional IV	Ninguno	Ninguno
20	Ivan Rodrigo	Hilari Nina	Sistemas	Tecnico I	Medio	Medio
21	Grisel	Valero Orosco	Recursos Humanos	Responsable	Ninguno	Ninguno
22	Ruben	Mamani Quispe	Recursos Humanos	Tecnico I	Ninguno	Ninguno
23	Ruth Susana	Cabrera Ticona	Contabilidad	Responsable	Ninguno	Ninguno
24	Jenny	Puncupeña Mamani	Contabilidad	Tecnico I	Ninguno	Ninguno
25	Ronald	Sánchez Molina	Contrataciones	Responsable	Ninguno	Ninguno
26	Joaquín Luis	Chuquimia Apaza	Activos fijos	Tecnico I	Ninguno	Ninguno
27	Victor	Rivero Yujra	Almacenes	Tecnico I	Ninguno	Ninguno
28	Elio Primitivo	Mamani Huanca	Infraestructura	Responsable	Ninguno	Ninguno
29	Oscar	Alfaro Pantoja	Servicios generales	Tecnico I	Básico	Ninguno
30	Adolfo	Mitta Yapu	Portero	Administrativo II	Ninguno	Ninguno
31	Wilmer	Quispe Apaza	Sereno	Administrativo II	Ninguno	Ninguno
32	Juan	Flores Ramos	Portero	Administrativo II	Ninguno	Ninguno
33	Delfin	Corimayta Paricahua	Portero	Administrativo II	Ninguno	Ninguno
34	Felix	Quispe Flores	Albañil	Técnico II	Ninguno	Ninguno
35	Gonzalo	Cruz Condori	Albañil	Tecnico II	Ninguno	Ninguno
36	Juan	Flores Mamani	Vicerrectorado	Vicerrector	Ninguno	Ninguno
37	Gabriela	Quispe Dorado	Secretaria	Tecnico II	Ninguno	Ninguno
38	Oscar	Mamani Quispe	Bibliotecario	Técnico I	Ninguno	Ninguno
39	María	Baptista Gómez	Residencia Universitaria	Profesional I	Ninguno	Ninguno
40	Grover	Choque Quispe	Regente	Administrativo II	Ninguno	Ninguno
41	Nilo	Mamani Alanoca	Regente	Administrativo II	Ninguno	Ninguno
42	Patricia	Huanca Montecinos	Cocinera	Administrativo II	Ninguno	Ninguno
43	Irma	Gutiérrez Mena	Cocinera	Administrativo II	Ninguno	Ninguno
45	Eloy	García Moreira	Cocinero	Administrativo II	Ninguno	Ninguno
46	Teodoro	Apaza Flores	Cocinero	Administrativo II	Ninguno	Ninguno
47	Beatriz	de Poma	Cocinera	Administrativo II	Ninguno	Ninguno
48	Toribio	Huanca Mamani	Admisiones y registros	Profesional I	Ninguno	Ninguno
49	Daniel	Espinoza Quispe	Archivos y documento	Tecnico II	Ninguno	Ninguno
50	Joaquín	Tola Copa	Kardex	Tecnico I	Medio	Medio
51	Omar	Esquivel Mamani	Director	Director	Ninguno	Ninguno
52	Carlos	Calizaya Sanchez	Investigación productiva	Tecnico I	Ninguno	Ninguno
53	Jhaquelin	Choque Yujra	Secretaria	Administrativo I	Ninguno	Ninguno
54	Rubén	Maraza Choque	Director	Director	Ninguno	Ninguno

Plaza Elizardo Pérez s/n. Cantón Warisata, Municipio Achacachi Tel. 010-22136182 Fax 010-22136229 Comunidad Cuyahuani,
Municipio Huarina. Tel. Fax: 2899373. Provincia Omasuyos. La Paz-Bolivia

info@utupakkatari.edu.bo

www.utupakkatari.edu.bo

Universidad Indígena Boliviana Aymara "Tupak Katari"

Creada por Decreto Supremo N° 29664 de 2 de Agosto de 2008

55	Juana	Villca Ticona	Investigación productiva	Tecnico I	Ninguno	Ninguno
56	Delmira	Yauli Mamani	Secretaria	Administrativo I	Ninguno	Ninguno
57	Alberto	Blanco Mamani	Director	Director	Ninguno	Ninguno
58	Amador	Quispe Machaca	Investigación productiva	Tecnico I	Ninguno	Ninguno
59	Florentina	Yanarico Mamani	Secretaria	Administrativo I	Ninguno	Ninguno
60	Guido	Mendoza Quispe	Director	Director	Ninguno	Ninguno
61	Edson	Choque Colque	Investigación productiva	Tecnico I	Ninguno	Ninguno
62	Judit	Acarapi Rojas	Secretaria	Administrativo I	Ninguno	Ninguno
63	Mario	Palabra Uscamayta	Director de postgrado	Director	Ninguno	Ninguno
64	Rosmery	Mita Guzmán	secretaria	Administrativo I	Ninguno	Ninguno
65	Silvia	Sejas Choque	Kardex	Tecnico I	Ninguno	Ninguno
66	Mauricio	Yucra Perez	Director	Director	Ninguno	Ninguno
67	Julio	Cosme Flores	Docente investigador	Profesional I	Ninguno	Ninguno
68	Francisca	Aruquipa Amaru	Docente investigador	Profesional I	Ninguno	Ninguno
69	Elsa	Huayllas Cayo	Docente investigador	Profesional I	Ninguno	Ninguno

Anexo 2

Nº	Nombre(s)	Apellidos	Descripción / Características	Compatibilidad con software Libre	Sistema operativo	Ofimática	Correo Electrónico	Navegador Internet	Otros	Software Libre
1	Abraham Leonardo	Tito Herrera	LAPTOP HP ENVY Windows 10 Home Procesor: Intel® i7 – 4710HQ CPU @ 2.50 (8 CPUs), 2.5 Ghz Memory: 8192 MB RAM Directx: DirectX 12	Controladores Oficiales del fabricante	Windows 10 Home 64 Bit	Microsoft 2019	Hotmail, gmail	Google chrome	-	No
2	Ronald Edwin	Amador Fernández	Windows 10 Home Procesor: Intel® i7 CPU 870 @ 2.93 (8 CPUs), 2.9 Ghz Memory: 4096 MB RAM Directx: DirectX 12	Controladores Oficiales del fabricante	Windows 10 Home 64 Bit	Microsoft 2019	Hotmail, Gmail	Google chrome	-	No
3	Ángel	Flores	LAPTOP HP ENVY Windows 10 Home Procesor: Intel® i7 – 4710HQ CPU @ 2.50 (8 CPUs), 2.5 Ghz Memory: 8192 MB RAM Directx: DirectX 12	Controladores Oficiales del fabricante	Windows 10 Home 64 Bit	Microsoft 2019	Hotmail, gmail	Google chrome		No
4	Abraham	Condori Suca	LAPTOP HP ENVY Windows 10 Home Procesor: Intel® i7 – 4710HQ CPU @ 2.50 (8 CPUs), 2.5 Ghz Memory: 8192 MB RAM Directx: DirectX 12	Controladores Oficiales del fabricante	Windows 10 Home 64 Bit	Microsoft 2019	Hotmail, gmail	Google chrome		No
5	Julián	Acho Churata	LAPTOP HP ENVY Windows 10 Home Procesor: Intel® i7 – 4710HQ CPU @ 2.50 (8 CPUs), 2.5 Ghz Memory: 8192 MB RAM Directx: DirectX 12	Controladores Oficiales del fabricante	Windows 10 Home 64 Bit	Microsoft 2019	Hotmail, gmail	Google chrome		No
6	Daysi Jhovanna	Choquevilca Quispe	Windows 7 Vista Procesor: Intel® Core™ 2 duo CPU E7500 @ 2.93 (8 CPUs), 2.9 Ghz Memory: 4096 MB RAM Directx: DirectX 11	Controladores Oficiales del fabricante	Windows 7 vista 32 bit	Microsoft 2010	Hotmail, gmail	Google chrome	-	No
7	Sandra	Callisaya Alanoca	Windows 10 Home Procesor: Intel® i7 CPU 870 @ 2.93 (8 CPUs), 2.9 Ghz Memory: 4096 MB RAM Directx: DirectX 12	Controladores Oficiales del fabricante	Windows 10 Home 64 Bit	Microsoft 2019	Hotmail, gmail	Google chrome	-	No
8	Yecid	Lazo Quispe	Windows 7 Vista Procesor: Intel® Core™ 2 duo CPU E7500 @ 2.93 (8 CPUs), 2.9 Ghz Memory: 4096 MB RAM Directx: DirectX 11	Controladores Oficiales del fabricante	Windows 7 vista 32 bit	Microsoft 2010	Hotmail, gmail	Google chrome	-	No
9	Maria Estela	Vergara Justiniano	Windows 8.1 pro Procesor: Intel® i7 CPU 870 @ 2.93 (8 CPUs), 2.9 Ghz Memory: 4096 MB RAM Directx: DirectX 12	Controladores Oficiales del fabricante	Windows 8.1 pro 64 bit	Microsoft 2013	Hotmail, gmail	Google chrome	-	No

10	Lucas	Quelea Mullisaca	Windows 8.1 pro Procesor: Intel® i7 CPU 870 @ 2.93 (8 CPUs), 2.9 Ghz Memory: 4096 MB RAM Directx: DirectX 12	Controladores Oficiales del fabricante	Windows 8.1 pro 64 bit	Microsoft 2013	Hotmail, gmail	Google chrome	-	No
11	Gaby Mirza	Callahuara Choquetilla	Windows 10 Home Procesor: Intel® i7 CPU 870 @ 2.93 (8 CPUs), 2.9 Ghz Memory: 4096 MB RAM Directx: DirectX 12	Controladores Oficiales del fabricante	Windows 10 Home 64 Bit	Microsoft 2019	Hotmail, gmail	Google chrome	-	No
12	Margarita	Huallpa Turpo	Windows 10 Home Procesor: Intel® i7 CPU 870 @ 2.93 (8 CPUs), 2.9 Ghz Memory: 4096 MB RAM Directx: DirectX 12	Controladores Oficiales del fabricante	Windows 10 Home 64 Bit	Microsoft 2019	Hotmail, gmail	Google chrome	-	No
13	Gabriel	Mamani Huanca	Windows 7 Vista Procesor: Intel® Core™ 2 duo CPU E7500 @ 2.93 (8 CPUs), 2.9 Ghz Memory: 4096 MB RAM Directx: DirectX 11	Controladores Oficiales del fabricante	Windows 7 vista 32 bit	Microsoft 2010	Hotmail, gmail	Google chrome	-	No
14	Herminia	Cusi Ortiz	Windows 10 Home Procesor: Intel® i7 CPU 870 @ 2.93 (8 CPUs), 2.9 Ghz Memory: 4096 MB RAM Directx: DirectX 12	Controladores Oficiales del fabricante	Windows 10 Home 64 Bit	Microsoft 2019	Hotmail, gmail	Google chrome	-	No
15	Cain	Roque Mamani	Windows 10 Home Procesor: Intel® i7 CPU 870 @ 2.93 (8 CPUs), 2.9 Ghz Memory: 4096 MB RAM Directx: DirectX 12	Controladores Oficiales del fabricante	Windows 10 Home 64 Bit	Microsoft 2019	Hotmail, gmail	Google chrome	-	No
16	José Manuel	Mamani Mamani	Windows 8.1 pro Procesor: Intel® i5-3570 CPU @ 3.40 (4 CPUs), 3.4 Ghz Memory: 4096 MB RAM Directx: DirectX 12	Controladores Oficiales del fabricante	Windows 8.1 pro 64 bit	Microsoft 2019	Hotmail, gmail	Google chrome	-	No
17	Eduardo Favio	Pacosillo Mamani	Windows 8.1 pro Procesor: Intel® i5-3570 CPU @ 3.40 (4 CPUs), 3.4 Ghz Memory: 4096 MB RAM Directx: DirectX 12	Controladores Oficiales del fabricante	Windows 8.1 pro 64 bit	Microsoft 2019	Hotmail, gmail	Google chrome	-	No
18	Wilfredo	Poma Choque	Windows 10 Home Procesor: Intel® i5-3570 CPU @ 3.40 (4 CPUs), 3.4 Ghz Memory: 4096 MB RAM Directx: DirectX 12	Controladores Oficiales del fabricante	Windows 10 Home 64 Bit	Microsoft 2019	Hotmail, gmail	Google chrome	-	No
19	Alipio	Mamani Mamani	Windows 10 Home Procesor: Intel® i7 CPU 870 @ 2.93 (8 CPUs), 2.9 Ghz Memory: 4096 MB RAM Directx: DirectX 12	Controladores Oficiales del fabricante	Windows 10 Home 64 Bit	Microsoft 2019	Hotmail, gmail	Google chrome	-	No
20	Ivan Rodrigo	Hilari Nina	Windows 10 Home Procesor: Intel® i5 – 4710HQ CPU @ 2.50 (8 CPUs), 2.5 Ghz Memory: 8192 MB RAM Directx: DirectX 12 LAPTOP HP ENVY Windows 10 Home Procesor: Intel® i7 – 4710HQ CPU @ 2.50 (8 CPUs), 2.5 Ghz	Controladores Oficiales del fabricante	Windows 10 Home 64 Bit	Microsoft 2019	Hotmail, gmail	Google chrome	-	No

21	Grisel	Valero OroSCO	Memory: 8192 MB RAM Directx: DirectX 12 Windows 10 Home Processor: Intel® i7 – 870 CPU @ 2.50 (8 CPUs), 2.5 Ghz Memory: 8192 MB RAM Directx: DirectX 12	Controladores Oficiales del fabricante	Windows 10 Home 64 Bit	Microsoft 2019	Hotmail, gmail	Google chrome	-	No
22	Ruben	Mamani Quispe	Windows 10 Home Processor: Intel® i7 – 870 CPU @ 2.50 (8 CPUs), 2.5 Ghz Memory: 8192 MB RAM Directx: DirectX 12	Controladores Oficiales del fabricante	Windows 10 Home 64 Bit	Microsoft 2019	Hotmail, gmail	Google chrome	-	No
23	Ruth Susana	Cabrera Ticona	Windows 10 Home Processor: Intel® i7 CPU 870 @ 2.93 (8 CPUs), 2.9 Ghz Memory: 4096 MB RAM Directx: DirectX 12 LAPTOP HP ENVY Windows 10 Home Processor: Intel® i7 – 4710HQ CPU @ 2.50 (8 CPUs), 2.5 Ghz Memory: 8192 MB RAM Directx: DirectX 12	Controladores Oficiales del fabricante	Windows 10 Home 64 Bit	Microsoft 2019	Hotmail, gmail	Google chrome	-	No
24	Jenny	Puncupeña Mamani	Windows 10 Home Processor: Intel® i7 CPU 870 @ 2.93 (8 CPUs), 2.9 Ghz Memory: 4096 MB RAM Directx: DirectX 12	Controladores Oficiales del fabricante	Windows 10 Home 64 Bit	Microsoft 2019	Hotmail, gmail	Google chrome	-	No
25	Ronald	Sánchez Molina	Windows 10 Home Processor: Intel® i7 CPU 870 @ 2.93 (8 CPUs), 2.9 Ghz Memory: 4096 MB RAM Directx: DirectX 12	Controladores Oficiales del fabricante	Windows 10 Home 64 Bit	Microsoft 2019	Hotmail, gmail	Google chrome	-	No
26	Joaquin Luis	Chuquimia Apaza	Windows 10 Home Processor: Intel® i7 – 4710HQ CPU @ 2.50 (8 CPUs), 2.5 Ghz Memory: 8192 MB RAM Directx: DirectX 12 LAPTOP HP ENVY	Controladores Oficiales del fabricante	Windows 10 Home 64 Bit	Microsoft 2019	Hotmail, gmail	Google chrome	-	No
27	Victor	Rivero Yujra	Windows 10 Home Processor: Intel® i7 CPU 870 @ 2.93 (8 CPUs), 2.9 Ghz Memory: 4096 MB RAM Directx: DirectX 12	Controladores Oficiales del fabricante	Windows 10 Home 64 Bit	Microsoft 2019	Hotmail, gmail	Google chrome	-	No
28	Elio Primitivo	Mamani Huanca	Windows 10 Home Processor: Intel® i7-4770T CPU @ 2.50 (8 CPUs), 2.5 Ghz Memory: 4096 MB RAM Directx: DirectX 12 LAPTOP HP ENVY	Controladores Oficiales del fabricante	Windows 10 Home 64 Bit	Microsoft 2019	Hotmail, gmail	Google chrome	-	No
29	Oscar	Alfaro Pantoja	Windows 10 Home Processor: Intel® i7 CPU 870 @ 2.93 (8 CPUs), 2.9 Ghz Memory: 4096 MB RAM Directx: DirectX 12	Controladores Oficiales del fabricante	Windows 10 Home 64 Bit	Microsoft 2019	Hotmail, gmail	Google chrome	-	No

30	Adolfo	Mitta Yapu	Directx: DirectX 12 Windows 10 Home Procesor: Intel® i5 – 4710HQ CPU @ 2.50 (8 CPUs), 2.5 Ghz Memory: 4096 MB RAM Directx: DirectX 12	Controladores Oficiales del fabricante	Windows 10 Home 64 Bit	Microsoft 2019	Hotmail, gmail	Google chrome	-	No
31	Juan	Flores Mamani	LAPTOP HP ENVY Windows 10 Home Procesor: Intel® i7 – 4710HQ CPU @ 2.50 (8 CPUs), 2.5 Ghz Memory: 8192 MB RAM Directx: DirectX 12	Controladores Oficiales del fabricante	Windows 10 Home 64 Bit	Microsoft 2019	Hotmail, gmail	Google chrome	-	No
32	Gabriela	Quispe Dorado	Windows 10 Home Procesor: Intel® i7 CPU 870 @ 2.93 (8 CPUs), 2.9 Ghz Memory: 4096 MB RAM Directx: DirectX 12	Controladores Oficiales del fabricante	Windows 10 Home 64 Bit	Microsoft 2019	Hotmail, gmail	Google chrome	-	No
33	Oscar	Mamani Quispe	Windows 10 Home Procesor: Intel® i7 CPU 870 @ 2.93 (8 CPUs), 2.9 Ghz Memory: 4096 MB RAM Directx: DirectX 12	Controladores Oficiales del fabricante	Windows 10 Home 64 Bit	Microsoft 2019	Hotmail, gmail	Google chrome	-	No
34	María	Baptista Gómez	Windows 10 Home Procesor: Intel® i7 CPU 870 @ 2.93 (8 CPUs), 2.9 Ghz Memory: 4096 MB RAM Directx: DirectX 12	Controladores Oficiales del fabricante	Windows 10 Home 64 Bit	Microsoft 2019	Hotmail, gmail	Google chrome	-	No
35	Nilo	Mamani Alanoca	Windows 7 Vista Procesor: Intel® Core™ 2 duo CPU E7500 @ 2.93 (8 CPUs), 2.9 Ghz Memory: 4096 MB RAM Directx: DirectX 11	Controladores Oficiales del fabricante	Windows 7 vista 32 bit	Microsoft 2010	Hotmail, gmail	Google chrome	-	No
36	Toribio	Huanca Mamani	Windows 10 Home Procesor: Intel® i7 CPU 870 @ 2.93 (8 CPUs), 2.9 Ghz Memory: 4096 MB RAM Directx: DirectX 12	Controladores Oficiales del fabricante	Windows 10 Home 64 Bit	Microsoft 2019	Hotmail, gmail	Google chrome	-	No
37	Daniel	Espinoza Quispe	Windows 10 Home Procesor: Intel® i7 CPU 870 @ 2.93 (8 CPUs), 2.9 Ghz Memory: 4096 MB RAM Directx: DirectX 12	Controladores Oficiales del fabricante	Windows 10 Home 64 Bit	Microsoft 2019	Hotmail, gmail	Google chrome	-	No
38	Joaquín	Tola Copa	Windows 10 Home Procesor: Intel® i7 CPU 870 @ 2.93 (8 CPUs), 2.9 Ghz Memory: 4096 MB RAM Directx: DirectX 12	Controladores Oficiales del fabricante	Windows 10 Home 64 Bit	Microsoft 2019	Hotmail, gmail	Google chrome	-	No
39	Omar	Esquivel Mamani	LAPTOP HP ENVY Windows 10 Home Procesor: Intel® i7 – 4710HQ CPU @ 2.50 (8 CPUs), 2.5 Ghz Memory: 8192 MB RAM Directx: DirectX 12	Controladores Oficiales del fabricante	Windows 10 Home 64 Bit	Microsoft 2019	Hotmail, gmail	Google chrome	-	No
40	Jhaquelin	Choque Yujra	Windows 10 Home Procesor: Intel® i7 CPU 870 @ 2.93 (8 CPUs), 2.9 Ghz Memory: 4096 MB RAM	Controladores Oficiales del fabricante	Windows 10 Home 64 Bit	Microsoft 2019	Hotmail, gmail	Google chrome	-	No

41	Rubén	Maraza Choque	Directx: DirectX 12 Windows 10 Home Procesor: Intel® i7 CPU 870 @ 2.93 (8 CPUs), 2.9 Ghz Memory: 4096 MB RAM Directx: DirectX 12	Controladores Oficiales del fabricante	Windows 10 Home 64 Bit	Microsoft 2019	Hotmail, gmail	Google chrome	-	No
42	Juana	Vilka Ticoma	Windows 7 Vista Procesor: Intel® Core™ 2 duo CPU E7500 @ 2.93 (8 CPUs), 2.9 Ghz Memory: 4096 MB RAM Directx: DirectX 11	Controladores Oficiales del fabricante	Windows 7 vista 32 bit	Microsoft 2010	Hotmail, gmail	Google chrome	-	No
43	Delmira	Yauli Mamani	Windows 10 Home Procesor: Intel® i7 CPU 870 @ 2.93 (8 CPUs), 2.9 Ghz Memory: 4096 MB RAM Directx: DirectX 12	Controladores Oficiales del fabricante	Windows 10 Home 64 Bit	Microsoft 2019	Hotmail, gmail	Google chrome	-	No
44	Alberto	Blanco Mamani	Windows 10 Home Procesor: Intel® i7 CPU 870 @ 2.93 (8 CPUs), 2.9 Ghz Memory: 4096 MB RAM Directx: DirectX 12	Controladores Oficiales del fabricante	Windows 10 Home 64 Bit	Microsoft 2019	Hotmail, gmail	Google chrome	-	No
45	Florentina	Yanarico Mamani	Windows 10 Home Procesor: Intel® i7 CPU 870 @ 2.93 (8 CPUs), 2.9 Ghz Memory: 4096 MB RAM Directx: DirectX 12	Controladores Oficiales del fabricante	Windows 10 Home 64 Bit	Microsoft 2019	Hotmail, gmail	Google chrome	-	No
46	Guido	Mendoza Quispe	LAPTOP HP ENVY Windows 10 Home Procesor: Intel® i7 – 4710HQ CPU @ 2.50 (8 CPUs), 2.5 Ghz Memory: 8192 MB RAM Directx: DirectX 12	Controladores Oficiales del fabricante	Windows 10 Home 64 Bit	Microsoft 2019	Hotmail, gmail	Google chrome	-	No
47	Judit	Acarapi Rojas	Windows 10 Home Procesor: Intel® i7 CPU 870 @ 2.93 (8 CPUs), 2.9 Ghz Memory: 4096 MB RAM Directx: DirectX 12	Controladores Oficiales del fabricante	Windows 10 Home 64 Bit	Microsoft 2019	Hotmail, gmail	Google chrome	-	No
48	Mario	Palabra Uscamayta	LAPTOP LENOVO Windows 10 Home Procesor: Intel® i7 – 2670QM CPU @ (8 CPUs), 2.2 Ghz Memory: 8192 MB RAM Directx: DirectX 12 LAPTOP MacOS Procesor: Intel® i7 - 2.6 Ghz Memory: 16GB RAM	Controladores Oficiales del fabricante	MacOs	Microsoft	Hotmail, gmail	Google chrome	-	No
49	Rosmery	Mita Guzmán	Windows 10 Home Procesor: Intel® i7 CPU 870 @ 2.93 (8 CPUs), 2.9 Ghz Memory: 4096 MB RAM Directx: DirectX 12	Controladores Oficiales del fabricante	Windows 10 Home 64 Bit	Microsoft 2019	Hotmail, gmail	Google chrome	-	No
50	Silvia	Sejas Choque	LAPTOP SAMSUNG Windows 7 Procesor: Inter core i7 – 2670QM CPU 2.20 GHZ Memory: 4GB	Controladores Oficiales del fabricante	Windows 7 Home 64 Bit	Microsoft 2013	Hotmail, gmail	Google chrome	-	No

51	Mauricio	Yucra Perez	Windows 10 Home Processor: Intel® i7 – 4710HQ CPU @ 2.50 (8 CPUs), 2.5 Ghz Memory: 8192 MB RAM DirectX: DirectX 12	Controladores Oficiales del fabricante	Windows 10 Home 64 Bit	Microsoft 2019	Hotmail, gmail	Google chrome	-	No
52	Julio	Cosme Flores	LAPTOP HP ENVY Windows 10 Home Processor: Intel® i7 – 4710HQ CPU @ 2.50 (8 CPUs), 2.5 Ghz Memory: 8192 MB RAM DirectX: DirectX 12	Controladores Oficiales del fabricante	Windows 10 Home 64 Bit	Microsoft 2019	Hotmail, gmail	Google chrome	-	No
53	Francisca	Aruquipa Amaru	Windows 10 Home Processor: Intel® i7 CPU 870 @ 2.93 (8 CPUs), 2.9 Ghz Memory: 4096 MB RAM DirectX: DirectX 12	Controladores Oficiales del fabricante	Windows 10 Home 64 Bit	Microsoft 2019	Hotmail, gmail	Google chrome	-	No
54	Elsa	Huayllas Cayo	Windows 10 Home Processor: Intel® i7 CPU 870 @ 2.93 (8 CPUs), 2.9 Ghz Memory: 4096 MB RAM DirectX: DirectX 12	Controladores Oficiales del fabricante	Windows 10 Home 64 Bit	Microsoft 2019	Hotmail, gmail	Google chrome	-	No