

61



EMPRESA ESTRATÉGICA BOLIVIANA  
DE CONSTRUCCIÓN Y CONSERVACIÓN  
DE INFRAESTRUCTURA CIVIL

Título

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

Tipo

**PLAN**

Código

**PN-PSL/UPG-001**

Versión

**1**

*Ing. Dieter Eloy Agudo Antezana*  
GERENTE GENERAL  
EMPRESA ESTRATÉGICA BOLIVIANA DE CONSTRUCCIÓN  
Y CONSERVACIÓN DE INFRAESTRUCTURA CIVIL - EBC

**PLAN DE IMPLEMENTACIÓN DE SOFTWARE LIBRE Y ESTANDARES ABIERTOS**







## **PLAN INSTITUCIONAL DE IMPLEMENTACIÓN DE SOFTWARE LIBRE Y ESTANDARES ABIERTOS**

**Empresa Estratégica Boliviana de Construcción y Conservación de Infraestructura Civil (EBC)**

### **Ministerio de Obras Públicas, Servicios y Vivienda (MOPSV)**

Av. Mariscal Santa Cruz Esq. Calle Oruro Edif.  
Centro de Comunicaciones La Paz 5to piso  
Teléfono: (591)-2-2119999 Fax: 2156604  
E-mail: oopp@oopp.gob.bo  
La Paz – Bolivia

### **Empresa Estratégica Boliviana de Construcción y Conservación de Infraestructura Civil (EBC)**

Av. Brasil, Frente Universidad Central No. 1636  
Teléfono: (591)-2-2244524 Fax: 2244624  
E-mail: ebc@ebc.gob.bo  
La Paz – Bolivia

### **Coordinación:**

Unidad de Planificación y Gestión de Calidad  
Gerencia Administrativa Financiera

La Paz – Bolivia  
Mayo de 2020



**PLAN INSTITUCIONAL DE IMPLEMENTACIÓN DE SOFTWARE LIBRE Y  
ESTANDARES ABIERTOS**  
Empresa Estratégica Boliviana de Construcción y Conservación de Infraestructura Civil (EBC)

**Ing. Dieter Elías Agudo Antezana**  
GERENTE GENERAL  
EMPRESA ESTRATÉGICA BOLIVIANA DE CONSTRUCCIÓN Y CONSERVACIÓN  
DE INFRAESTRUCTURA CIVIL (EBC)

**EQUIPO TÉCNICO RESPONSABLE:**  
Lic. Paulo Cesar Salazar Perez  
RESPONSABLE DE SISTEMAS DE NUEVAS TECNOLOGIAS

La Paz – Bolivia  
Mayo de 2020



# Contenido

1. INTRODUCCIÓN .....	7
2. MARCO INSTITUCIONAL .....	8
2.1. Lineamiento Estratégica Empresarial .....	8
2.2. MISIÓN Y VISIÓN .....	9
2.2.1. Misión .....	9
2.2.2. Visión .....	9
2.3. OBJETIVOS ESTRATEGICOS .....	9
2.4. SERVICIOS OFERTADOS .....	10
2.5. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL .....	10
3. MARCO ESTRATÉGICO .....	11
3.1. Objetivo del plan .....	11
4. EQUIPO DE IMPLEMENTACIÓN .....	11
5. LEVANTAMIENTO DE INFORMACION Y PLANIFICACION DE LA IMPLEMENTACION DE SOFTWARE LIBRE .....	11
5.1. Inventario de personal .....	11
6. DIAGNÓSTICO .....	13
6.1. Grupo de implementación de software libre y estándares abiertos .....	13
6.2. Capacidades institucionales .....	14
6.3. Red .....	14
6.4. Equipos personales .....	14
6.5. Servidores físicos .....	14
6.6. Servidores virtuales .....	15
6.7. Sistemas y servicios .....	15
6.8. Servicios externos contratados .....	16
6.9. Conjuntos de datos .....	16
6.10. Normativa .....	16
6.11. Compatibilidad .....	16
6.12. Interoperabilidad .....	16
7. ESTRATEGIA .....	16
7.1. Marco general .....	16
7.2. Equipo de implementación .....	17
7.3. Personal .....	18
7.4. Categorización .....	20
7.4.1. Usuarios de Aplicaciones Estándar .....	20
7.4.2. Usuarios de Aplicaciones Intermedias .....	20
7.4.3. Usuarios de Aplicaciones Especializadas .....	20
7.5. Inducción y capacitación .....	21
7.6. Marco Normativo Interno .....	21
7.7. Hardware .....	21
7.8. Software .....	21
7.9. Conjunto de datos .....	21
7.10. Soporte .....	21
7.11. Ruta crítica .....	22
7.12. Coexistencia con software privativo .....	22
8. MAPA DE OPERACIONES .....	22
8.1. Operaciones de reorganización de servidores .....	22
8.2. Reorganización de la red .....	23
8.3. Operaciones para hardware personal .....	23
8.4. Operaciones para servicios externos .....	26



8.5.	Operaciones para conjunto de datos.....	26
8.6.	Operaciones para normas internas .....	26
8.7.	Operaciones relacionadas con el personal (no incluye al personal del área de sistemas) ...	27
8.8.	Operaciones relacionadas con el personal (solo incluye al personal del área de sistemas).	27
9.	CRONOGRAMA.....	27
9.1.	Cronograma operaciones servidores.....	27
9.2.	Cronograma operaciones sistemas, aplicaciones y servicios.....	28
9.3.	Cronograma operaciones hardware personal.....	28
9.4.	Cronograma otro hardware .....	28
9.5.	Cronograma capacitación personal.....	29
9.6.	Cronograma operaciones conjunto de datos .....	30
9.7.	Cronograma normativa interna.....	30



## 1. INTRODUCCIÓN

La Constitución Política del Estado Plurinacional de Bolivia, establece que toda persona tiene derecho al acceso universal y equitativo a los servicios básicos de agua potable, alcantarillado, electricidad, gas domiciliario, postal y telecomunicaciones. Asimismo señala 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, establece la socialización y universalización de los servicios básicos con soberanía, por lo cual los servicios básicos, constituyen derechos humanos y que por tanto su fin es social, asimismo se entiende que los servicios básicos son derechos de las ciudadanas y ciudadanos; las telecomunicaciones forman parte de los servicios básicos y estos deben ser de acceso universal y estar a disposición de la población, al igual que cualquier otro servicio básico, como el agua potable o la energía eléctrica. Asimismo el punto cuarto de la Agenda Patriótica del Bicentenario 2025 establece como meta la soberanía tecnológica.

La Ley N° 164, "Ley General de Telecomunicaciones, Tecnologías de Información y Comunicación", en el Parágrafo I 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. Por lo cual se da prioridad nacional la promoción del uso de las tecnologías de información y comunicación para procurar el vivir bien de todas las bolivianas y bolivianos;

Mediante Decreto Supremo N° 3251, se aprueba el Plan de Implementación de Software Libre y Estándares Abiertos, que complementa al Plan de Gobierno Electrónico, en la medida en que ambos se orientan a establecer las condiciones en que el estado se relaciona con las tecnologías de información y comunicación en el desarrollo de procesos internos, en los servicios que presta la ciudadanía y en la gestión pública en general.

Mediante resolución Administrativa EBC N° 039/2018 de fecha 14 de septiembre de 2018, se aprueba el Plan Institucional de Gobierno Electrónico de la EBC



En este contexto la Empresa Estrategia Boliviana de Construcción y Conservación de Infraestructura Civil – EBC, en cumplimiento a la política para la implementación de Gobierno Electrónico en las entidades del Sector Publico, ha elabora el Plan Institucional de Software Libre y Estándares Abiertos para la implantación de software libre en la EBC para mejora de la gestión pública institucional.

## 2. MARCO INSTITUCIONAL

---

### 2.1. Lineamiento Estratégica Empresarial

La Empresa Estratégica Boliviana de Construcción y Conservación de Infraestructura Civil - EBC, fue creada mediante Decreto Supremo N° 1020 de 26 de octubre de 2011, como una Empresa Pública Nacional Estratégica - EPNE, con personalidad jurídica de derecho público, de duración indefinida y patrimonio propio, con autonomía de gestión administrativa, financiera, legal y técnica, bajo tuición del Ministerio de Obras Públicas, Servicios y Vivienda

Tiene por objetivo la ejecución de obras de construcción y conservación de infraestructura civil en todo el territorio nacional; de acuerdo con su estatuto, la empresa desarrollara sus actividades en los siguientes rubros:

- a) Construcción de carreteras de la Red Vial Fundamental y caminos de la Red Vial Departamental
- b) Mantenimiento de la Red Vial Fundamental tanto periódico como rutinario
- c) Construcción de Aeropuertos
- d) Construcción de Infraestructura de agua potable y alcantarillado sanitario
- e) Construcción de Obras Hidráulicas (represas, etc.)
- f) Obras de emergencia
- g) Proyectos de Construcción llave en mano
- h) Construcción de Estructuras (puentes, viaductos, etc.)
- i) Asfaltado de vías urbanas
- j) Construcción de Autopistas
- k) Construcción de Edificios
- l) Consultorías de Infraestructuras y cualquier otro rubro de la construcción de infraestructura general.



La demanda en el mercado de construcción que se ha venido produciendo en los últimos años, sobre todo del sector público, que requiere servicios de empresas serias, responsables, transparentes y comprometidas con el estado, y debido al alto nivel de crecimiento económico que está experimentando el país, ha dado lugar a la creación de la **EBC** con el propósito de llenar el vacío existente, principalmente, en el ámbito de la construcción y conservación de infraestructura civil.

Bolivia actualmente carece de empresas constructoras nacionales de gran envergadura, con maquinaria y equipo de última tecnología, que permita atender la creciente demanda del mercado de construcción, sobre todo la infraestructura vial.

El Estado Boliviano, en el marco de la nueva política económica, necesita consolidar una empresa de construcción de gran magnitud que cuente con maquinaria y equipo suficiente y de última tecnología, que le permita no solamente alcanzar rendimientos óptimos en la ejecución de las obras, sino también competir con empresas nacionales y extranjeras en el mercado de la construcción.

## **2.2. MISIÓN Y VISIÓN**

### **2.2.1. Misión**

*Ejecutar proyectos de construcción y conservación de infraestructura civil en todo el territorio nacional, con eficiencia, eficacia, transparencia y calidad, para generar dividendos al Estado.*

### **2.2.2. Visión**

*Ser líder del mercado nacional de construcción, con especialización en pavimentación de carreteras, reconocidos por su alta calidad en la ejecución de obras, modelo por su responsabilidad social y ambiental, con sostenibilidad técnica y financiera*

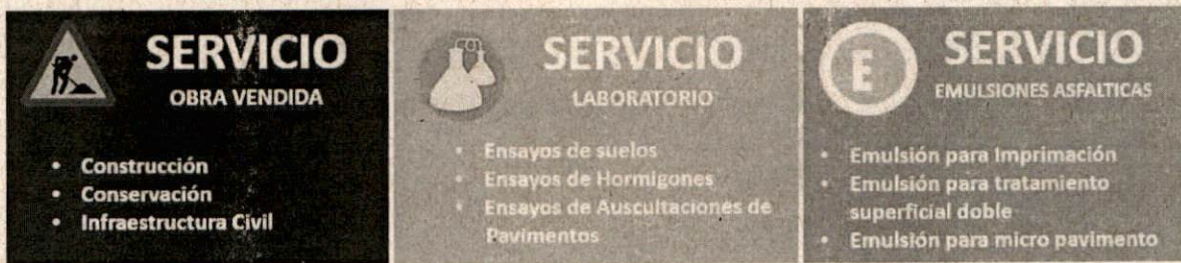
## **2.3. OBJETIVOS ESTRATEGICOS**

Ejecutar obras de infraestructura civil en todo el territorio del Estado Plurinacional de Bolivia, contemplando principios de eficiencia, eficacia, transparencia y estándares de calidad propios para el sector, la EBC se plantea los siguientes objetivos estratégicos:



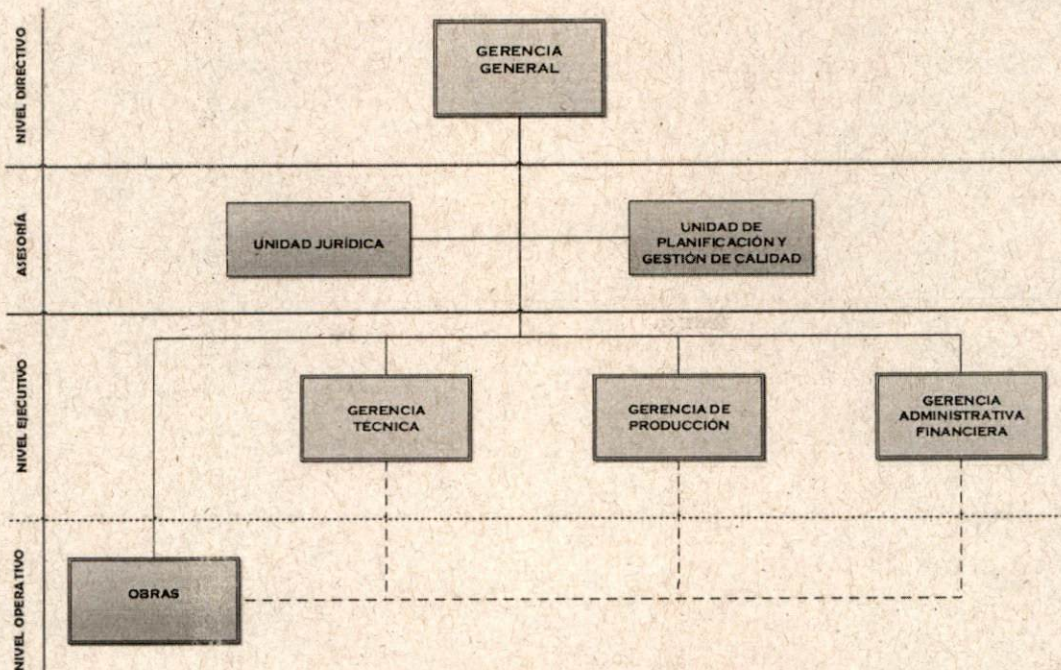
- Producir excedentes económicos para potenciar el desarrollo económico productivo y financiar la atención de políticas sociales del país.
- Incrementar la Participación en el Mercado nacional de construcción con especialidad en pavimentación.
- Optimizar la productividad de los servicios ofertados mediante el uso adecuado de los recursos.
- Desarrollar innovaciones tecnológicas identificando oportunidades de negocio.

#### 2.4. SERVICIOS OFERTADOS



#### 2.5. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

EMPRESA ESTRATÉGICA BOLIVIANA DE CONSTRUCCIÓN E INFRAESTRUCTURA CIVIL  
**ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL**





### 3. MARCO ESTRATÉGICO

De acuerdo a los 3 ejes estratégicos; Gobierno Soberano, Gobierno Eficiente y Gobierno Abierto y Participativo el Plan de Software Libre y Estándares Abierto busca aprovechar de forma integral el potencial que las tecnologías de la información y comunicación ofrecen para mejorar la eficiencia y calidad de la administración pública.

#### 3.1. Objetivo del plan

El objetivo principal del plan es establecer las condiciones necesarias para la efectiva implementación de software libre y estándares abiertos en todos los sistemas, equipos y procesos informáticos de la Empresa Estratégica Boliviana de Construcción y Conservación de Infraestructura Civil – EBC, en cumplimiento a la normativa vigente.

### 4. EQUIPO DE IMPLEMENTACIÓN

La implementación del plan lo realizara el área de Sistemas y Nuevas Tecnologías de la empresa

N	NOMBRE	APELLIDOS	UNIDAD	CARGO	FUNCIONES
1	PAULO CESAR	SALAZAR PEREZ	AREA DE SISTEMAS	RESPONSABLE DE SISTEMAS Y NUEVAS TECNOLOGIAS	Gestionar la aprobación y verificación de la correcta implementación del plan

La implementación del plan se lo realizara de manera general y tendrá las siguientes funciones:

- Evaluación y análisis de factibilidad de los sistemas de información que se deben migrar.
- Ejecución del plan de migración, instalación, configuración, pruebas y capacitación.
- Validación y soporte que permita poner en marcha las aplicaciones migradas.

### 5. LEVANTAMIENTO DE INFORMACION Y PLANIFICACIÓN DE LA IMPLEMENTACION DE SOFTWARE LIBRE

#### 5.1. Inventario de personal

Siglas para las definiciones de las Gerencias y Unidades de la EBC:

- GGE.- GERENCIA GENERAL
- GTE.- GERENCIA TECNICA
- GPR.- GERENCIA DE PRODUCCION
- UJU.- UNIDAD JURIDICA
- UPL.- UNIDAD DE PLANIFICACION
- UAI.- UNIDAD DE AUDITORIA INTERNA



N	NOMBRE	APELLIDOS	GERENCIA	CARGO	CONOCIMIENTO EN SOFTWARE LIBRE	CONOCIMIENTO EN ESTÁNDARES ABIERTOS
1	DIETER ELIAS	AGUDO ANTEZANA	GGE	GERENTE GENERAL	BASICO	BASICO
2	PEDRO VICTOR	DE LA BARRA CARTAGENA	GGE	ASISTENTE EJECUTIVO	BASICO	NINGUNO
3	ABEL ENRIQUE	AMONZABEL BOZO	GGE	TECNICO DE COMUNICACIÓN	NINGUNO	NINGUNO
4	GUSTAVO DANIEL	PALACIOS CORDERO	UJU	ASESOR GENERAL	NINGUNO	NINGUNO
5	GERALDINNE	MONTOYA DIAZ	UJU	ASISTENTE LEGAL	NINGUNO	NINGUNO
6	JOSE GUSTAVO	TARIFA CABO	UAI	RESPONSABLE DE AUDITORIA INTERNA	NINGUNO	NINGUNO
7	HECTOR DAVID	BLANCO COAQUIRA	UAI	PROFESIONAL DE AUDITORIA	NINGUNO	NINGUNO
8	PAMELA SDENKA	VASQUEZ RUIZ	UAI	TÉCNICO DE AUDITORIA	BASICO	NINGUNO
9	CARLA VALERIA	CALVO ORTIZ	UPL	TÉCNICO DE PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN DE CALIDAD	BASICO	NINGUNO
10	PAULO CESAR	SALAZAR PEREZ	UPL	RESPONSABLE DE SISTEMAS Y NUEVAS TECNOLOGÍAS	ALTO	ALTO
11	FREDDY SIMON	TICONA VARELA	GTE	GERENTE TECNICO	BASICO	BASICO
12	FELIX ALEJANDRO	LORA BLANCO	GTE	INGENIERO DE SEGUIMIENTO Y CONTROL	BASICO	BASICO
13	YOSÉLIN LINETTE	JIMENEZ BERRIOS	GTE	TÉCNICO SOCIOAMBIENTAL	NINGUNO	NINGUNO
14	FRANZ BENJAMIN	ROCHA ALVARADO	GPR	GERENTE DE PRODUCCIÓN	BASICO	BASICO
15	DANIELA MICHEL	CORTEZ AGUIRRE	GPR	ASISTENTE DE GERENCIA DE PRODUCCIÓN	BASICO	NINGUNO
16	JAVIER ALBERTO	AGUIRRE ESPINOZA	GPR	INGENIERO RESPONSABLE DE OPERACIONES	NINGUNO	NINGUNO
17	EDDY	BAUTISTA MACHACA	GPR	INGENIERO DE SEGUIMIENTO DE OBRA	NINGUNO	NINGUNO
18	REYNALDO JAIME	CORDOVA AGUILAR	GPR	TÉCNICO EN SEGURIDAD INDUSTRIAL	BASICO	NINGUNO
19	WENDY ROSARIO	MARTINEZ	GPR	TÉCNICO DE SEGUIMIENTO Y CONTROL	NINGUNO	NINGUNO
20	AGUSTIN EMILIO	PADILLA ECOS	GPR	TÉCNICO MECÁNICO EN MAQUINARIA Y EQUIPOS	NINGUNO	NINGUNO



21	ERNESTO	CABALLERO GONZALES	GAF	GERENTE ADMINISTRATIVO FINANCIERO	BASICO	BASICO
22	FERNANDO	TICONA APAZA	GAF	RESPONSABLE DE CONTABILIDAD Y TESORERÍA	NINGUNO	NINGUNO
23	RIDER MAURICIO	CUELLAR BARDALES	GAF	TÉCNICO DE CONTABILIDAD Y TESORERÍA	NINGUNO	NINGUNO
24	PABLO ISRAEL	BURGOA VENTURA	GAF	ENCARGADO DE RECURSOS HUMANOS	BASICO	BASICO
25	JORGE FELIPE	BERNAL MIRANDA	GAF	TÉCNICO DE ACTIVOS FIJOS	NINGUNO	NINGUNO
26	SHEILA KARINA	JIMENEZ ZEPAIN	GAF	ASISTENTE ADMINISTRATIVO - RECURSOS HUMANOS	NINGUNO	NINGUNO
27	JUDITH PAMELA	MACHACA MEDINA	GAF	TÉCNICO ADMINISTRATIVO, CONTROL Y SEGUIMIENTO DE IMPUESTOS	NINGUNO	NINGUNO
28	MARIA MERCEDES	MAMANI YUJRA	GAF	TÉCNICO DE PRESUPUESTO	NINGUNO	NINGUNO
29	MARCO ANTONIO	PAREDES FERNANDEZ	GAF	ENCARGADO DE PROCESOS DE COMPRAS Y CONTRATACIONES	NINGUNO	NINGUNO
30	RAUL	MACHICAO SAILER	GAF	ASISTENTE ADMINISTRATIVA(O) DE CONTRATACIONES	NINGUNO	NINGUNO
31	JONATHAN FERNANDO	MONROY COLQUE	GAF	ASISTENTE ADMINISTRATIVO DE ACTIVOS FIJOS	NINGUNO	NINGUNO
32	SIDNEY INDIRA	ROBLES NAVARRO	GAF	RECEPCIONISTA	NINGUNO	NINGUNO
33	RUBEN REMBERTO	MAMANI QUISPE	GAF	MENSAJERO	NINGUNO	NINGUNO

## 6. DIAGNÓSTICO

### 6.1. Grupo de implementación de software libre y estándares abiertos

El equipo de implementación se encuentra comprendido por el personal del Área de Sistemas y Nuevas Tecnologías de la empresa, mismo que tiene la experiencia en el manejo de software libre y estándares abiertos para una implementación de manera exitosa.

Asimismo, hay que tomar en cuenta para que la implementación tenga éxito, es necesario la colaboración de todos los usuarios, brindándonos su tiempo, esfuerzo y comprensión para este proceso de migración, ya que nos enfrentamos a un ambiente donde predomina el software privativo.



## **6.2. Capacidades institucionales**

De acuerdo al inventario realizado sobre el manejo de software libre y estándares abiertos al personal de la EBC, se pudo evidenciar que un 92 % no cuentan con los conocimientos para distinguir y trabajar con software libre, estos resultados muestran claramente que habrá que enfocar bastante tiempo y recursos en la capacitación del personal!

## **6.3. Red**

El EBC cuenta con una estructura de red categoría 5E, utiliza equipos switches y routers para las comunicaciones de red interna, un equipo cisco para la conversión de la comunicación analógica a IP, una conexión con fibra óptica alquilada para la oficina para la comunicación externas, equipo NVR DE DAHUA y un UTM-Firewall Sophos para la seguridad y gestión del tráfico WAN.

## **6.4. Equipos personales**

Según el inventario de información que se realizó a los equipos de la EBC, el 98% de las estaciones de se encuentran trabajando con sistemas operativos propietarios y con herramientas de oficina que no son software libre y el 2% están instaladas con software libre y funcionan actualmente en su totalidad sin software privativo.

Hay que aclarar que el que todos los equipos con los que cuenta la empresa son factibles para la instalación de Software Libre y Estándares Abiertos.

## **6.5. Servidores físicos**

La EBC cuenta solo con un servidor físico (Torre) que aloja todas las aplicaciones y configuraciones en distintos servidores virtuales instalados que son factibles para la instalación de software libre y estándares abiertos.

El servidor para virtualización que está instalado es VMware ESXi 7.0, lastimosamente no es software libre, por lo que se deberá migrar a una distribución que permita la virtualización en este servidor.

Contamos con servidores virtuales que tienen instalado la distribución Centos 7.0 de Linux y servidores que están instalados sistemas operativos privativos, los mismos serán migrados a distribuciones de software libre de acuerdo a los requerimientos necesarios.



### 6.6. Servidores virtuales

Se cuenta con varios servidores virtuales, configurados de la siguiente manera:

- Servidor de correo electrónico y DNS, distribución instalada Centos 7.0 de Linux.
- Servidor SAMBA manejo de compartido, distribución instalada Centos 7.0 de Linux.
- Servidor de producción, sistema operativo privativo
- Servidor de Desarrollo, sistema operativo privativo

Los servidores privativos serán migrados a distribuciones de software libre de acuerdo a los requerimientos necesarios de las aplicaciones que la empresa ejecuta.

### 6.7. Sistemas y servicios

La EBC cuenta con los siguientes sistemas desarrolladas en Software Libre: Sistema de Correspondencia, Sistema de Almacén y Suministros, Sistema de Activos Fijos, Sistema de Pasajes y Viáticos, Sistema de Telefonía, Sistema de Contrataciones Directas y la página web de la empresa, los mismos están basados en el lenguaje de programación **PHP**, base de datos **MYSQL** y **APACHE** como servidor web.

Estas aplicaciones se ejecutan en servidores con sistemas operativos privativos, que serán migrados a distribuciones de software libre de acuerdo a los requerimientos necesarios de las aplicaciones que la empresa ejecuta.

Se cuenta con el servidor de telefonía VoIP Issabel 4.0 (Asterisk con FreePBX, Fax server, Servidor de Correo, mensajería instantánea, grabaciones, firewall, facturación, Call Center, etc.) y a2billing 1.3.0 que cumplen con las características de software libre.

El servidor de correo tiene instalada la distribución Centos 7.0 como sistema Operativo y Zimbra 8.6.0 que es software libre.

Contamos con dos equipos que funcionan únicamente con software privativo como el Firewall SOPHOS y el NVR DE DAHUA, en estos casos es imposible realizar la migración por lo cual se evaluara la posibilidad de cambiar de hardware o conservarlos en el marco de la normativa actual.

Asimismo la empresa adquirió relojes biométricos para el control de asistencia de su personal, el mismo viene con un software gratuito, pero no está desarrollado bajo las 4 libertades, por lo que se está planificando desarrollar un aplicativo para migrar el software.



### 6.8. Servicios externos contratados

La EBC no cuenta con servicios externos contratados ya que hospeda en sus servidores todos los servicios necesarios para su operación.

### 6.9. Conjuntos de datos

De acuerdo al inventario de datos, todos los documentos de ofimática no se encuentran trabajando con estándares abiertos, el resto de las conjunto de datos si lo hacen, ya que se cuentan con aplicativos que lo almacén y están en software libre.

### 6.10. Normativa

Toda la normativa y procedimientos internos de la EBC son compatible con el uso de software libre.

### 6.11. Compatibilidad

De acuerdo al inventario realizado, una gran mayoría del hardware propiedad de la empresa es compatible con software libre, pero en algunos casos es necesario migrar ciertos conjuntos de datos para cumplir con la normativa vigente, lo cual no impide seguir usando estos equipos.

Existen equipos que funcionan únicamente con software privativo como el Firewall SOPHOS y el NVR DE DAHUA, en estos casos es imposible realizar la migración por lo que se debe evaluar la posibilidad de cambiar de hardware o conservarlos en el marco de la normativa actual.

### 6.12. Interoperabilidad

La EBC al momento no realiza interoperabilidad con otras instituciones y/o sistemas, pero estará apta para trabajar con los estándares abiertos

## 7. ESTRATEGIA

---

### 7.1. Marco general

La estrategia a seguir para la implementación del plan Institucional de Software Libre y Entandares Abiertos, consiste en dar solución a varios aspectos:

- **El proceso de migración a software libre** no es una tarea sencilla, de hecho, cualquier cambio genera una resistencia natural en los usuarios, más aun si es en el entorno de trabajo. Es por esta razón que EBC procederá con una migración gradual para afectar lo menos posible al desempeño de los usuarios.





- **Generar capacidades y destrezas en el uso de software libre** mientras el usuario aun utiliza parte de un entorno de trabajo conocido.
- **Migración del sistema operativo de las estaciones de trabajo.**- Después de un tiempo de uso de la suite ofimática de software libre, se procederá a la instalación de la distribución Linux seleccionada.
- **Migración de servicios.** - Con los usuarios cada vez más acostumbrados al nuevo entorno de trabajo se procederá a migrar los servicios que no cumplan la normativa actual de software libre.
- **Migración de sistemas de información.**- Esta tarea es la más transparente al usuario pero es también la que más recursos consumirá al Área de Sistemas y Nuevas Tecnologías. Se migraran todos los sistemas críticos que no están dentro la normativa vigente y se implementaran uno por uno dentro de los plazos previstos.
- **Migración de servidores.**- Una vez implementados los sistemas críticos no habrán impedimentos para migrar los servidores a la distribución de Linux seleccionada.
- **La capacitación de la suite ofimática “LibreOffice”** se realizará mediante cursos, de capacitación para el manejo de las herramientas libres a cargo del Área de Sistemas y Nuevas Tecnologías de la EBC, durante un tiempo breve los usuarios contarán con las dos aplicaciones ofimáticas, para que puedan acostumbrarse al software libre y aun puedan usar el software privativo para acceder a sus archivos.

Para lograr todo esto se realizaran migraciones segmentadas implementando todo lo anteriormente mencionado.

## 7.2. Equipo de implementación

El equipo de implementación tendrá las siguientes funciones:

- Poner al tanto a la alta gerencia de las actividades del presente plan.
- Supervisar el diagnóstico y recolección de información del software y hardware con el que se trabaja en la empresa.



- Realizar seguimientos correspondientes durante toda la implantación del Plan.
- Desarrollar, instalar y configurar los sistemas que sean necesarios como remplazo de aquellos que no se encuentren trabajando con software libre
- Coadyuvar con porte técnico a los usuarios durante la transición a software libre.
- Informar semestralmente de los avances del plan de implementación.
- Revisar el cumplimiento del cronograma de migración y la factibilidad del mismo.
- Promover acciones de difusión del plan de migración y sus beneficios del Software Libre para la empresa.
- Organizar, coordinar y controlar los recursos de hardware y software para los servidores de comunicaciones y monitoreo.
- Aplicar los procedimientos establecidos para la difusión, inventario, evaluación de las aplicaciones y herramientas de software libre a adoptarse, implementación, pruebas, capacitación del personal y usuarios, documentar el proceso, adquisición o elaboración de manuales de usuario para los servidores de comunicaciones migrados.

### 7.3. Personal

Se clasifico al personal en grupos según el tipo de funciones y aplicaciones utilizadas

- Personal que usa aplicaciones en general
- Personal que usa aplicaciones intermedias
- Personal que usa aplicaciones especializadas

Personal que usa aplicaciones estándar

N	NOMBRE	APELLIDOS	CARGO
2	PEDRO VICTOR	DE LA BARRA CARTAGENA	ASISTENTE EJECUTIVO
4	GUSTAVO DANIEL	PALACIOS CORDERO	ASESOR GENERAL
5	GERALDINNE	MONTOYA DIAZ	ASISTENTE LEGAL
6	JOSE GUSTAVO	TARIFA CABO	RESPONSABLE DE AUDITORIA INTERNA
7	HECTOR DAVID	BLANCO COAQUIRA	PROFESIONAL DE AUDITORIA
8	PAMELA SDENKA	VASQUEZ RUIZ	TÉCNICO DE AUDITORIA



13	YOSELIN LINETTE	JIMENEZ BERRIOS	TÉCNICO SOCIOAMBIENTAL
21	ERNESTO	CABALLERO GONZALES	GERENTE ADMINISTRATIVO FINANCIERO
22	FERNANDO	TICONA APAZA	RESPONSABLE DE CONTABILIDAD Y TESORERÍA
23	RIDER MAURICIO	CUELLAR BARDALES	TÉCNICO DE CONTABILIDAD Y TESORERÍA
24	PABLO ISRAEL	BURGOA VENTURA	ENCARGADO DE RECURSOS HUMANOS
25	JORGE FELIPE	BERNAL MIRANDA	TÉCNICO DE ACTIVOS FIJOS
26	SHEILA KARINA	JIMENEZ ZERAIN	ASISTENTE ADMINISTRATIVO - RECURSOS HUMANOS
27	JUDITH PAMELA	MACHACA MEDINA	TÉCNICO ADMINISTRATIVO, CONTROL Y SEGUIMIENTO DE IMPUESTOS
28	MARIA MERCEDES	MAMANI YUJRA	TÉCNICO DE PRESUPUESTO
29	MARCO ANTONIO	PAREDES FERNANDEZ	ENCARGADO DE PROCESOS DE COMPRAS Y CONTRATACIONES
30	RAUL	MACHICAO SAILER	ASISTENTE ADMINISTRATIVA(O) DE CONTRATACIONES
31	JONATHAN FERNANDO	MONROY COLQUE	ASISTENTE ADMINISTRATIVO DE ACTIVOS FIJOS
32	SIDNEY INDIRA	ROBLES NAVARRO	RECEPCIONISTA
33	RUBEN REMBERTO	MAMANI QUISPE	MENSAJERO

Personal que usa aplicaciones intermedias

N	NOMBRE	APELLIDOS	CARGO
9	CARLA VALERIA	CALVO ORTIZ	TÉCNICO DE PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN DE CALIDAD
18	REYNALDO JAIME	CORDOVA AGUILAR	TÉCNICO EN SEGURIDAD INDUSTRIAL
20	AGUSTIN EMILIO	PADILLA ECOS	TÉCNICO MECÁNICO EN MAQUINARIA Y EQUIPOS



Personal que usa aplicaciones especializadas

N	NOMBRE	APELLIDOS	CARGO
1	DIETER ELIAS	AGUDO ANTEZANA	GERENTE GENERAL
3	ABEL ENRIQUE	AMONZABEL BOZO	TECNICO DE COMUNICACIÓN
10	PAULO CESAR	SALAZAR PEREZ	RESPONSABLE DE SISTEMAS Y NUEVAS TECNOLOGÍAS
11	FREDDY SIMON	TICONA VARELA	GERENTE TECNICO
12	FELIX ALEJANDRO	LORA BLANCO	INGENIERO DE SEGUIMIENTO Y CONTROL
14	FRANZ BENJAMIN	ROCHA ALVARADO	GERENTE DE PRODUCCIÓN
15	DANIELA MICHEL	CORTEZ AGUIRRE	ASISTENTE DE GERENCIA DE PRODUCCIÓN
16	JAVIER ALBERTO	AGUIRRE ESPINOZA	INGENIERO RESPONSABLE DE OPERACIONES
17	EDDY	BAUTISTA MACHACA	INGENIERO DE SEGUIMIENTO DE OBRA
19	WENDY ROSARIO	MARTINEZ	TÉCNICO DE SEGUIMIENTO Y CONTROL

#### 7.4. Categorización

De acuerdo a la recolección de información realizada en la EBC, y la estructura organizacional de la empresa podemos definir las siguientes categorías:

##### 7.4.1. Usuarios de Aplicaciones Estándar

Personal que usa aplicaciones estándar (ofimática), ya que comprende aplicaciones generales y migrar es rápido a software libre y estándares abiertos.

##### 7.4.2. Usuarios de Aplicaciones Intermedias

Personal que usa aplicaciones básicas y además de otras aplicaciones adicionales que se requieren respecto a sus responsabilidades.

##### 7.4.3. Usuarios de Aplicaciones Especializadas

Personal que usa aplicaciones básicas y además de otras aplicaciones especializadas adicionales que se requieren respecto a sus responsabilidades.





### **7.5. Inducción y capacitación**

En función a la categorización, se realizaran capacitaciones antes de que se migre a Software Libre al personal que en primera instancia este categorizado como estándar.

Posterior a ello se brindara soporte continuo ante cualquier duda o consulta que pueda generarse de parte de los usuarios.

### **7.6. Marco Normativo Interno**

No se ha previsto la necesidad de modificar o aprobar la normativa ni los procedimientos internos ya que todos los documentos vigentes son compatibles con Herramientas de Software Libre y Estándares Abiertos

### **7.7. Hardware**

Los equipos con los que cuenta la empresa actualmente son compatible para la implementación de Software Libre, pero hay que considerar que para futuras compras será fundamental en los procesos de contratación que el hardware a adquirir deberá ser compatible con Software Libre.

### **7.8. Software**

En la actualidad todas las aplicaciones que la empresa ha desarrollado se encuentran en software libre, facilitando de gran manera la gestión de los mismos.

Hay que considerar solo las aplicaciones privativas las que todavía no es software libre las mismas son:

- Herramientas de ofimática
- Herramientas de sistemas de informacion geográfico
- Herramientas de edición de imagen y videos
- Sistemas operativos de los equipos personales

### **7.9. Conjunto de datos**

El conjunto de datos que no se encuentra trabajando con estándares abiertos son:

- Archivos de ofimática

### **7.10. Soporte**

Se proporcionara soporte técnico al personal de la EBC de acuerdo a los requerimientos solicitados durante el proceso de migración y posterior a la migración



### 7.11. Ruta crítica

No es necesario modificar la normativa o procedimientos internos de la empresa, por lo que no hay impedimento para la ejecución del plan de implementación de Software Libre y Estándares Abiertos

### 7.12. Coexistencia con software privativo

Se buscara la mejor manera para que las herramientas de ofimática, aplicaciones de software libre como aplicaciones de software privativo trabajen con estándares abiertos para su correcta interacción.

## 8. MAPA DE OPERACIONES

### 8.1. Operaciones de reorganización de servidores

Los servidores serán reorganizados y/o migrados a software libre y estándares abiertos, de acuerdo al siguiente detalle:

#### Servidor Físico

Nº	Servidor Físico	Sistema Operativo	Servicio de Base	Usos Principales
1	SRV-PR-001	Centos 7	Virtualización	Se usara como servidor donde administraran los servidores virtuales

#### Servidores Virtuales

Nº	Servidor Virtual	Sistema Operativo	Servicios de Base	Usos Principales
1	SRV-VT-001	Centos 7	DNS, ZIMBRA	DNS, Correo Electrónico Institucional
2	SRV-VT-002	Centos 7	MYSQL, APACHE Y PHP	Servidor de Base de datos y aplicaciones de la empresa
3	SRV-VT-003	Centos 7	MYSQL, APACHE Y PHP	Servidor de base de datos y aplicaciones de prueba
4	SRV-VT-004	Centos 7	SAMBA	Archivos compartidos



### 8.2. Reorganización de la red

No es necesario una reorganización de la red actual

### 8.3. Operaciones para hardware personal

De acuerdo a la categorización identificada anteriormente, las aplicaciones que se implementaran son:

Usuarios de Aplicaciones Estándar

Nº	Hardware Personal	Sistema operativo	Ofimática	Correo electrónico	Explorador internet	Otros
1	2	Linux Mint mate 19.3	Libre office	ThunderBird	Mozilla, Chromium	
2	4	Linux Mint mate 19.3	Libre office	ThunderBird	Mozilla, Chromium	
3	5	Linux Mint mate 19.3	Libre office	ThunderBird	Mozilla, Chromium	
4	6	Linux Mint mate 19.3	Libre office	ThunderBird	Mozilla, Chromium	
5	7	Linux Mint mate 19.3	Libre office	ThunderBird	Mozilla, Chromium	
6	8	Linux Mint mate 19.3	Libre office	ThunderBird	Mozilla, Chromium	
7	13	Linux Mint mate 19.3	Libre office	ThunderBird	Mozilla, Chromium	
8	21	Linux Mint mate 19.3	Libre office	ThunderBird	Mozilla, Chromium	
9	22	Linux Mint mate 19.3	Libre office	ThunderBird	Mozilla, Chromium	
10	23	Linux Mint mate 19.3	Libre office	ThunderBird	Mozilla, Chromium	
11	24	Linux Mint mate 19.3	Libre office	ThunderBird	Mozilla, Chromium	
12	25	Linux Mint mate 19.3	Libre office	ThunderBird	Mozilla, Chromium	



Nº	Hardware	Sistema operativo	Ofimática	Correo electrónico	Explorador	Otros
1	1	Linux Mint mate 19.3	Libre office	ThunderBird	Mozilla, Chromium	Evince Pdf Chain Libre Cad FreeCAD

## Usuarios de Aplicaciones Especializadas

Nº	Hardware	Sistema operativo	Ofimática	Correo electrónico	Explorador	Otros
1	9	Linux Mint mate 19.3	Libre office	ThunderBird	Mozilla, Chromium	Evince Pdf Chain
2	18	Linux Mint mate 19.3	Libre office	ThunderBird	Mozilla, Chromium	
3	20	Linux Mint mate 19.3	Libre office	ThunderBird	Mozilla, Chromium	

## Usuarios de Aplicaciones Intermedias

13	26	Linux Mint mate 19.3	Libre office	ThunderBird	Mozilla, Chromium	
14	27	Linux Mint mate 19.3	Libre office	ThunderBird	Mozilla, Chromium	
15	28	Linux Mint mate 19.3	Libre office	ThunderBird	Mozilla, Chromium	
16	29	Linux Mint mate 19.3	Libre office	ThunderBird	Mozilla, Chromium	
17	30	Linux Mint mate 19.3	Libre office	ThunderBird	Mozilla, Chromium	
18	31	Linux Mint mate 19.3	Libre office	ThunderBird	Mozilla, Chromium	
19	32	Linux Mint mate 19.3	Libre office	ThunderBird	Mozilla, Chromium	
20	33	Linux Mint mate 19.3	Libre office	ThunderBird	Mozilla, Chromium	



						3D Builder
2	3	Linux Mint mate 19.3	Libre office	ThunderBird	Mozilla, Chromium	Diseñador Gravit Vectr Photo Pos Pro Krita
3	10	Linux Mint mate 19.3	Libre office	ThunderBird	Mozilla, Chromium	Diseñador Gravit Vectr Photo Pos Pro Gantt Project DIA
4	11	Linux Mint mate 19.3	Libre office	ThunderBird	Mozilla, Chromium	Evince Pdf Chain Libre Cad FreeCAD 3D Builder Qgis
5	12	Linux Mint mate 19.3	Libre office	ThunderBird	Mozilla, Chromium	Evince Pdf Chain Libre Cad FreeCAD 3D Builder Qgis Gantt Project DIA Qgis
6	14	Linux Mint mate 19.3	Libre office	ThunderBird	Mozilla, Chromium	Evince Pdf Chain Libre Cad FreeCAD 3D Builder Qgis Gantt Project DIA Qgis
7	15	Linux Mint mate 19.3	Libre office	ThunderBird	Mozilla, Chromium	Evince Pdf Chain Libre Cad FreeCAD 3D Builder Qgis Gantt Project DIA Qgis



8	16	Linux Mint mate 19.3	Libre office	ThunderBird	Mozilla, Chromium	Evince Pdf Chain Libre Cad FreeCAD 3D Builder Qgis Gantt Project DIA Qgis
9	17	Linux Mint mate 19.3	Libre office	ThunderBird	Mozilla, Chromium	Evince Pdf Chain Libre Cad FreeCAD 3D Builder Qgis Gantt Project DIA Qgis
10	19	Linux Mint mate 19.3	Libre office	ThunderBird	Mozilla, Chromium	Evince Pdf Chain Libre Cad FreeCAD 3D Builder Qgis Gantt Project DIA Qgis

#### 8.4. Operaciones para servicios externos

La EBC no cuenta con servicios externos, no es necesario realizar operaciones

#### 8.5. Operaciones para conjunto de datos

El conjunto de datos que requiere conversión son todos aquellos archivos de ofimática, entre ellos los documentos, hojas electrónicas, presentaciones y otros relacionados.

Nº	Nº Servicios	Operación	formato	Sistemas y lugar de almacenamiento
1	1	Convertir a formatos abiertos	odt,ods,odp	SRV-PR-001

#### 8.6. Operaciones para normas internas

Dado que la normativa y procedimientos internos de la empresa son compatibles con la implementación de software libre y estándares abiertos, no hay la necesidad de realizar



modificaciones sobre los mismos, si el caso lo requiera se actualizarán o elaboraran normativas complementarias para la implementación del plan.

### 8.7. Operaciones relacionadas con el personal (no incluye al personal del área de sistemas)

De acuerdo al inventario realizado del personal y el conocimiento en software libre y estándares abiertos, se requiere las siguientes capacitaciones:

- Sensibilización de la necesidad de utilizar Software Libre y Estándares Abiertos
- Divulgación del plan de Software Libre y Estándares Abiertos
- Capacitación en sistemas operativos libres.
- Herramientas en herramientas de ofimática en Software Libre

### 8.8. Operaciones relacionadas con el personal (solo incluye al personal del área de sistemas)

El personal del área de sistemas y nuevas tecnologías tiene las competencias necesarias en cuanto a la administración de sistemas de software libre y estándares abiertos, en caso de rotación y/o incorporación de nuevo personal se debe asegurar que el mismo tenga experiencia en manejo de Software Libre y toda su gestión para la implementación en una Área Tecnológica.

Asimismo el Área de Sistemas y Nuevas Tecnológicas requiere de actualización y capacitación en Tecnologías de Información modernas y seguras que permitan actualizar los conocimientos del personal técnico, de esta forma resguardar de mejor manera la información de la empresa

## 9. CRONOGRAMA

### 9.1. Cronograma operaciones servidores

Con base a la estrategia adoptada se presenta el siguiente cronograma para el servidor físico y servidores virtuales, para la implementación de software libre y estándares abiertos.

Nº	inicio	Fin	Actividad	Responsables
1	01/01/2021	31/06/2021	Instalación y migración de servidores virtuales de la empresa	Área de Sistemas
2	01/01/2024	31/01/2024	Instalación de servicios de virtualización libre para el servidor físico principal	Área de Sistemas



### 9.2. Cronograma operaciones sistemas, aplicaciones y servicios

Nº	inicio	Fin	Actividad	Responsables
1	01/01/2021	31/06/2021	Instalación y configuración de las aplicaciones en los distintos servidores virtuales configurados	Área de Sistemas

### 9.3. Cronograma operaciones hardware personal

Nº	inicio	Fin	Usuarios	Actividad	Responsables
1	01/01/2021	31/06/2021	Usuarios estándar	Instalación de sistema operativo y aplicaciones necesarias de software libre en los equipos.	Área de Sistemas
2	01/07/2021	31/12/2022	Usuarios Intermedios	Instalación de sistema operativo y aplicaciones necesarias de software libre en los equipos.	Área de Sistemas
3	01/01/2023	31/06/2023	Usuarios Especializados	Instalación de sistema operativo y aplicaciones necesarias de software libre en los equipos.	Área de Sistemas

### 9.4. Cronograma otro hardware

No se cuenta con otro hardware



9.5. Cronograma capacitación personal

Nº	inicio	Fin	Usuarios	Actividad	Responsables
1	01/01/2021	31/06/2021	Todos los usuarios	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sensibilización de la necesidad de utilizar software libre y estándares abiertos</li> <li>• Divulgación del plan de Software Libre y Estándares abiertos</li> <li>• Capacitación en sistemas operativos libres.</li> <li>• Herramientas en herramientas de ofimática en software libre</li> </ul>	Área de Sistemas
2	01/01/2021	31/06/2021	Usuarios estándar	Capacitación en el manejo de aplicaciones necesarias de software libre.	Área de Sistemas
3	01/07/2021	31/12/2022	Usuarios Intermedios	Capacitación en el manejo de aplicaciones necesarias de software libre.	Área de Sistemas
4	01/01/2023	31/06/2023	Usuarios Especializados	Capacitación en el manejo de aplicaciones necesarias de software libre.	Área de Sistemas





### 9.6. Cronograma operaciones conjunto de datos

Nº	inicio	Fin	Actividad	Responsables
1	01/03/2021	31/06/2021	Conversión de todos los documentos de ofimática	Área de Sistemas

### 9.7. Cronograma normativa interna

Toda la normativa interna con la que cuenta la empresa y con la que se elabora el plan está de acuerdo y es compatible con software libre y estándares abiertos



La Paz, 8 de junio de 2020  
**EBC/UPG/AST/2020-0011**



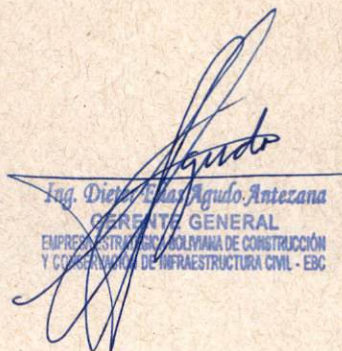
Señor  
CARLOS ALBERTO OLIVERA TERRAZAS  
**DIRECTOR GENERAL EJECUTIVO  
AGETIC**  
Presente.-

REF.: **PLAN INSTITUCIONAL DE IMPLEMENTACIÓN DE SOFTWARE  
LIBRE Y ESTÁNDARES ABIERTOS - EBC**

De mi mayor consideración:

Mediante la presente y a objeto de dar cumplimiento a carta **AGETIC/NE/0644/2020**, tengo a bien remitir para fines consiguientes el informe del **Plan Institucional de Implementación de Software Libre y Estándares Abiertos** de la Empresa Estratégica Boliviana de Construcción y Conservación de Infraestructura Civil – EBC, de acuerdo a los lineamientos solicitados.

Sin otro particular me despido de usted muy cordialmente.



Ing. Dietrich Agudo Antezana  
GERENTE GENERAL  
EMPRESA ESTRATÉGICA BOLIVIANA DE CONSTRUCCIÓN  
Y CONSERVACIÓN DE INFRAESTRUCTURA CIVIL - EBC

PSP





EMPRESA ESTRATÉGICA BOLIVIANA  
DE CONSTRUCCIÓN Y CONSERVACIÓN  
DE INFRAESTRUCTURA CIVIL

# EMPRESA ESTRATÉGICA BOLIVIANA DE CONSTRUCCIÓN Y CONSERVACIÓN DE INFRAESTRUCTURA CIVIL

## RESOLUCIÓN ADMINISTRATIVA EBC N°018/2020

GERENCIA GENERAL

La Paz, 08 de junio de 2020

### ASUNTO: APROBACIÓN PLAN DE IMPLEMENTACIÓN DE SOFTWARE LIBRE Y ESTÁNDARES ABIERTOS DE LA EBC

#### VISTOS:

El Decreto Supremo N° 1020 de 26 de octubre de 2011, Decreto Supremo N° 3251 del 12 de julio del 2017 y el Informe técnico INF/UPG/AST/2020-0002 2020-00208.

#### CONSIDERANDO:

Que, el artículo 14, parágrafo V de la Constitución Política del Estado, señala que las leyes bolivianas se aplican a todas las personas naturales o jurídicas, bolivianas o extranjeras, en el territorio boliviano. Complementariamente de la norma Constitucional, el artículo 108, numeral 1, señala que: es deber de las bolivianas y los bolivianos, conocer, cumplir y hacer cumplir la Constitución y las Leyes.

Que, la Ley N° 164 Ley General de Telecomunicaciones Tecnologías de Información y Comunicación de 08 de agosto de 2011, establece en su Artículo 77, parágrafo II, que el Órgano Ejecutivo del nivel central del Estado, elaborará el plan de implementación de software libre y estándares abiertos en coordinación con los demás órganos del Estado y entidades de la administración pública..

Que, la Ley N° 777 de 21 de enero de 2016, estable el Sistema de Planificación Integral del Estado (SPIA), al cual se prescribe el siguiente plan.

Que la Ley N° 650 de 19 de enero de 2015, eleva rango de ley de la Agenda Patriótica 2025, en el cual se establece el pilar de soberanía tecnológica.

Que el Decreto Supremo N° 3251 de 24 de octubre de 2012, establece en su Artículo 1 el objeto del presente DS que consiste en: a) Aprobar el plan de implementación de gobierno electrónico que en anexo forma parte integral del presente Decreto Supremo b) Aprobar el Plan de Implementación de Software Libre y Estándares Abiertos que en Anexo forma parte del presente Decreto Supremo.

Que el Decreto Supremo N° 1391 de 24 de octubre de 2012, aprueba el reglamento a la ley General de Telecomunicaciones, Tecnologías de Información y Comunicación.

Que, el Decreto Supremo N° 1874 del 23 de enero del 2014, crea el Gobierno Electrónico y su incorporación a la estructura dl Ministerio de Planificación y Desarrollo.

Que, el Decreto Supremo N° 2515 de 09 de septiembre del 2015, crea a la Agencia de Gobierno Electrónico y Tecnologías de Información y Comunicación, la cual propone,



Construyendo  
infraestructura  
civil para  
Bolivia





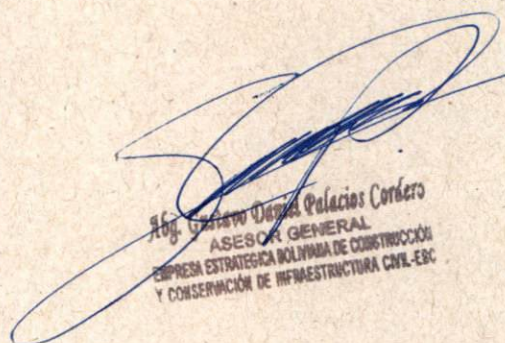
EMPRESA ESTRATÉGICA BOLIVIANA  
DE CONSTRUCCIÓN Y CONSERVACIÓN  
DE INFRAESTRUCTURA CIVIL

## EMPRESA ESTRATÉGICA BOLIVIANA DE CONSTRUCCIÓN Y CONSERVACIÓN DE INFRAESTRUCTURA CIVIL

**SEGUNDO.** - El Área de Sistemas y Nuevas Tecnologías es la encargada de gestionar todas las Estrategias para la Implementación del Plan de Software Libre y Estándares Abiertos.

Regístrese, comuníquese y archívese

  
Ing. Dieter Elías Agudo Antezana  
GERENTE GENERAL  
EMPRESA ESTRATÉGICA BOLIVIANA DE CONSTRUCCIÓN  
Y CONSERVACIÓN DE INFRAESTRUCTURA CIVIL - EBC

  
Abg. Gustavo Daniel Palacios Corbero  
ASESOR GENERAL  
EMPRESA ESTRATÉGICA BOLIVIANA DE CONSTRUCCIÓN  
Y CONSERVACIÓN DE INFRAESTRUCTURA CIVIL - EBC

Construyendo  
infraestructura  
civil para  
Bolivia





EMPRESA ESTRATÉGICA BOLIVIANA  
DE CONSTRUCCIÓN Y CONSERVACIÓN  
DE INFRAESTRUCTURA CIVIL

**INFORME**  
**INF/GGE/UJU/2020-0024**  
**2020-00208**

*Ing. Dieter Elías Agudo Antezana*  
**GERENTE GENERAL**  
EMPRESA ESTRATÉGICA BOLIVIANA DE CONSTRUCCIÓN  
Y CONSERVACIÓN DE INFRAESTRUCTURA CIVIL - EBC

**A:** Ing. Dieter Elías Agudo Antezana  
**GERENTE GENERAL EBC**

**De:** Dr. Gustavo Daniel Palacios Cordero  
**ASESOR GENERAL**

*Abg. Gustavo Daniel Palacios Cordero*  
**ASESOR GENERAL**  
EMPRESA ESTRATÉGICA BOLIVIANA DE CONSTRUCCIÓN  
Y CONSERVACIÓN DE INFRAESTRUCTURA CIVIL - EBC

**Fecha:** 08 de junio de 2020

**Ref.:** INFORME PLAN DE IMPLEMENTACIÓN DE IMPLEMENTACIÓN DE SOFTWARE LIBRE Y ESTÁNDARES ABIERTOS - EBC

De mi consideración:

De acuerdo a la solicitud efectuada por el Responsable de Sistemas y Nuevas Tecnologías Hoja de Seguimiento 2020-00208, elevo a su consideración el presente criterio legal:

**I. ANTECEDENTES.**

- Cumplimiento del Decreto Supremo N° 3251, de fecha 12 de julio de 2017 remito para el informe del Plan de Implementación de Implementación de Software Libre y Estándares Abiertos - EBC de acuerdo a las siguientes consideraciones.
- Informe INF/UPG/AST/2020-0002 2020-00208 de fecha 05 de junio de 2020 del Responsable de Sistemas y Nuevas Tecnologías Lic. Paulo Cesar Salazar Perez.

**II. MARCO NORMATIVO**

- En aplicación del **Decreto Supremo N° 3251** del 12 de julio del 2017, que aprueba los Planes de Implementación de Gobierno Electrónico.
- **Ley N° 164 Ley General de Telecomunicaciones Tecnologías de Información y Comunicación** de 08 de agosto de 2011, establece:  
**Artículo 77. (SOFTWARE LIBRE).** I. Los Órganos Ejecutivo, Legislativo, Judicial y Electoral en todos sus niveles, promoverán y priorizarán la utilización del software libre y estándares abiertos, en el marco de la soberanía y

**Construyendo**  
infraestructura  
**civil** para  
Bolivia





EMPRESA ESTRATÉGICA BOLIVIANA  
DE CONSTRUCCIÓN Y CONSERVACIÓN  
DE INFRAESTRUCTURA CIVIL

- El Área de Sistemas y Nuevas Tecnologías es la encargada de gestionar todas las Estrategias para la Implementación del Plan de Software Libre y Estándares Abiertos.
- Para lograr el éxito de la implementación del Plan de Software libre y Estándares Abiertos en la EBC, será necesario el apoyo de autoridades de la empresa, la participación de todos los servidores públicos, pero sobre todo la voluntad de posicionar a la empresa como una empresa que utiliza recursos tecnologías libres de acuerdo a las normas vigentes.

#### **IV. RECOMENDACION**

Se recomienda la emisión de la Resolución Administrativa de aprobación del Plan Institucional de Implementación de Software Libre y Estándares Abiertos de la EBC, y una vez aprobado, instruir la implantación de los mismos a la Unidad de Planificación y Gestión de Calidad en Coordinación con el Área de Sistemas y Nuevas Tecnologías de acuerdo al cronograma establecido.

cc ARCHIVO



**Construyendo**  
infraestructura  
**civil** para  
Bolivia




**INFORME**  
**INF/UPG/AST/2020-0002**  
**2020-00208**

**A:** Ing. Dieter Elías Agudo Antezana  
**GERENTE GENERAL**



Ing. Dieter Elías Agudo Antezana  
GERENTE GENERAL  
EMPRESA ESTRATÉGICA BOLIVIANA DE CONSTRUCCIÓN  
Y CONSERVACIÓN DE INFRAESTRUCTURA CIVIL - EBC



**De:** Paulo Cesar Salazar Perez  
**RESPONSABLE DE SISTEMAS Y NUEVAS TECNOLOGIAS**

**Fecha:** 05 de junio de 2020

**Ref.:** **PLAN DE IMPLEMENTACIÓN DE IMPLEMENTACIÓN DE SOFTWARE LIBRE Y ESTÁNDARES ABIERTOS - EBC**

De mi consideración:

Mediante la presente y a objeto de dar cumplimiento a la Ley 164; Título IV, capítulo I (Las Tecnologías de la Información y Comunicación en el Estado Plurinacional) remito informe técnico del Plan Institucional de Implementación de Software Libre y Estadales Abiertos para su aprobación mediante resolución administrativa de acuerdo a las siguientes consideraciones.

## 1. ANTECEDENTES

En aplicación del Decreto Supremo N° 3251, de fecha 12 de julio de 2017 que establece

### ARTÍCULO 1.- (OBJETO)

El presente Decreto Supremo tiene por objeto:

- a) Aprobar el plan de implementación de gobierno electrónico que en anexo forma parte integral del presente Decreto Supremo.
- b) Aprobar el Plan de Implementación de Software Libre y Estándares Abiertos que en Anexo forma parte del presente Decreto Supremo.
- c) Establecer aspectos complementarios para la implementación de ambos planes.





EMPRESA ESTRATÉGICA BOLIVIANA  
DE CONSTRUCCIÓN Y CONSERVACIÓN  
DE INFRAESTRUCTURA CIVIL

## **ARTÍCULO 2.- (ALCANCE)**

El plan de Implementación de Gobierno Electrónico y el Plan de Implementación de Software Libre y Estándares Abiertos son aplicables por todos los niveles de gobierno del estado plurinacional de Bolivia.

## **ARTÍCULO 7.- (PREVISIÓN)**

Los planes Institucionales de Implementación de Software Libre y Estándares Abiertos podrán contemplar las previsiones establecidas en el artículo 23 del reglamento para el Desarrollo de Tecnologías de Información y Comunicación aprobado por el Decreto Supremo N° 1793 de 13 de noviembre de 2013

## **2. MARCO NORMATIVO**

El Plan Institucional de Software Libre y Estándares Abiertos, ha sido elaborado con base en la siguiente normativa:

- Constitución política del Estado promulgada el 7 de febrero de 2009, establece que las telecomunicaciones son un servicio básico y el acceso a estos es un decreto fundamental.
- Ley N° 164, promulgada el 8 de agosto de 2011 en su artículo 77 establece que el Órgano Ejecutivo, Legislativo, Judicial y Electoral promoverán y priorizarán la utilización de Software Libre y Estándares Abiertos así como la elaboración del Plan de Implementación de Software Libre y Estándares Abiertos en coordinación con los demás órganos del Estado y entidades de la administración pública.
- Ley N° 777 promulgada el 21 de enero de 2016, establece el Sistema de Planificación Integral del Estado (SPIA), al cual se prescribe el siguiente plan.
- Ley N° 650, promulgada el 19 de enero de 2015, eleva rango de ley de la Agenda Patriótica 2025, en el cual se establece el pilar de soberanía tecnológica.
- Decreto Supremo N° 1391 de 24 de octubre 2012, de aprobación del reglamento a la ley General de Telecomunicaciones, Tecnologías de Información y Comunicación.
- Decreto Supremo N° 1874, de 23 de enero de 2014, de creación de Gobierno Electrónico e incorporación a la estructura del Ministerio de Planificación y Desarrollo.

**Construyendo**  
infraestructura  
**civil** para  
Bolivia



- Decreto Supremo N° 2515, de 9 de septiembre de 2015, crea a la Agencia de Gobierno Electrónico y Tecnologías de Información y Comunicación, la cual propone, promueve, gestiona, articula y actualiza el plan de Implementación de Software Libre y Estándares Abiertos.

### 3. DESARROLLO

Ante lo mencionado el área de sistemas y nuevas tecnologías, procedió a la elaboración del PISLEA basado en el documento "Plan Institucional de Implementación de Software Libre y Estándares Abiertos 2017 – 2025", contenido mínimo publicado por la AGETIC.

De acuerdo a la documentación de referencia se realizaron las siguientes pasas para la elaboración del PISLEA:

- Se realizó el levantamiento de información y planificación de la implementación de software libre, para lo cual se efectuó los inventarios del parque computacional, servidores físicos y virtuales, sistemas, aplicación y servicios.
- Se elaboró el diagnostico en el que se analizó la información del levantamiento de información.
- Se elaboró la estrategia y metodología a ser adoptada por la empresa.
- Se elaboró el mapa de operaciones donde se establecen las acciones a desarrollar y la implementación de Software Libre a realizarse.
- Se elaboraron los cronogramas necesarios en el proceso de implementación de Software Libre y Estándares Abiertos.

### 4. CONCLUSIONES

Por consiguiente y de acuerdo a todo lo anteriormente expuesto se concluye lo siguiente:

- La EBC ha elaborado el Plan Institucional de institucional de Software Libre y Estándares Abiertos (PISLEA) con base en los lineamientos aprobados mediante Decreto Supremo N° 1793, el cual establece un contenido mínimo.

Por lo descrito el documento se compone de cuatro partes:

- Relevamiento de información
- Diagnostico
- Operaciones a realizar
- Cronograma de implementación



- El documento presentado cumple con todos los puntos solicitados y establecidos en el Decreto Supremo N° 1793.
- El Área de Sistemas y Nuevas Tecnologías es la encargada de gestionar todas las Estrategias para la Implementación del Plan de Software Libre y Estándares Abiertos.
- Para lograr el éxito de la implementación del Plan de Software libre y Estándares Abiertos en la EBC, será necesario el apoyo de autoridades de la empresa, la participación de todos los servidores públicos, pero sobre todo la voluntad de posicionar a la empresa como una empresa que utiliza recursos tecnologías libres de acuerdo a las normas vigentes.

## 5. RECOMENDACIONES

En base a las conclusiones a las que se arribaron en el presente informe, se recomienda:

- Remitir el presente informe a la Unidad Jurídica, para la elaboración del Informe Legal y la Resolución Administrativa de aprobación del Plan Institucional de Implementación de Software Libre y Estándares Abiertos de la EBC.
- Una vez aprobado el Plan Institucional de Implementación de Software Libre y Estándares Abiertos de la EBC, instruir la implantación de los mismos al Área de Sistemas y Nuevas Tecnologías de acuerdo al cronograma establecido.

Es cuanto tengo a bien informar y recomendar para los fines consiguientes.

PSP