



ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA
Procuraduría General del Estado

El Alto, 4 de agosto de 2021
CITE: PGE/DESP/ Nro. 00871/2021



Señor:
Lic. Vladimir Terán Gutiérrez
Director General Ejecutivo
AGETIC
Presente. –

Ref.- Atención a la Nota ADSIB-UIS/IT/0085/2021.

De mi consideración:

En atención a la Nota ADSIB-UIS/IT/0085/2021 con Expediente: 51160 de 15 de julio del presente, emitida por la ADSIB y dando cumplimiento al Decreto Supremo N° 3251 de 12 de julio de 2017 que, en su Disposición Transitoria primera Numeral I. establece:

“Las entidades públicas, en un plazo máximo de hasta dieciocho (18) meses a partir de la publicación del presente Decreto Supremo, enviarán a la AGETIC el Plan Institucional de Implementación de Software Libre y Estándares Abiertos, aprobado por la Máxima Autoridad Ejecutiva mediante resolución expresa, para su validación, seguimiento de su implementación y publicación en su página web”

Se remite adjuntando a la presente nota, el Plan de Implementación de Software Libre y Estándares Abiertos (PISLEA) para su consideración, habiendo sido esta aprobada mediante Resolución Procuradural 0057/2021, la misma que se halla sustentada en el Plan de Desarrollo Tecnológico adjunto de la PGE.

Sin otro particular, me despido de usted atentamente.

Wilfredo Chávez Serrano
PROCURADOR GENERAL DEL ESTADO
ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA



Cc. Arch. WCHS/LPC
Adj. Resolución Procuradural 0054/2021
Resolución Procuradural 0057/2021
Copia simple del Plan de Desarrollo Tecnológico
Plan de Implementación Software Libre y Estándares Abiertos (PISLEA)

¡La Patria no se vende, se defiende!

Oficina Central: El Alto - Bolivia. Calle Martín Cárdenas, Esq. calle 11 de Junio, Zona Ferropetrol.
Teléfono: (591) (2) 2173900 / Fax: (591) (2) 2118454
www.procuraduria.gob.bo

ADSIB/NED/0038/2021

Expediente : 51160

Código de verificación : 1-DUZ9BSEP



15 de Julio de 2021

Señor:

Dr. WILFREDO CHAVEZ SERRANO

PROCURADOR

PROCURADURÍA GENERAL DEL ESTADO

Presente.-

REF.: Respuesta a su nota PGE/DESP/N° 00764/2021

Referencias: ADSIB-UIS/IT/0085/2021

De mi consideración:

Por intermedio de la presente, tengo a bien hacerle llegar una copia del informe técnico con cite ADSIB-UIS/IT/0085/2021 de fecha 15 de julio del año en curso, en respuesta a su solicitud realizado mediante su nota PGE/DESP/N° 00764/2021.

Asimismo en virtud a la recomendación emitida en el informe antes mencionado, la Agencia para el Desarrollo de la Sociedad de la Información en Bolivia, no PUEDE DAR SU CONFORMIDAD debido a que la Procuraduría General del Estado (PGE) no cuenta con un Plan de implementación de Software Libre y Estándares Abiertos, presentado y validado por la AGETIC.

Por lo mencionado la adquisición del software y hardware que requiere su entidad deberá ser asumida por su distinguida autoridad, de acuerdo a la recomendación vertida en el informe técnico.

Sin otro particular, saludo a usted atentamente.

Bladimir Magne Molina
Director Ejecutivo
ADSIB

ADSIB/NED/0038/2021

Expediente : 51160

Código de verificación : 1-DUZ9BSEP



15 de Julio de 2021

Documento firmado digitalmente, para validar ingrese a:
<https://validar.firmadigital.bo>

Documentos adjuntos:

INFORME_TECNICO_ADSIB_UIS_IT_0085_2021.pdf

JLMM

Cc.:archivo

INFORME TÉCNICO

PARA: Bladimir Magne Molina
Director Ejecutivo ADSIB

DE: Jose Luis Machicado Moya
Jefe de la Unidad de Infraestructura de Servicios

REF.: informe sobre la solicitud de Procuraduría General del Estado

Referencias: ADSIB/DE/1274/2021

ANTECEDENTES

En fecha 14 de Julio del presente se deriva a la Unidad de Infraestructura de Servicios (UIS), el documento externo ADSIB/DE/1274/2021, que adjunta la nota PGE/DESP/ Nro. 00764/2021, remitido por la Procuraduría General del Estado, solicitando la "Aprobación de software y hardware de equipos tecnológicos de la procuraduría General del Estado (PGE)" y adjuntando el informe técnico correspondiente.

DESARROLLO

El Decreto Supremo N° 3251, de fecha 12 de julio de 2017, establece:

DISPOSICIONES TRANSITORIAS DISPOSICIÓN TRANSITORIA PRIMERA.- I. Las entidades públicas, en un plazo máximo de hasta dieciocho (18) meses a partir de la publicación del presente Decreto Supremo, enviarán a la Agencia de Gobierno Electrónico y Tecnologías de Información y Comunicación – AGETIC, el Plan Institucional de Implementación de Software Libre y Estándares Abiertos, aprobado por la Máxima Autoridad Ejecutiva mediante resolución expresa, para su validación, seguimiento de su implementación y publicación en su página Web.

Considerando la disposición anterior, que establece que hasta el 12 de Enero de 2019, las entidades públicas deberán enviar el " Plan Institucional de Implementación de Software Libre y Estándares Abiertos" a la AGETIC.

Así mismo, revisando el enlace Web proporcionado por la AGETIC (<https://www.ctic.gob.bo/pisleas/>), donde se publican los planes de implementación elaborados por las distintas entidades públicas, no se encuentra el plan de implementación elaborado por la procuraduría General del Estado (PGE).

CONCLUSIONES

La ADSIB otorga conformidad para la adquisición o renovación de licencias para el uso de software privativo en base al Plan de implementación de software libre y estándares abiertos (PISLEA), verificando que la solicitud de conformidad se encuentre enmarcado dentro del cronograma planificado.

RECOMENDACIONES

Se recomienda se adjunte el presente informe y se solicite a la Procuraduría General del Estado (PGE), proceda a coordinar con la AGETIC la presentación del Plan de implementación de software libre y estándares abiertos (PISLEA), en cumplimiento de la normativa vigente.

Asimismo, en cumplimiento del Artículo 23 (LICENCIAS DE SOFTWARE PRIVATIVO) del Decreto Supremo N° 1793 que establece:

...

III. Para lo establecido en los Parágrafos I y II, la ADSIB hará conocer su conformidad u oposición, mediante documento de su Máxima Autoridad Ejecutiva, acompañado del respectivo informe técnico, estableciendo las recomendaciones necesarias. La decisión final en estos casos, será asumida por la Máxima Autoridad Ejecutiva de cada entidad.

Se recomienda que se informe a la procuraduría General del Estado (PGE), que la ADSIB no puede emitir conformidad a la solicitud realizada y que la decisión de adquirir las licencias y hardware deberá ser asumida por la MAE de la Procuraduría General del Estado, en concordancia del decreto antes mencionado.

JLMM

Cc.:archivo



PLAN DE DESARROLLO TECNOLÓGICO
UNIDAD DE TECNOLOGIAS DE LA INFORMACION Y COMUNICACION
PROCURADURÍA GENERAL
DEL ESTADO

Versión: 1.0

Nombre de la Entidad: Procuraduría General del Estado - PGE

Dirección: Calle Martín Cárdenas No. 109, Zona Ferropetrol

Dirección Web: www.procuraduria.gob.bo

Fecha de finalización: Enero de 2021

Responsables: Luis Ángel Pabón Cuentas

Jefe de Unidad de TIC's.

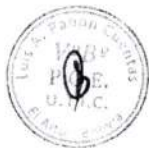
Marco Antonio Arce Valdivia

Responsable de Desarrollo de Sistemas

Francisco Olivares Chiara

Responsable en Redes y Comunicaciones

Correo: lpabon@procuraduria.gob.bo



1. INTRODUCCIÓN.....	3
2. ANTECEDENTES 4	
3. MARCO CONCEPTUAL.....	5
3.1. GOBIERNO ELECTRÓNICO	5
4. MARCO NORMATIVO.....	7
5. LINEAMIENTOS ESTRATÉGICOS DE LA PGE.....	8
5.1 MISIÓN INSTITUCIONAL.....	8
5.2 VISIÓN INSTITUCIONAL.....	8
5.3 OBJETIVO DE LA PGE.....	9
5.3.1 OBJETIVOS DE MEDIANO PLAZO	10
5.3.2 OBJETIVOS DE CORTO PLAZO	9
5.4 OBJETIVO INSTITUCIONAL DEL PLAN DE DESARROLLO TECNOLÓGICO	10
5.4.1 OBJETIVO GENERAL.....	10
5.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	10
5.5 PROPUESTA DEL PLAN DE DESARROLLO TECNOLÓGICO	11
5.5.1 MARCO LEGAL Y NORMATIVO	12
5.6 FINANCIAMIENTO	12
5.7 PERSONAL ESPECIALIZADO	12
5.8 COMUNICACIÓN	12
5.9 INFRAESTRUCTURA	12
5.10 SERVICIOS Y SISTEMAS	13
5.11 SEGURIDAD.....	14
5.12 NUBE	14
5.13 IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE DESARROLLO TECNOLÓGICO .	15
5.13.1 Eje estratégico 1 - Gobierno Soberano.....	15
5.13.1.1 Línea estratégica 1 - Infraestructura y conectividad.....	15
5.13.1.2 Línea estratégica 3 - Interoperabilidad	16
5.13.1.3 Línea estratégica 5 - Seguridad Informática y de la Información.....	16
5.13.2 Eje estratégico 2 - Gobierno Eficiente.....	17
5.13.2.1 Línea estratégica 6 - Simplificación de trámites.....	17
Eje estratégico 3 - Gobierno Abierto y Participativo	19



5.13.2.2 Línea estratégica 13 - Transparencia y datos abiertos	19
5.13.2.3 Línea estratégica 14 - Participación y control social	20
6. CRONOGRAMA	20
7. SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN.....	20
8. CONCLUSIONES	21



1. INTRODUCCIÓN

La Constitución Política del Estado Plurinacional de Bolivia (CPE), establece como política, la implementación de estrategias para incorporar el conocimiento y aplicación de nuevas tecnologías de información y comunicación.

Por otro lado, la Ley N° 164 “Ley General de Telecomunicaciones, Tecnologías de Información y Comunicación” declara, de **prioridad nacional la promoción del uso de las tecnologías de información y comunicación (TIC’s) para gestionar el vivir bien de todas las bolivianas y bolivianos**; 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. Asimismo, en el Art. 76, establece 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 gobierno electrónico está concebido como parte de una modernización de las formas de administración pública, pero en un sentido amplio. **Las TIC’s** son un medio para alcanzar este objetivo y no un fin en sí mismo. Donde, lo más importante en una estrategia de gobierno electrónico no es la tecnología en sí, sino la modernización de la administración pública entendida como un proceso integral y funcional.

En este entendido, este plan contiene las directrices de las acciones que la Procuraduría General del Estado (PGE) pretende ejecutar en el periodo comprendido entre las gestiones 2020 al 2025, enmarcadas en el D.S. N° 3251 “Plan de Implementación del Gobierno Electrónico”.

2. ANTECEDENTES

El uso de las TIC’s, son necesarias para fortalecer las capacidades e incrementar la eficiencia de las entidades públicas, para mejorar los canales de comunicación del Estado con la ciudadanía y la participación y control social. Muchas entidades públicas han logrado implementar sistemas informáticos para mejorar sus operaciones y algunas experiencias han logrado alcanzar gran parte el sector público. En el ámbito de la planificación y en la implementación de TIC’s, resaltan la Estrategia Nacional de Tecnologías de la Información y Comunicación para el Desarrollo (ETIC) y los esfuerzos realizados para la articulación de una Agenda Digital enmarcada en la Agenda Patriótica 2025 por parte de entidades públicas y por la ciudadanía en otras.

Por este motivo, acorde al mandato legal plasmado en la CPE, la Ley N° 164 y D.S. N° 1793 se hace necesario, reformular los lineamientos e infraestructura sobre los que se desarrolla el Gobierno Electrónico en el Estado Plurinacional de Bolivia.



Así mismo, el D.S. N° 3251 aprueba el Plan de Implementación de Gobierno Electrónico, Plan de Implementación de Software Libre y Estándares Abiertos, establece aspectos complementarios para la implementación de ambos planes.

3. MARCO CONCEPTUAL

3.1. GOBIERNO ELECTRÓNICO

El Plan de Implementación de Gobierno Electrónico, establece las interacciones digitales entre el Estado y los ciudadanos, entre entidades públicas, entre el Estado y los servidores públicos y finalmente entre el Estado y las empresas. Estas directrices vienen siendo traducidas al Plan de Desarrollo Tecnológico (PDT) de la PGE, que focaliza las necesidades propias de la institución.

La implementación de la política de gobierno electrónico busca aprovechar de forma integral el potencial que las TIC's ofrecen para mejorar la eficacia y eficiencia calidad de la administración pública, la simplificación de procesos y procedimientos, transparencia, participación y control social y otros sectores como el desarrollo productivo y servicios sociales. En este sentido, este plan ha delimitado tres ejes y catorce líneas estratégicas:

- **GOBIERNO SOBERANO**

- **Infraestructura de conectividad:** El objetivo de esta línea estratégica es contar con una infraestructura soberana de red y centros de datos que integren de manera eficiente las comunicaciones, servicios informáticos y almacenamiento de información de las entidades públicas a nivel nacional y facilitar el acceso a medios tecnológicos y servicios de Gobierno Electrónico de manera asequible a toda la población.
- **Investigación, innovación y desarrollo tecnológico:** Crear capacidades y procesos de innovación, investigación y desarrollo, para generar de manera soberana el conocimiento y la tecnología específicos necesarios para sustentar la gestión pública y otras acciones de Gobierno Electrónico en el Estado.
- **Interoperabilidad:** Establecer la infraestructura y los mecanismos tecnológicos y legales necesarios para asegurar el intercambio de datos e información dentro del Estado y con la ciudadanía.
- **Ciudadanía digital:** Implementar una plataforma de Ciudadanía Digital para facilitar la autenticación e interacción de usuarios con los servicios digitales del Estado, de manera segura y confiable.
- **Seguridad informática y de la información:** Desarrollar capacidades institucionales, normativas y herramientas que permitan accionar operaciones preventivas y reactivas ante la ocurrencia de incidentes informáticos, son prácticas orientadas a la seguridad de la información en las entidades públicas y la



generación de conocimientos para la reducción de riesgos en incidentes informáticos.

• GOBIERNO EFICIENTE

- **Simplificación de trámites:** Simplificar para la ciudadanía, la realización de trámites a través de la reingeniería de los procesos y procedimientos internos de las entidades públicas, y del uso de herramientas de Gobierno Electrónico, bajo los principios de calidad, eficiencia y transparencia, con la finalidad de reducir los costos, tiempos y pasos.
- **Gestión pública:** Organizar la información de planificación y gestión del Estado a través de sistemas informáticos que interoperen entre sí, con el fin de asegurar el uso eficaz y eficiente de los recursos públicos y de monitoreo a la ejecución de los planes y programas.
- **Asesoramiento y capacitación técnica:** Brindar capacitación y asesoramiento tecnológico y legal a los servidores públicos del Estado en todos sus niveles para el análisis, diseño, desarrollo e implementación de proyectos de Gobierno Electrónico, acorde a los lineamientos de este plan.
- **Registros públicos:** Asegurar que el Estado disponga de información actualizada, de calidad y estructurada en un modelo general de datos estatales de manera que los diversos sistemas interoperen entre sí para dar servicios más eficientes a la población.
- **Calidad de los servicios públicos:** Proveen servicios públicos a la población con calidad y calidez.

• GOBIERNO ABIERTO

- **Transparencia y datos abiertos:**
 - **Transparencia:** Fortalecer las estrategias y el principio de transparencia del Estado mediante herramientas de Gobierno Electrónico y TIC's, en el marco del derecho de acceso a la información.
 - **Datos Abiertos:** Fortalecer las estrategias y el principio de transparencia del Estado mediante herramientas de Gobierno Electrónico y tecnologías de información y comunicación, en el marco del derecho de acceso a la información, Entendiéndose por datos abiertos, como la filosofía y práctica que determinados tipos de datos, estén disponibles de forma libre, sin restricciones de derechos de autor, patentes u otros mecanismos de control.
 - **Participación y control social:** Profundizar, a través del uso de herramientas de Gobierno Electrónico, los procesos de gestión participativa y control social de la ciudadanía (transparencia) en temas de interés, generando una mayor interacción de diálogo entre la población y el Estado.



4. MARCO NORMATIVO

La implementación del Plan de Gobierno Electrónico de la PGE tiene el siguiente marco normativo:

- En el Parágrafo I del Artículo 20 de la CPE, determina que toda persona tiene derecho al acceso universal y equitativo a los servicios básicos de agua potable, alcantarillado, electricidad, gas domiciliario, postal y telecomunicaciones. El Parágrafo II del Artículo 103 de la norma fundamental refiere que, el Estado asumirá como política la implementación de estrategias, para incorporar el conocimiento y aplicación de nuevas TIC's.
- El Parágrafo I del Artículo 75 de la Ley No. 164, Ley General de Telecomunicaciones, Tecnologías de Información y Comunicación, de 8 de agosto de 2011 se establece 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. El Parágrafo III del Artículo 75 de la mencionada Ley, establece que el Órgano Ejecutivo del nivel central del Estado, elaborará los lineamientos para la incorporación del Gobierno Electrónico. El Artículo 77 de la misma norma establece, la obligatoriedad para las entidades públicas de priorizar y promover el uso de software libre y estándares abiertos.
- La Ley N° 650, Agenda Patriótica, de 19 de enero de 2015, establece en el numeral 4° del artículo primero la Soberanía Tecnológica.
- La Ley N° 070 de 20 de diciembre de 2010 considera para todos los niveles, fortalecer la formación en ciencia y tecnología del Sistema Educativo Plurinacional.
- La Ley N° 341, Participación y Control Social, de 5 de febrero de 2013, fortalece la democracia participativa, representativa y comunitaria, basada en el principio de soberanía popular. Consolidando la Participación y Control Social en la gestión pública; y en los procesos de planificación, seguimiento a la ejecución y evaluación de las políticas públicas y las acciones, en todos sus ámbitos y niveles territoriales. Transparenta la gestión pública y el apropiado manejo de los recursos públicos del Estado. Garantiza y promueve la Participación y Control Social en la provisión y calidad de los servicios públicos.
- El Decreto Supremo N° 27330 de 31 de enero de 2004, declara como **prioridad nacional e interés público la Simplificación de Trámites**, con la finalidad de agilizar, optimizar tiempos y reducir costos de los mismos.
- El Decreto Supremo N° 28168, de 17 de mayo de 2005 que garantiza el derecho a la información, como derecho fundamental de toda persona y la transparencia en la gestión al poder ejecutivo.



- El Decreto Supremo N° 1793 de 13 de noviembre de 2013, establece como principios para el desarrollo y uso de aplicaciones informáticas en las entidades públicas la soberanía tecnológica, seguridad informática y la descolonización del conocimiento. En los Parágrafos I y II del Artículo 17 de la misma norma legal, se establecen como objetivos del Gobierno Electrónico: I. Modernizar y transparentar la gestión pública, otorgando servicios y atención de calidad a la ciudadanía, garantizando el derecho a la información, así como contribuir a la eficiencia y eficacia de los actos administrativos del gobierno, mediante el uso de las TIC's y otras herramientas. II. Generar mecanismos tecnológicos de participación y control social por parte de los ciudadanos, organizaciones sociales y pueblos y naciones indígena originario campesinos.
- El Decreto Supremo N° 2514 de 9 de septiembre de 2015 crea la Agencia de Gobierno Electrónico y Tecnologías de Información y Comunicación (AGETIC), como entidad descentralizada, bajo tuición del Ministerio de la Presidencia. El mismo decreto determina que: es función de la AGETIC: "Elaborar, proponer, promover, 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 públicas; y otros planes relacionados con el ámbito de Gobierno Electrónico y Seguridad Informática"; "Realizar el seguimiento y evaluación a la implementación del Plan de Implementación de Gobierno Electrónico y el Plan de Implementación de Software Libre y Estándares Abiertos".
- Decreto Supremo N° 3251 Plan de Implementación de Gobierno Electrónico Software Libre y Estándares Abiertos aplicables por todos los niveles de gobierno del Estado Plurinacional de Bolivia.

5. LINEAMIENTOS ESTRATÉGICOS DE LA PGE

5.1 MISIÓN INSTITUCIONAL

La PGE por mandato constitucional y legal ejerce la representación jurídica de la defensa legal del Estado; promueve y precautela los intereses del Estado; brinda asesoramiento, investigación jurídica y producción normativa, así como, formación académica especializada en las áreas de "Defensa Legal del Estado y Gestión Pública"; contribuyendo a la construcción y consolidación de una práctica y cultura de defensa de los intereses del Estado.

5.2 VISIÓN INSTITUCIONAL

La PGE es una entidad referente en el cumplimiento de su misión, así como en su gestión institucional, ejerce sus atribuciones y funciones con integridad y transparencia, con el concurso de servidoras y servidores públicos idóneos y calificados.

5.3 OBJETIVO DE LA PGE

La PGE es una institución de representación jurídica pública que tiene como finalidad promover, defender y precautelar los intereses del Estado. El ejercicio de las funciones se ejerce por los servidores que señala la presente Ley.

5.3.1 OBJETIVOS DE CORTO PLAZO

Los objetivos de la Procuraduría General del Estado son:

- Desarrollar actividades de coordinación y asesoramiento a la MAE para una adecuada ejecución de políticas y estrategias de Defensa Legal de los intereses del Estado.
- Implementar estrategias y mecanismos de defensa legal de los intereses del Estado en instancias judiciales y extrajudiciales en el ámbito nacional e internacional en arbitraje de inversiones, procesos en DDHH y Medio Ambiente; asimismo coadyuvar en arbitrajes comerciales y otros mecanismos de solución de controversias, sin eximir la responsabilidad a la entidad competente.
- Administrar el sistema de registro, seguimiento, evaluación e intervención de la PGE para la defensa de los intereses del Estado;
- Asesorar, investigar y producir normativa para contribuir a las estrategias y acciones de defensa legal de los intereses del Estado.
- Ejecutar Programas de Postgrado, Formación y Capacitación Continua en materia de Defensa Legal del Estado y Gestión Pública, para abogados y otros profesionales.
- Administrar de manera eficiente y eficaz, los recursos humanos, financieros y no financieros, ejecutando procedimientos en el marco de la normativa vigente para coadyuvar al logro de los objetivos institucionales.
- Contribuir transversalmente asesorando y coordinando acciones tecnológico-jurídicas para el cumplimiento de la gestión institucional.
- Implementar el Sistema de Planificación de mediano y corto plazo en cuanto a la Formulación, Seguimiento y Evaluación; y el Sistema de Organización Administrativa, para que la PGE cuente con instrumentos de gestión.
- Fortalecer los mecanismos de información de la PGE, para consolidar el posicionamiento de la imagen institucional, destacando acciones y resultados alcanzados.
- Promover la transparencia, prevención y lucha contra la corrupción para una Gestión Pública de la PGE transparente.
- Administrar los servicios de información, tecnología y comunicación para brindar un servicio de manera eficiente y oportuna a la PGE.
- Evaluar el grado de cumplimiento y eficacia de los sistemas de administración y de los instrumentos de control interno incorporados en ellos; Determinar la confiabilidad de los registros y Estados Financieros; y analizar los resultados y la eficiencia de las operaciones.



5.3.2 OBJETIVOS DE MEDIANO PLAZO

Los objetivos de la PGE son:

- Promoción y gestión social, productiva y de protección del Estado;
- Defensa judicial y extrajudicial de los intereses del Estado;
- Promoción y gestión hasta su conclusión de las demandas y/o procesos en curso y nuevos iniciados contra el Estado;
- Coordinación interinstitucional en la implementación de estrategias de y acciones de defensa del Estado;
- Los recursos materiales, humanos y financieros de la institución son administrados con eficiencia, eficacia, transparencia y respaldo legal.

5.4 OBJETIVO INSTITUCIONAL DEL PLAN DE DESARROLLO TECNOLÓGICO

5.4.1 OBJETIVO GENERAL

Estructurar mecanismos y herramientas tecnológicas para satisfacer las necesidades de los usuarios de la PGE en la persecución de los objetivos institucionales, estableciendo contenidos y servicios que den respuesta oportuna a las necesidades enmarcadas en los tres ejes del plan de gobierno electrónico, garantizando procesos eficaces, eficientes, transparentes, en línea y accesibles.

5.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

En este sentido se establecen los siguientes objetivos específicos para la implementación del Plan de Desarrollo Tecnológico:

- Contar con una infraestructura de red y centro de datos que se integre con la red estatal de manera eficiente, facilitando a la población en general el acceso a los servicios del PGE.
- Establecer mecanismos tecnológicos para contar con una plataforma de interoperabilidad interinstitucional con las entidades que se tienen relación e interacción para asegurar el intercambio de datos y generar información en línea y accesible.
- Implementar una solución tecnológica integral que administre y gestione los casos legales de las tres (3) subprocuradurías que tiene Despacho de la PGE, con sus respectivas alertas tempranas y notificaciones sobre los mismos.
- Aplicar herramientas de educación virtual, para la capacitación constante, orientados a la Defensa Legal del Estado a través de la Escuela de Abogados del Estado de la PGE.
- Aplicar herramientas de educación virtual, para la capacitación constante del personal de la PGE para el desarrollo e implementación de gobierno electrónico acorde a los puntos estratégicos de este plan.



- Estructurar mecanismos para la generación de información actualizada, estructurada, disponible y de calidad acorde a los estándares de interoperabilidad establecidos por el Consejo de Tecnología de la Información y Comunicación - Estado Plurinacional de Bolivia (CTIC-EPB).
- Contar con normativas, reglamentos, estándares abiertos y herramientas tecnológicas certificadas que disponga la AGETIC y que permitan una calidad de servicios de la PGE hacia la ciudadanía digital.
- Establecer mecanismos tecnológicos para la gestión y publicación de información generada por la PGE, con la finalidad de fortalecer la transparencia y gestión de la institución.
- Crear mecanismos de gestión participativa y control social mediante herramientas tecnológicas que permitan a la PGE interactuar con la ciudadanía digital.
- Implementar la firma digital en los en los trámites digitales la PGE, así como su interrelación con otras instancias del Estado.

5.5 PROPUESTA DEL PLAN DE DESARROLLO TECNOLÓGICO

En el marco de los objetivos procuraduriales, se puede establecer en la figura N° 1 los siguientes puntos estratégicos que son cruciales para la formulación del PDT de la PGE. A continuación, se definen estos lineamientos.

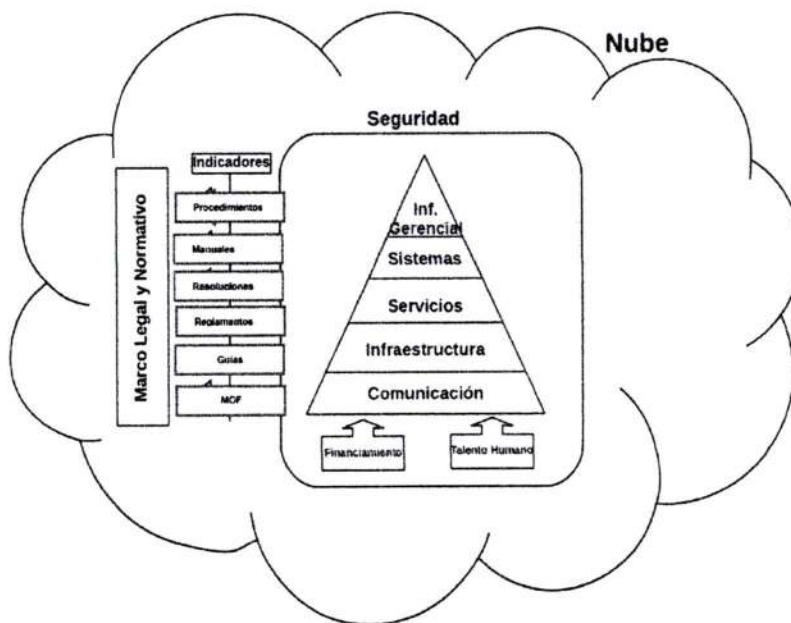


Figura 1: Estrategia Institucional (Elaboración propia).

5.5.1 MARCO LEGAL Y NORMATIVO

Uno de los aspectos importantes para lograr los objetivos del PDT de la PGE es, crear, proponer o adoptar normas, traducidas en reglamentos, procedimientos, manuales, resoluciones, guías y ejecutar las acciones administrativas necesarias que respalden y fomenten su implementación. Un beneficio adicional es la creación de un marco regulatorio que respalde y sustente el diseño, implementación, uso y evaluación de TIC's al interior de la PGE y su interoperabilidad con otras entidades del Estado.

5.6 FINANCIAMIENTO

Para el logro de este plan, es necesario generar fuentes de financiamiento ya sean propios, de convenio, donación u otra fuente a la cuál la PGE pueda acceder.

5.7 PERSONAL ESPECIALIZADO

En relación al fortalecimiento del personal especializado de la UTIC, es necesario contar con una estructura base para asumir los retos y cumplir con el PDT de la PGE, de tal manera que pueda fortalecerse a través de la Jerarquización de la Unidad, por la importancia estratégica para la institución y dotar de las condiciones de actualización tecnológica constante.

Dando cumplimiento a lo dispuesto en el DS. 1793 Reglamento a la Ley N.º 164, de 8 de agosto de 2011, para el Desarrollo de Tecnologías de Información y Comunicación, capítulo II Software Libre y Estándares Abiertos donde refiere en su Art. 21.- (Lineamientos del Plan). Qué el Plan de Implementación de Software Libre y Estándares Abiertos, debe considerar mínimamente los siguientes lineamientos:

“Establecer las condiciones y jerarquización para fortalecer las unidades de sistemas de las entidades públicas, de modo que puedan cumplir con los objetivos del Reglamento”.

5.8 COMUNICACIÓN

Las redes de comunicación deben proveer a corto, mediano y largo plazo servicios eficientes (velocidad, disponibilidad, costos, etc.) proporcionando acceso oportuno a servicios de información.

Es necesario plantear convenios interinstitucionales para fortalecer las comunicaciones internas de la PGE, instituciones bajo tuición o entidades externas.

5.9 INFRAESTRUCTURA

El gobierno electrónico descansa, en el suministro de infraestructura tecnológica (como centros de procesamiento y almacenamiento de datos), este punto va de la mano con las redes de comunicaciones puesto que permiten brindar una calidad homogénea de los

servicios hacia la ciudadanía. Por esta razón es que se proyecta una infraestructura robusta y escalable para lograr los objetivos planteados en el PDT.

Es de vital importancia en una institución, el mantenimiento preventivo y correctivo de la infraestructura tecnológica y por esta razón se replantea la estructura organizacional del área.

5.10 SERVICIOS Y SISTEMAS

La base del PDT son los sistemas transaccionales, gerenciales, inteligencia de negocio y ejecutivos, así como los servicios que permiten el intercambio de datos y la agilización en procesos, conformando portales integrados donde los ciudadanos encuentren una gran cantidad de información pertinente clasificada por temas, ciclo de vida u otra característica de preferencia. La personalización de los servicios y sistemas, adaptando el contenido y la presentación de acuerdo con las diferentes preferencias de los servidores públicos y fomentando la participación de la ciudadanía.

Para el cumplimiento de los objetivos trazados en este Plan, se hace necesario uniformizar las tecnologías de desarrollo de sistemas y gestión de base de datos actuales en el marco de las directrices establecidas por la AGETIC.

Es necesario usar tecnologías de integración, la PGE debe interoperar con las entidades externas públicas y privadas (Consortios internacionales que ven los casos de la PGE, ENTEL, SABSA y otras), a través de los lineamientos aprobados por el CTIC-EPB (lineamientos para la implementación de servicios de interoperabilidad para las entidades del sector público).



Figura 3: Sistemas y Servicios de la PGE (Elaboración propia).

UNIDADES FUNCIONAL	NR O.	SISTEMAS
Transversales	1	Portal Institucional
	2	Sistema de Correspondencia (SISCO)
	3	Intranet Institucional
	4	Registro de Visitas (RCV)
Dirección General de Asuntos Administrativos	5	Almacenes (SISGA)
Dirección General de Planificación	6	POA - Presupuesto (en revisión)
Servicios Institucionales	7	Almacenamiento de documentos (Box)
	8	Correo Institucional
	9	Capacitación de Personal (Moodle)
	10	Video Conferencias (Teletrabajo)
Subprocuraduría 2 de Evaluación e Intervención	11	Registro de Abogados del Estado (RAE)
	12	Registro Obligatorio de Procesos del Estado (ROPE) Registro Obligatorio de Procesos Arbitrales Nacionales y Acciones del Estado (ROPAC)
Subprocuraduría 1 (Dirección general de Defensa 1 y 2)	13	Sistema de Litigación
Subprocuraduría 3 Subprocuraduría de Asesoramiento, Investigación y Producción Normativa	14	Sistema de Jurisprudencia y Marco Legal - Portal Web ALAP
Escuela de Abogados del Estado (EAE)	15	Sistema Académico SIAC - Revista EAE - Biblioteca EAE

5.11 SEGURIDAD

Es necesario proteger la información digital de la PGE a través de políticas de seguridad que permitan mantener la integridad, disponibilidad, privacidad, control y autenticidad a través de acciones de resguardo y aseguramiento, teniendo en cuenta los requisitos legales y tecnológicos, alineados en el contexto de direccionamiento estratégico y de gestión del riesgo de la información. En base a los lineamientos para la elaboración e implementación de los Planes Institucionales de Seguridad de la Información de las entidades del sector público aprobados por el CTIC-EPB.

5.12 NUBE

La nube (permite almacenar y acceder a datos y programas a través de Internet en lugar del disco duro de su computadora), es un nuevo modelo de trabajo que permitirá al usuario de

la PGE acceder en forma rápida y segura a un catálogo de servicios estandarizados y responder a las necesidades del usuario en forma flexible adaptándose a cargas inusuales de trabajo y pagando el consumo efectuado. Esta actividad será realizada una vez que la AGETIC establezca los lineamientos de implementación de la nube soberana y todo lo que conlleve con este plan.

5.13 IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE DESARROLLO TECNOLÓGICO

De acuerdo a los apartados que preceden, se establece las siguientes acciones para la implementación de Gobierno Electrónico en la PGE.

5.13.1 Eje estratégico 1 - Gobierno Soberano

Apoyados en la infraestructura soberana de red, se debe contar con un centro de procesamiento de datos que integre de manera eficiente las comunicaciones, sistemas, servicios informáticos y almacenamiento de información de la PGE para facilitar el acceso a medios tecnológicos y servicios implementados por el PDT de manera asequible a todas las partes interesadas de esta Cartera de Estado.

5.13.1.1 Línea estratégica 1 - Infraestructura y conectividad

La PGE efectuará el fortalecimiento de su infraestructura tecnológica y comunicaciones durante el proceso de implementación del PDT, buscando cumplir las siguientes metas:

a) Conexión a la red estatal:

La AGETIC viene trabajando en la implementación de una infraestructura de conectividad que permitirá interconectar de manera directa los diferentes niveles del Estado Plurinacional de Bolivia. La PGE se integrará a la red estatal de datos, permitiendo la apertura de un canal de comunicación directo hacia otras entidades públicas, sin tener la necesidad de utilizar proveedores externos.

b) Fortalecimiento de la infraestructura TIC:

La PGE tiene varios sistemas y servicios informáticos que son utilizados por sus dependencias, entidades bajo su tuición y otras entidades principalmente gubernamentales. Este conjunto de servicios tecnológicos necesita de una infraestructura física y de telecomunicaciones adecuados para su correcto funcionamiento.

El fortalecimiento de la infraestructura tecnológica pretende brindar servicios a otras entidades y a la ciudadanía en general, que coadyuvarán a la desburocratización de trámites, la interoperabilidad, la participación y el control social.

En cada gestión, se evaluarán mejoras a la infraestructura tecnológica, según las necesidades y capacidades de procesamiento institucionales.

Objetivo: Mejorar y actualizar la infraestructura de procesamiento de datos y comunicaciones constantemente para el adecuado funcionamiento de los servicios tecnológicos

Resultado: Centro de datos actualizado y mejoras en el parque tecnológico utilizado en las oficinas de la PGE, principalmente para explotar de manera adecuada las iniciativas de Gobierno Electrónico.

c) Hacer uso de la Nube Soberana:

La Procuraduría General del Estado de acuerdo a sus necesidades, requerimientos y a un estudio de factibilidad técnica escalará sus aplicaciones informáticas, además de preparar todo el entorno en máquinas virtuales.

Objetivo: Planificar, migrar y administrar los servicios tecnológicos convenientes de la Procuraduría General del Estado en la Nube Soberana a mediano plazo.

Resultado: Servicios tecnológicos de la PGE migrados y disponibles de manera óptima.

5.13.1.2 Línea estratégica 3 - Interoperabilidad

La interoperabilidad demarca la necesidad de intercomunicación y generación de mecanismos para compartir datos entre las entidades públicas y con la población, es un componente esencial para la gestión eficiente de la información. A través de la interoperabilidad, las otras entidades acceden de manera oportuna a estas fuentes de datos, y de esta forma pueden estar seguras de su confiabilidad, actualización permanente, autenticidad y calidad.

a) Implementación de servicios de interoperabilidad:

Es necesario lograr la eficacia y eficiencia en el intercambio de información con las entidades, bajo tuición como con las diferentes dependencias internas de esta cartera de Estado.

Objetivo: Implementar y administrar la plataforma de interoperabilidad de la PGE que opere con otras instituciones externas y las que se hallan bajo su tuición.

Resultado: Plataforma de interoperabilidad implementado y normado a través de los estándares abiertos para el intercambio de información con entidades externas y bajo tuición del PGE.

5.13.1.3 Línea estratégica 5 - Seguridad Informática y de la Información

Mediante esta línea se pretende desarrollar capacidades institucionales, normativas y herramientas que permitan accionar operaciones preventivas y reactivas ante la ocurrencia de incidencias informáticas, así como la creación de un plan de contingencia, prácticas orientadas a la seguridad de la información.

a) Plan de Implementación de Seguridad de la Información:

Esta línea estratégica se aplicará a través del Plan Institucional de Seguridad de la Información (PISI) presentado a la Máxima Autoridad Ejecutiva (MAE) de la PGE, remitidos a la AGETIC.



Objetivo del PISI: Desarrollar capacidades institucionales, normativas y herramientas que permitan accionar operaciones preventivas y reactivas ante la ocurrencia de incidentes informáticos, prácticas orientadas a la seguridad de la información en la PGE y la generación de conocimientos para la reducción de riesgos e incidentes informáticos.

Resultado: Plan institucional de seguridad de la información aprobado.

5.13.2 Eje estratégico 2 - Gobierno Eficiente

Es de vital importancia, que la PGE implemente soluciones tecnológicas de Gobierno Electrónico que optimicen el funcionamiento y la mejora de servicios y sistemas.

5.13.2.1 Línea estratégica 6 - Simplificación de trámites

Una tarea que será afrontada durante el proceso de implementación de Gobierno Electrónico será la simplificación de trámites mediante la reingeniería de procesos y la implementación de herramientas de TIC's.

a) Reingeniería de procesos al Interior de la Procuraduría General del Estado:

La PGE ofrece servicios a la ciudadanía, los mismos que requieren pasar por un proceso de reingeniería para optimizar el funcionamiento del aparato estatal y ofrecer una mejor atención a la población.

En este Plan se pretende trabajar en la reingeniería de procesos en las siguientes áreas:

- **Despacho de la PGE**
- **Subprocuraduría 1 (Defensa y Representación Legal del Estado):** El parágrafo III, Artículo 19, de la Ley de la Procuraduría General del Estado (Ley N° 064, de 5 de diciembre de 2010, modificada por la Ley N° 768, de 15 de diciembre de 2015) establece que las atribuciones específicas de las subprocuradurías, serán establecidas mediante Decreto Supremo y se circunscribirán al ámbito de la función operativa señalada en esta Ley y otras leyes.

En ese sentido, el Artículo 14 del Decreto Supremo N° 0788, de 5 de febrero de 2011, modificado por el Decreto Supremo N° 2739, de 20 de abril de 2016, entre las principales atribuciones específicas de la Subprocuraduría de Defensa y Representación Legal del Estado, dispuso las siguientes:

- Brindar apoyo tecnológico y operativo a la Procuradora o Procurador General del Estado en acciones judiciales y extrajudiciales, en materia comercial sin deslindar la responsabilidad de la entidad competente, así como en materia de inversiones, derechos humanos y medio ambiente, cuando el Estado actúe como parte o sujeto procesal;
- Proponer a la Procuradora o Procurador General del Estado, estrategias para la defensa judicial ante jueces y tribunales nacionales o extranjeros, o extrajudicial

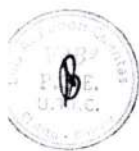


ante foros y tribunales arbitrales y de conciliación, nacionales o extranjeros, o administrativa en resguardo de la soberanía, patrimonio e intereses del Estado;

- Acompañar y asesorar técnicamente a las entidades de la administración del Estado en las negociaciones relativas a inversiones, tendentes a la solución amistosa de las controversias, en el marco de sus atribuciones y funciones.
- **Subprocuraduría 2 (Supervisión e Intervención):** El párrafo III, Artículo 19, de la Ley de la Procuraduría General del Estado (Ley N° 064, de 5 de diciembre de 2010, modificada por la Ley N° 768, de 15 de diciembre de 2015) establece que las atribuciones específicas de las subprocuradurías, serán establecidas mediante Decreto Supremo y se circunscribirán al ámbito de la función operativa señalada en esta Ley y otras leyes.
 - En ese sentido, el Artículo 15 del Decreto Supremo N° 0788, de 5 de febrero de 2011, modificado por el Decreto Supremo N° 2739, de 20 de abril de 2016, entre las principales atribuciones específicas de la Subprocuraduría de Supervisión e Intervención, dispuso las siguientes:
 - Llevar adelante el registro de los procesos judiciales de las Unidades Jurídicas o instancia a cargo de las instituciones, entidades o empresas de la administración pública, administrando los sistemas informáticos que correspondan, debiendo informar periódicamente a la Procuradora o Procurador General del Estado;
 - Supervisar y centralizar la información del Registro de Abogados del Estado llevado adelante por las Direcciones Desconcentradas Departamentales, administrando los sistemas informáticos que correspondan;
 - Realizar el seguimiento a las acciones jurídicas de las unidades jurídicas o la instancia a cargo de los procesos judiciales de las instituciones, entidades o empresas de la administración pública, en coordinación con las Direcciones Desconcentradas Departamentales, a instrucción de la Procuradora o Procurador General del Estado.

Subprocuraduría 3 (Asesoramiento, Investigación y Producción Normativa). El párrafo III, Artículo 19, de la Ley de la Procuraduría General del Estado (Ley N° 064, de 5 de diciembre de 2010, modificada por la Ley N° 768, de 15 de diciembre de 2015) establece que las atribuciones específicas de las subprocuradurías, serán establecidas mediante Decreto Supremo y se circunscribirán al ámbito de la función operativa señalada en esta Ley y otras leyes.

En ese sentido, el Artículo 16 del Decreto Supremo N° 0788, de 5 de febrero de 2011, modificado por el Decreto Supremo N° 2739, de 20 de abril de 2016, entre las principales atribuciones específicas de la Subprocuraduría de Asesoramiento, Investigación y Producción Normativa, dispuso las siguientes:



- Efectuar el análisis y evaluación de la legalidad de contratos nacionales o extranjeros de las entidades públicas, cuya consulta haya sido solicitada por algún Órgano del Estado, para posterior Dictamen de la Procuradora o Procurador General del Estado;
- Efectuar el análisis jurídico de los proyectos de convenios o tratados internacionales a ser suscritos por el Estado, que hayan sido requeridos a la Procuraduría General del Estado, en coordinación con el Ministerio de Relaciones Exteriores, cuyo contenido esté vinculado con el patrimonio, derechos e intereses del Estado Boliviano;
- Participar, en coordinación con las autoridades competentes, en la formulación de normas, reglamentos, estudios y programas relacionados con las disposiciones jurídicas de su competencia.

Eje estratégico 3 - Gobierno Abierto y Participativo

Se deben implementar elementos que faciliten el acceso a la información pública, la participación y el control social.

5.13.2.2 Línea estratégica 13 - Transparencia y datos abiertos

La misión de la PGE, por mandato constitucional y legal ejerce la representación jurídica de la defensa legal del Estado; promueve y precautela los intereses del Estado; brinda asesoramiento, investigación jurídica y producción normativa, así como, formación académica especializada en las áreas de “Defensa Legal del Estado y Gestión Pública”; contribuyendo a la construcción y consolidación de una práctica y cultura de defensa de los intereses del Estado, en este marco, se implementarán mecanismos de acceso a la información con el objetivo de transparentar la gestión pública.

a) Implementación de información de gestión pública y resultados a través del portal Web de la PGE:

La PGE complementará los mecanismos de difusión de información de gestión pública para transparentar el trabajo realizado al interior de la institución en el marco de lo establecido en la Ley N° 974 de Unidades de Transparencia y Lucha Contra la Corrupción.

Página web institucional: A través de la página web institucional, la PGE publicará información transparente, relevante y de interés para la población acerca del trabajo realizado al interior de la Institución.

Objetivo: Estandarizar el Portal Web en la línea tecnológica y coordinar con la Unidad de Comunicación para el tema de la línea gráfica.

Resultado: Portal Web estandarizado.



5.13.2.3 Línea estratégica 14 - Participación y control social

Se trabajará en la inclusión de redes sociales (foros, plataformas de mensajería, otros) que permitan a la población participar activamente en el fortalecimiento de la gestión y control social en el marco de lo establecido en la Ley N° 341 Ley de Participación y Control Social.

a) Implementación de mecanismos de participación ciudadana como un método de fortalecimiento de la gestión, participación y control social:

En el marco de esta consigna, se trabajará mediante el uso de herramientas tecnológicas, apertura de espacios pertinentes (redes sociales) para la participación de los ciudadanos de forma individual y colectiva, los cuales ayudarán a interactuar de mejor forma con la institución. Para fortalecer el control social se mejorarán las herramientas que actualmente se cuenta para recibir sugerencias, apertura de reclamos, consultas, denuncias y otros.

Objetivo: Complementar herramientas que permitan la participación de la población para el fortalecimiento de la gestión, participación y control social.

Resultado: Canales de participación ciudadana mediante medios digitales implementados.

6. CRONOGRAMA

Línea Estratégica	N° de línea estratégica	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Infraestructura	1						
Interoperabilidad	3						
Seguridad Informática y de la Información	5						
Simplificación de Trámites	6						
Gestión Pública	7						
Transparencia y Datos Abiertos	13						
Participación y Control Social	14						

Nota: Líneas estratégicas establecidas en base a documento de Plan de Implementación de Gobierno Electrónico aprobado según D.S. N° 3251.

SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN

El seguimiento y evaluación del Plan de Desarrollo Tecnológico de la PGE permitirá identificar las fases de implementación, resultados alcanzados en el cumplimiento de los objetivos planteados en este presente documento.

7. CONCLUSIONES

- El Plan Institucional de Desarrollo Tecnológico de la PGE, constituye un instrumento de gestión necesario para orientar las iniciativas de Gobierno Electrónico, permitiendo ser competitivos ante la innovación tecnológica y la modernización de la Gestión Pública mediante el uso de TIC's.
- La PGE está comprometida con la implementación del Plan de Desarrollo Tecnológico y por consiguiente, la implementación del Gobierno Electrónico; en consecuencia, el apoyo de las servidoras y servidores públicos es fundamental, de manera que su implementación esté asegurada desde su inicio.
- El Plan de Desarrollo Tecnológico de la PGE, requiere ser monitoreado y evaluado periódicamente para el cumplimiento de las líneas de acción propuestas, por ser esencialmente un instrumento de gestión.
- La UTIC coadyuvará en el diseño, monitoreo y retroalimentación de las Estrategias del Plan de Desarrollo Tecnológico de la PGE.
- La Firma Digital, el Internet y las TIC's, son elementos estratégicos, que permitirán mejorar el control de la PGE en las Unidades Jurídicas de la Administración Pública, la simplificación de trámites y la mejora de la Gestión Pública como parte del aparato estatal.

8. RECOMENDACIONES

- Para lograr el éxito en la implementación del PDT de la PGE, es necesario el apoyo de la Máxima Autoridad Ejecutiva y las Subprocuradurías, la participación de todos los actores, la disponibilidad presupuestaria y de recursos, pero sobre todo la voluntad transformar la institución en un futuro próximo, posicionada como líder entre las procuradurías de la región.
- Para conseguir el Plan Institucional de Implementación de Gobierno Electrónico, se realizará periódicamente una evaluación de los resultados, apoyados en informes de avance, implementaciones, informes de conformidad y otros documentos necesarios.
- Es necesario actualizar y/o elaborar documentos de gestión y normativa que contribuya al logro del plan propuesto.




Lic. Luis Angel Pabón Cuentas
JEFE DE LA UNIDAD DE TECNOLOGÍAS
DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN
PROCURADURÍA GENERAL DEL ESTADO

RESOLUCIÓN PROCURADURIAL N° 0057/2021

El Alto, 29 de julio de 2021

VISTOS Y CONSIDERANDO:

Que el Parágrafo I del Artículo 72 de la Ley 164 de 08 de agosto de 2011, señala 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 Decreto Supremo 3251 de 12 de julio de 2017, dispone en su parte transitoria:

I. Las entidades públicas, en un plazo máximo de hasta dieciocho (18) meses a partir de la publicación del presente Decreto Supremo, enviarán a la Agencia de Gobierno Electrónico y Tecnologías de Información y Comunicación - AGETIC, el Plan Institucional de Implementación de Software Libre y Estándares Abiertos, aprobado por la Máxima Autoridad Ejecutiva mediante resolución expresa, para su validación, seguimiento de su implementación y publicación en su página web.

Que, en fecha 15 de julio de los corrientes, a través de la Hoja de Ruta ADSIB/NED/0038/2021 y número de expediente: 51160, en respuesta a la Nota Externa PGE/DESP/Nro. 00764/2021 con referencia "Aprobación de software y hardware de equipos tecnológicos de la Procuraduría General del Estado PGE", la ADSIB responde a la PGE "... En virtud a la recomendación emitida en el informe antes mencionado, la Agencia del Desarrollo de la Sociedad de la información en Bolivia, no PUEDE DAR SU CONFORMIDAD debido a que la Procuraduría General del Estado (PGE) no cuenta con el Plan Institucional de Implementación de Software Libre y Estándares Abiertos, presentado y validado por la AGETIC".

Que, en fecha 20 de julio de los corrientes, a través de la Hoja de Ruta AGETIC/NE/1351/2021 y expediente: 125092, en respuesta a la nota PGE/DESP/Nro. 00763/2021 con referencia "Aprobación de software y hardware de equipos tecnológicos de la Procuraduría General del Estado PGE", la AGETIC responde en su parte sustantiva: "... Es necesario que las especificaciones técnicas del equipamiento que desee adquirir, cumplan con los requisitos del Plan Institucional de Implementación de Software Libre y Estándares Abiertos..."

CONSIDERANDO:

Que, a través de la Resolución Procuradurial 0054/2021 de fecha 1 de julio de 2021, se aprueba del Plan de Desarrollo de la Procuraduría General del Estado (PGE) con la finalidad de dar los lineamientos tecnológicos necesarios en materia de migración a software libre, que establece:

• El Parágrafo I del Artículo 75 de la Ley No. 164, Ley General de Telecomunicaciones, Tecnologías de Información y Comunicación, de 8 de agosto de 2011 se establece 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. El Parágrafo II del Artículo 75 de la mencionada Ley, establece que el Órgano Ejecutivo del nivel central del Estado, elaborará los lineamientos para la incorporación del Gobierno



Electrónico. El Artículo 77 de la misma norma establece, la obligatoriedad para las entidades públicas de priorizar y promover el uso de software libre y estándares abiertos, en el marco de la soberanía y seguridad nacional.

Que, de acuerdo al informe PGE-UTIC-INF-0259/2021 con Hoja de Ruta EX/2021-03736 presentado por la Unidad de Tecnologías de la Información y Comunicación (UTIC) al señor Procurador General del Estado en fecha 13 de julio del año en curso, donde señala las funciones y atribuciones del RSI y CSI y recomienda: Se apruebe a través de una Resolución Procuraduría el presente Plan Institucional de Implementación de Software Libre y Estándares Abiertos de la PGE.

Que mediante Informe Legal PGE-UAJ-INF-0081/2021 de 29 de junio de 2021, la Dirección General de Asuntos Jurídicos de la PGE., concluye que "...el *"PLAN INSTITUCIONAL DE SOFTWARE LIBRE Y ESTÁNDARES ABIERTOS DE LA PROCURADURÍA GENERAL DEL ESTADO"*, es fundamental la implementación de Software Libre y Estándares Abiertos en todos los sistemas, equipos y procesos informáticos de la Procuraduría General del Estado, por lo cual estos mecanismos y herramientas tecnológicas para satisfacer las necesidades de los usuarios de la Procuraduría General del Estado en la persecución de los objetivos institucionales, estableciendo contenidos y servicios que den respuesta oportuna a las necesidades enmarcadas en los tres ejes del Plan de Gobierno Electrónico, garantizando procesos eficaces, eficientes, transparentes, en línea y accesibles, siendo considerada la Tecnología, Información y Comunicación como una Política de Estado.", por lo que se enmarca a la normativa legal vigente y demás normas conexas, por lo que corresponde que el señor Procurador General del Estado en su calidad de Máxima Autoridad Ejecutiva de la PGE apruebe el *"PLAN INSTITUCIONAL DE SOFTWARE LIBRE Y ESTÁNDARES ABIERTOS DE LA PROCURADURÍA GENERAL DEL ESTADO"*, adjunto al informe PGE-UTIC-INF-0274/2021 de 26 de julio de 2021.

POR TANTO:

El Señor Procurador General del Estado, en uso de sus funciones y atribuciones conferidas mediante Ley No. 064 de 05 de diciembre de 2010, modificada parcialmente por la Ley No. 768 de 15 de diciembre de 2015 y Decreto Supremo No. 0788 de 05 de febrero de 2011, modificado en parte mediante Decreto Supremo No. 2739 de 20 de abril de 2016.

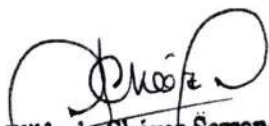
RESUELVE:

PRIMERO. - APROBAR el "Plan Institucional de Software Libre y Estándares Abiertos de la Procuraduría General del Estado", adjunto al informe PGE-UTIC-INF-0274/2021 de 26 de julio de 2021, que forma parte indivisible de la presente Resolución Procuraduría.

SEGUNDO. - La Unidad de Tecnologías de Información y Comunicación, queda encargada del cumplimiento y ejecución de la presente Resolución Procuraduría.

Regístrese, Comuníquese y Archívese.




Wilfredo Chávez Serrano
PROCURADOR GENERAL DEL ESTADO
ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA



RESOLUCIÓN PROCURADURIAL N° 0054/2021
El Alto, 01 de julio de 2021

VISTOS Y CONSIDERANDO:

Que el Artículo 229 de la Constitución Política del Estado de 07 de febrero de 2009, establece que: *"La Procuraduría General del Estado es la institución de representación jurídica pública que tiene como atribución promover, defender y precautelar los intereses del Estado. Su organización y estructura serán determinadas por la ley"*. Conforme al Artículo 230 parágrafo I que dispone: *"La Procuraduría General del Estado está conformada por la Procuradora o el Procurador General, que la dirigirá, y los demás servidores públicos que determine la ley"*. Y que en el parágrafo II del artículo 103 de la norma fundamental refiere que: *"El Estado asumirá como política la implementación de estrategias, para incorporar el conocimiento y aplicación de nuevas Tecnologías de Información y Comunicación (TIC's)"*.

Que la Ley N° 064 de fecha 05 de diciembre de 2010, "Ley de la Procuraduría General del Estado", modificada parcialmente por la Ley N° 768 de 15 de diciembre de 2015, que tiene por objeto regular la estructura y organización de esta institución, que en su Artículo 3 establece que: *"La Procuraduría General del Estado está conformada por la Procuradora o el Procurador General del Estado, que la dirigirá, y los demás servidores que determine esta Ley. La Procuradora o Procurador General del Estado, representa a la Procuraduría General del Estado"*, asimismo el Artículo 5 dicta que *"La Procuraduría General del Estado goza de autonomía administrativa presupuestaria y financiera y es independiente en el ejercicio de sus funciones."*

Que el Decreto Supremo N° 0788 de 05 de febrero de 2011, modificado en parte por el Decreto Supremo 2739 establece como objeto del mismo reglamentar la organización, estructura y funciones de la Procuraduría General del Estado, del mismo modo el Artículo 10 señala *"La Procuraduría General del Estado elaborará sus Reglamentos Internos, los que deberán ser compatibilizados, cuando corresponda, en el marco de las normas aplicables"*.

Que el parágrafo I del artículo 75 de la Ley No. 164, Ley General de Telecomunicaciones, Tecnologías de Información y Comunicación, de 8 de agosto de 2011 establece 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."* Concordante con la Ley N° 650 Agenda Patriótica del Bicentenario 2025 (En lo referente a sus pilares tecnológicos), al igual que el parágrafo II establece que: *"El Órgano Ejecutivo del nivel central del Estado, elaborará los lineamientos para la incorporación del Gobierno Electrónico. El artículo 77 de la misma norma señala, la obligatoriedad para las entidades públicas de priorizar y promover el uso de software libre y estándares abiertos."*

Que la Ley N° 341, Participación y Control Social, de 5 de febrero de 2013, dentro de sus fines establece fortalecer la democracia participativa, representativa y comunitaria, basada en el principio de soberanía popular. Consolidando la Participación y Control Social en la gestión pública; y en los procesos de planificación, seguimiento a la ejecución y evaluación de las políticas públicas y las acciones, en todos sus ámbitos y niveles territoriales. Transparencia la gestión pública y el apropiado manejo de los recursos públicos del Estado. Garantiza y promueve la Participación y Control Social en la provisión y calidad de los servicios públicos.

Q



Que la Ley N° 650, Agenda Patriótica, de 19 de enero de 2015, establece en su numeral 4to, el artículo primero la Soberanía Tecnológica.

El Decreto Supremo N° 27330 de 31 de enero de 2004, declara como prioridad nacional e interés público la Simplificación de Trámites, con la finalidad de agilizar, optimizar tiempos y reducir costos de los mismos.

El Decreto Supremo N° 28168, de 17 de mayo de 2005 que garantiza el derecho a la información, como derecho fundamental de toda persona y la transparencia en la gestión al poder ejecutivo.

Que el Decreto Supremo N° 3251 referido al Plan de Implementación de Gobierno Electrónico Software Libre y Estándares Abiertos aplicables por todos los niveles de gobierno del Estado Plurinacional de Bolivia.

Que mediante el informe PGE-UTIC-INF-0206/2021 de 9 de junio de 2021, el Jefe de la Unidad de Tecnologías de Información y Comunicación concluye: "La UTIC viene proyectando a la PGE y enlazando los proyectos institucionales a los proyectos nacionales, cumpliendo con el mandato de los siguientes cuerpos legales: Ley N° 650 Agenda Patriótica Bicentenario 2025 (En lo referente a sus pilares tecnológicos), Ley N° 164 Ley General de Telecomunicaciones, Tecnologías de Información y Comunicación, Ley N° 341 Ley de Participación y Control Social, Plan de Implementación de Gobierno Electrónico, el Decreto Supremo N° 3251 Plan de Implementación de Gobierno Electrónico Software Libre y Estándares Abiertos, Decreto Supremo N° 1793 Reglamento para el Desarrollo de Tecnologías de Información y Comunicación, Decreto Supremo N° 27329 Transparencia y Acceso a la Información Gubernamental y Decreto Supremo N° 27330 Simplificación de Trámites.

Que mediante Informe Legal PGE-UAJ-INF-0063/2021 de 28 de junio de 2021, la Dirección General de Asuntos Jurídicos de la PGE., concluye que "...el **PLAN DE DESARROLLO TECNOLÓGICO - UNIDAD DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN - PROCURADURÍA GENERAL DEL ESTADO**", en base a proyección de la UTIC, es fundamental para brindar información necesaria, que coadyuve a la toma de decisiones de la Máxima Autoridad Ejecutiva y es transversal a todas las Unidades Organizacionales de la Procuraduría General del Estado, por lo cual es necesario estructurar mecanismos y herramientas tecnológicas para satisfacer las necesidades de los usuarios de la Procuraduría General del Estado en la persecución de los objetivos institucionales, estableciendo contenidos y servicios que den respuesta oportuna a las necesidades enmarcadas en los tres ejes del Plan de Gobierno Electrónico, garantizando procesos eficaces, eficientes, transparentes, en línea y accesibles, siendo considerada la **Tecnología Información Comunicación como una Política de Estado.**", por lo que se enmarca a la normativa legal vigente y demás normas conexas, por lo que corresponde que el señor Procurador General del Estado en su calidad de Máxima Autoridad Ejecutiva de la PGE apruebe el "Plan de Desarrollo Tecnológico - Unidad de Tecnologías de la Información y Comunicación - Procuraduría General del Estado", adjunto al informe PGE-UTIC-INF-0206/2021 de 9 de junio de 2021.

POR TANTO:

El Señor Procurador General del Estado, en uso de sus funciones y atribuciones conferidas mediante Ley No. 064 de 05 de diciembre de 2010, modificada parcialmente por la Ley No. 768 de 15 de diciembre de 2015 y Decreto Supremo No. 0788 de 05 de febrero de 2011, modificado en parte mediante Decreto Supremo No. 2739 de 20 de abril de 2016.





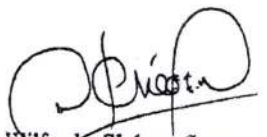
ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA
Procuraduría General del Estado

RESUELVE:

PRIMERO. - APROBAR el "Plan de Desarrollo Tecnológico" de la Procuraduría General del Estado, adjunto al informe PGE-UTIC-INF-0206/2021 de 9 de junio de 2021, que forma parte indivisible de la presente Resolución Procuradurial. Establecidos en el citado Plan.

SEGUNDO. - La Unidad de Tecnologías de Información y Comunicación, queda encargada del cumplimiento y ejecución de la presente Resolución Procuradurial, en los plazos establecidos en el citado plan.

Regístrese, Comuníquese y Archívese.


Wilfredo Chávez Serrano
PROCURADOR GENERAL DEL ESTADO
ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA





Plan Institucional de Implementación de Software Libre y Estándares Abiertos de La Procuraduría General del Estado

Versión: 2.0

Nombre de la Entidad: Procuraduría General del Estado

Dirección: Calle Martín Cárdenas No. 109, Zona Ferropetrol - El Alto

Dirección Web: www.procuraduria.gob.bo

Fecha de finalización: Julio de 2021

Responsables: Luis Ángel Pabón Cuentas

Jefe de Unidad de TIC's.

Marco Antonio Arce Valdivia

Responsable de Desarrollo de Sistemas

Francisco Olivares Chiara

Responsable en Redes y Comunicaciones

Correo: lpabon@procuraduria.gob.bo





ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA
Procuraduría General del Estado

1.	INTRODUCCIÓN.....	7
1.1	ESTRATEGIAS DE LA PROCURADURÍA GENERAL DEL ESTADO	7
1.1.1	MISIÓN INSTITUCIONAL	7
1.1.2	VISIÓN INSTITUCIONAL	7
1.1.3	OBJETIVOS INSTITUCIONALES	8
1.2	OBJETIVO.....	9
2.	LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN Y PLANIFICACIÓN DE LA IMPLEMENTACIÓN DE SOFTWARE LIBRE	9
2.1	INVENTARIO DE PERSONAL	9
2.2	ORGANIZACIÓN DE LA RED.....	10
2.3	INVENTARIO DEL HARDWARE PERSONAL	11
2.4	INVENTARIO DE LOS SERVIDORES FÍSICOS	11
2.5	INVENTARIO DE LOS SERVIDORES VIRTUALES	11
2.6	INVENTARIO DE SISTEMAS, APLICACIONES Y SERVICIOS	12
2.7	INVENTARIO DE SERVICIOS EXTERNOS	13
2.8	INVENTARIO DE OTRO HARDWARE	13
2.9	INVENTARIO DE CONJUNTO DE DATOS	14
2.10	INVENTARIO DE NORMA INTERNA	14
3.	DIAGNÓSTICO	15
3.1	GRUPO DE IMPLEMENTACIÓN DE SOFTWARE LIBRE Y ESTÁNDARES ABIERTOS	15
3.2	CAPACIDADES INSTITUCIONALES	16
3.3	RED	16
3.4	EQUIPOS PERSONALES	16
3.5	SERVIDORES FÍSICOS	16
3.6	SERVIDORES VIRTUALES	17
3.7	SISTEMAS Y SERVICIOS	17
3.8	SERVICIOS EXTERNOS CONTRATADOS	17
3.9	CONJUNTOS DE DATOS	17
3.10	NORMATIVA	17
3.11	COMPATIBILIDAD	18
3.12	INTEROPERABILIDAD	18
4.	ESTRATEGIA	18
4.1	MARCO GENERAL	18
4.1.1	Valoración Inicial	18
4.1.2	Preparación	19
4.1.3	Análisis	19





ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA
Procuraduría General del Estado

4.1.4	Diseño.....	19
4.1.5	Ejecución.....	19
4.2	EQUIPO DE IMPLEMENTACIÓN	19
4.3	PERSONAL.....	20
4.4	CATEGORIZACIÓN	20
4.5	INDUCCIÓN Y CAPACITACIÓN.....	21
4.6	MARCO NORMATIVO INTERNO	22
4.7	HARDWARE.....	23
4.8	SOFTWARE	23
4.9	CONJUNTO DE DATOS.....	24
4.10	SOPORTE.....	24
4.11	PLAN DE MIGRACIÓN	25
4.12	COEXISTENCIA CON SOFTWARE PRIVATIVO.....	25
5.	MAPA DE OPERACIONES.....	26
5.1	OPERACIONES DE REORGANIZACIÓN DE SERVIDORES.....	26
5.2	REORGANIZACIÓN DE LA RED	26
5.3	OPERACIONES PARA HARDWARE PERSONAL.....	27
5.4	OPERACIONES PARA OTRO HARDWARE.....	27
5.5	OPERACIONES DE IMPLEMENTACIÓN Y DESARROLLO DE SISTEMAS, SERVICIOS Y APLICACIONES.....	27
5.6	OPERACIONES PARA SERVICIOS EXTERNOS.....	27
5.7	OPERACIONES PARA CONJUNTOS DE DATOS	28
5.8	OPERACIONES PARA NORMAS INTERNAS	29
	PLAN DE IMPLEMENTACION.....	29
5.9	CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN.....	29
5.10	CRONOGRAMA OPERACIONES SISTEMAS, APLICACIONES Y SERVICIOS	29
5.11	CRONOGRAMA OPERACIONES SERVICIOS EXTERNOS	30
5.12	CRONOGRAMA OPERACIONES HARDWARE PERSONAL.....	30
5.13	CRONOGRAMA OTRO HARDWARE	31
5.14	CRONOGRAMA CAPACITACIÓN POR UNIDAD ORGANIZACIONAL.....	31
5.15	CRONOGRAMA CAPACITACIÓN PERSONAL UTIC.....	32
5.16	CRONOGRAMA OPERACIONES CONJUNTOS DE DATOS.....	33
5.17	CRONOGRAMA NORMATIVA INTERNA.....	33
5.18	CRONOGRAMA DE SOPORTE TECNOLÓGICO DEDICADO	33





ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA

Procuraduría General del Estado

6. CONTENIDO OPCIONAL.....	34
7. CONCLUSIONES	34
8. RECOMENDACIONES.....	35





ÍNDICE DE IMÁGENES

Imagen 1: Red PGE	3
Imagen 2: Coordinación para la migración a software libre y estándares abiertos.. ..	4





INDICE DE CUADROS

CUADRO 1 CONOCIMIENTO ACTUAL SOBRE SOFTWARE LIBRE DEL PERSONAL POR UNIDAD ORGANIZACIONAL.....	9
CUADRO 2 CONOCIMIENTO ACTUAL SOBRE ESTÁNDARES ABIERTOS DEL PERSONAL POR UNIDAD ORGANIZACIONAL.....	10
CUADRO 3 CONOCIMIENTO ACTUAL SOBRE ESTÁNDARES ABIERTOS DEL PERSONAL POR UNIDAD ORGANIZACIONAL.....	11
CUADRO 4 INVENTARIO DE SERVIDORES FÍSICOS.....	11
CUADRO 5 EL INVENTARIO DE LOS SERVIDORES VIRTUALES.....	11
CUADRO 6 EL INVENTARIO DE LOS SISTEMAS, APLICACIONES Y SERVICIOS.....	12
CUADRO 7 INVENTARIO DE SERVICIOS EXTERNOS.	13
CUADRO 8 HARDWARE ADICIONAL.....	13
CUADRO 9 INVENTARIO DE CONJUNTO DE DATOS.....	14
CUADRO 10 INVENTARIO DE NORMATIVA INTERNA.....	15
CUADRO 11 ORGANIGRAMA ACTUAL DE LA UTIC.....	16
CUADRO 12 CATEGORIZACIÓN SEGÚN EL ENTORNO COMPATIBLE PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE SL Y EA.....	21
CUADRO 13 OPERACIONES DE REORGANIZACIÓN DE SERVIDORES.....	26
CUADRO 14 OPERACIONES PARA SERVICIOS EXTERNOS.....	28
CUADRO 15 OPERACIONES PARA CONJUNTO DE DATOS.	28
CUADRO 16 OPERACIONES PARA NORMAS INTERNAS.....	29
CUADRO 17 CRONOGRAMA DE OPERACIONES EN SERVIDORES VIRTUALES.	29
CUADRO 18 CRONOGRAMA DE OPERACIONES DE SISTEMAS, APLICACIONES Y SERVICIOS.....	30
CUADRO 19 CRONOGRAMA DE OPERACIONES EN SERVICIOS EXTERNOS.....	30
CUADRO 20 CRONOGRAMA DE OPERACIONES EN EL HARDWARE PERSONAL.....	30
CUADRO 21 CRONOGRAMA PARA OTRO HARDWARE.	31
CUADRO 22 CRONOGRAMA DE CAPACITACIÓN A PERSONAL POR UNIDAD ORGANIZACIONAL.....	32
CUADRO 23 CRONOGRAMA DE CAPACITACIÓN A PERSONAL DE UTIC.	32
CUADRO 24 CRONOGRAMA DE OPERACIONES A CONJUNTO DE DATOS.	33
CUADRO 25 CRONOGRAMA SOBRE NORMATIVA INTERNA.....	33
CUADRO 26 CRONOGRAMA DE SOPORTE TECNOLÓGICO DEDICADO.....	34





1. INTRODUCCIÓN

La Constitución Política del Estado Plurinacional de Bolivia (CPE), establece como política, la implementación de estrategias para incorporar el conocimiento y aplicación de nuevas tecnologías de información y comunicación.

La Procuraduría fue creada por ley 064 “Ley de la Procuraduría General del Estado” es una institución de representación jurídica pública que tiene como finalidad promover, defender y precautelar los intereses del Estado. El ejercicio de las funciones se ejerce por los servidores que señala la presente Ley.

Por otro lado, la Ley N° 164 “Ley General de Telecomunicaciones, Tecnologías de Información y Comunicación” declara, de **prioridad nacional la promoción del uso de las tecnologías de información y comunicación (TIC's) para gestionar el vivir bien de todas las bolivianas y bolivianos**; 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. Asimismo, en el Art. 76, establece 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 gobierno electrónico está concebido como parte de una modernización de las formas de administración pública, pero en un sentido amplio. **Las TIC's** son un medio para alcanzar este objetivo y no un fin en sí mismo. Donde, lo más importante en una estrategia de gobierno electrónico no es la tecnología en sí, sino la modernización de la administración pública entendida como un proceso integral y funcional.

En este entendido, este plan contiene las directrices de las acciones que la Procuraduría General del Estado (PGE) pretende ejecutar en el periodo comprendido entre las gestiones 2020 al 2025, enmarcadas en el D.S. N° 3251 “Plan de Implementación del Gobierno Electrónico”.

1.1 ESTRATEGIAS DE LA PROCURADURÍA GENERAL DEL ESTADO

1.1.1 MISIÓN INSTITUCIONAL

La Procuraduría General del Estado por mandato constitucional y legal ejerce la representación jurídica de la defensa legal del Estado; promueve y precautela los intereses del Estado; brinda asesoramiento, investigación jurídica y producción normativa, así como, formación académica especializada en las áreas de “Defensa Legal del Estado y Gestión Pública”; contribuyendo a la construcción y consolidación de una práctica y cultura de defensa de los intereses del Estado.

1.1.2 VISIÓN INSTITUCIONAL

La PGE es una entidad referente en el cumplimiento de su misión, así como en su gestión institucional, ejerce sus atribuciones y funciones con integridad y transparencia, con el concurso de servidoras y servidores públicos idóneos y calificados.



1.1.3 OBJETIVOS INSTITUCIONALES

La PGE ha definido los siguientes objetivos:

OBJETIVOS DE CORTO PLAZO

Los objetivos de mediano plazo de la Procuraduría General del Estado son los siguientes:

1. Desarrollar actividades de coordinación y asesoramiento a la MAE para una adecuada ejecución de políticas y estrategias de Defensa Legal de los intereses del Estado;
2. Implementar estrategias y mecanismos de defensa legal de los intereses del Estado en instancias judiciales y extrajudiciales en el ámbito nacional e internacional en arbitraje de inversiones, procesos en DDHH y Medio Ambiente; asimismo coadyuvar en arbitrajes comerciales y otros mecanismos de solución de controversias, sin eximir la responsabilidad a la entidad competente;
3. Administrar el sistema de registro, seguimiento, evaluación e intervención de la Procuraduría General del Estado para la defensa de los intereses del Estado;
4. Asesorar, investigar y producir normativa para contribuir a las estrategias y acciones de defensa legal de los intereses del Estado;
5. Ejecutar Programas de Posgrado, Formación y Capacitación Continua en materia de Defensa Legal del Estado y Gestión Pública, para abogados y otros profesionales;
6. Administrar de manera eficiente y eficaz, los recursos humanos, financieros y no financieros, ejecutando procedimientos en el marco de la normativa vigente para coadyuvar al logro de los objetivos institucionales;
7. Contribuir transversalmente asesorando y coordinando acciones tecnológico-jurídicas para el cumplimiento de la gestión institucional;
8. Implementar el Sistema de Planificación de mediano y corto plazo en cuanto a la Formulación, Seguimiento y Evaluación; y el Sistema de Organización Administrativa, para que la PGE cuente con instrumentos de gestión;
9. Fortalecer los mecanismos de información de la PGE, para consolidar el posicionamiento de la imagen institucional, destacando acciones y resultados alcanzados;
10. Promover la transparencia, prevención y lucha contra la corrupción para una Gestión Pública de la PGE transparente;
11. Administrar los servicios de información, tecnología y comunicación para brindar un servicio de manera eficiente y oportuna a la PGE;
12. Evaluar el grado de cumplimiento y eficacia de los sistemas de administración y de los instrumentos de control interno incorporados en ellos; Determinar la confiabilidad de los registros y Estados Financieros; y analizar los resultados y la eficiencia de las operaciones.





ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA

Procuraduría General del Estado

13. Crear una cultura con soberanía tecnológica y tendencia a la despatriarcalización.

OBJETIVOS DE MEDIANO PLAZO

Los objetivos de mediano plazo de la Procuraduría General del Estado son los siguientes:

1. Promoción y gestión social, productiva y de protección del Estado;
2. Defensa judicial y extrajudicial de los intereses del Estado;
3. Promoción y gestión hasta su conclusión de las demandas y/o procesos en curso y nuevos iniciados contra el Estado;
4. Coordinación interinstitucional en la implementación de estrategias de y acciones de defensa del Estado;
5. Los Recursos materiales, humanos y financieros de la institución son administrados con eficiencia, eficacia, transparencia y respaldo legal.

1.2 OBJETIVO

Establecer las condiciones para la efectiva implementación de Software Libre y Estándares Abiertos en todos los sistemas, equipos y procesos informáticos de la Procuraduría General del Estado (PGE) en cumplimiento a la normativa vigente.

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

2.1 INVENTARIO DE PERSONAL

Se describe el conocimiento actual sobre software libre y estándares abiertos del personal de la PGE.

UNIDAD ORGANIZACIONAL DE LA PGE	ALTO	MEDIO	BÁSICO	TOTAL
DESPACHO PROCURADOR GENERAL DEL ESTADO		1	6	7
DIRECCIÓN DESCONCENTRADA DEPARTAMENTAL BENI		4	4	4
DIRECCIÓN DESCONCENTRADA DEPARTAMENTAL CHUQUISACA		7	7	7
DIRECCIÓN DESCONCENTRADA DEPARTAMENTAL COCHABAMBA		6	6	6
DIRECCIÓN DESCONCENTRADA DEPARTAMENTAL LA PAZ		1	10	11
DIRECCIÓN DESCONCENTRADA DEPARTAMENTAL ORURO		4	4	4
DIRECCIÓN DESCONCENTRADA DEPARTAMENTAL PANDO		3	3	3
DIRECCIÓN DESCONCENTRADA DEPARTAMENTAL POTOSÍ		4	4	4
DIRECCIÓN DESCONCENTRADA DEPARTAMENTAL SANTA CRUZ		9	9	9
DIRECCIÓN DESCONCENTRADA DEPARTAMENTAL TARIJA		1	4	5
DIRECCIÓN GENERAL DE ASESORAMIENTO E INVESTIGACIÓN		4	4	4
DIRECCIÓN GENERAL DE ASUNTOS ADMINISTRATIVOS		5	5	5
DIRECCIÓN GENERAL DE ASUNTOS JURÍDICOS		11	11	11
DIRECCIÓN GENERAL DE COORDINACIÓN		6	6	6
DIRECCIÓN GENERAL DE ASUNTOS ADMINISTRATIVOS		24	24	24
DIRECCIÓN GENERAL DE PLANIFICACIÓN		4	4	4
ESCUELA DE ABOGADOS DEL ESTADO		10	10	10
SUBPROCURADURÍA DE DEFENSA Y REPRESENTACIÓN LEGAL DEL ESTADO		27	27	27
SUBPROCURADURÍA DE SUPERVISIÓN E INTERVENCIÓN		20	20	20
SUBPROCURADURÍA DE ASESORAMIENTO, INVESTIGACIÓN Y PRODUCCIÓN NORMATIVA		8	8	8
UNIDAD DE COMUNICACIÓN Y RELACIONES PÚBLICAS		3	3	3
UNIDAD DE AUDITORÍA INTERNA		4	4	4
UNIDAD DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN	7			7
UNIDAD DE TRANSPARENCIA		1	1	1
TOTAL GENERAL				194

Cuadro 1 Conocimiento actual sobre software libre del personal por Unidad Organizacional



ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA

Procuraduría General del Estado

2.3 INVENTARIO DEL HARDWARE PERSONAL

El inventario de hardware se encuentra descrita en el Tabla 3, contempla ordenadores de escritorio y portátiles asignados al personal de la PGE.

ITEM	DESCRIPCION	LINUX	WINDOWS	ANDROID	CANTIDAD
1	PCs DE ESCRITORIO	9	206		215
2	LAPTOP		19		29
3	CELULARES			31	31
4	TABLETAS			8	8
TOTAL					283

Cuadro 3 Conocimiento actual sobre estándares abiertos del personal por Unidad Organizacional

2.4 INVENTARIO DE LOS SERVIDORES FÍSICOS

El inventario de los servidores físicos, se encuentra descrita en el Tabla 4 siguiente.

ITEM	DESCRIPCION	PLATAFORMA ACTUAL	CANTIDAD
1	DELL POWER EDGE VRTX	PROXMOX	1
2	DELL POWER EDGE R310	PROXMOX	1
3	DELL POWER EDGE R720	PROXMOX	1
4	DELL POWER EDGE R815	PROXMOX	1
5	SUPER MICRO	ELASTIX	1
TOTAL			5

Cuadro 4 Inventario de servidores físicos

2.5 INVENTARIO DE LOS SERVIDORES VIRTUALES

El inventario de los servidores virtuales, se encuentra descrita en el Tabla 5 siguiente.

ITEM	DESCRIPCION	SISTEMAS IMPLEMENTADOS	SISTEMA OPERATIVO	CANTIDAD
1	DNS	Servidor de nombres de dominio	OPEN SOURCE	1
2	POA	POA – Presupuesto	OPEN SOURCE	1
3	INTRANET	Intranet Institucional	OPEN SOURCE	1
4	SISGA	Almacenes	PRIVATIVO	1
5	ROPE-OFCIAL	Registro Obligatorio de Procesos del Estado	OPEN SOURCE	1
6	ROPAC	orio de Procesos Arbitrales Nacionales y Acc	OPEN SOURCE	1
7	RAE	Registro de Abogados del Estado	OPEN SOURCE	1
8	PGE-DC1-0.1	Directorio Activo	PRIVATIVO	1
9	WWW-PGE	Portal Institucional	OPEN SOURCE	1
10	SISCO	Sistema de Correspondencia	OPEN SOURCE	1
11	KOHA	Biblioteca EAE	OPEN SOURCE	1
12	EAE-SIAC	Sistema Académico	OPEN SOURCE	1
13	EAE-REVISTA	Revista EAE	OPEN SOURCE	1
14	RVC	Registro de Visitas	OPEN SOURCE	1
15	ZIMBRA-C8	Correo Institucional	OPEN SOURCE	1
16	MEET	Video Conferencias	OPEN SOURCE	1
17	ALAP	Sistema de Jurisprudencia y Marco Legal – Portal Web ALAP	OPEN SOURCE	1
18	FREE NAS	Almacenamiento de documentos	OPEN SOURCE	1
19	BOX - PGE	Almacenamiento de documentos	OPEN SOURCE	1
TOTAL				19

Cuadro 5 El inventario de los servidores virtuales.



ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA

Procuraduría General del Estado

2.6 INVENTARIO DE SISTEMAS, APLICACIONES Y SERVICIOS

El inventario de los Sistemas, Aplicaciones y Servicios, se encuentra descrita en el Tabla 6.

UNIDADES FUNCIONAL	NRO.	SISTEMAS
Transversales	1	Portal Institucional
	2	Sistema de Correspondencia (SISCO)
	3	Intranet Institucional
	4	Registro de Visitas (RCV)
Dirección General de Asuntos Administrativos	5	Almacenes (SISGA)
Dirección General de Planificación	6	POA - Presupuesto (en revisión)
Servicios Institucionales	7	Almacenamiento de documentos (Box)
	8	Correo Institucional
	9	Capacitación de Personal (Moodle)
	10	Video Conferencias (Teletrabajo - RingsCentral)
Subprocuraduría 2 de Evaluación e Intervención	11	Registro de Abogados del Estado (RAE)
	12	Registro Obligatorio de Procesos del Estado (ROPE) Registro Obligatorio de Procesos Arbitrales Nacionales y Acciones del Estado (ROPAC)
Subprocuraduría 1 (Dirección general de Defensa 1 y 2)	13	Sistema de Litigación
Subprocuraduría 3 Subprocuraduría de Asesoramiento, Investigación y Producción Normativa	14	Sistema de Jurisprudencia y Marco Legal - Portal Web ALAP
Escuela de Abogados del Estado (EAE)	15	Sistema Académico SIAC - Revista EAE - Biblioteca EAE

Cuadro 6 El inventario de los Sistemas, Aplicaciones y Servicios.



2.7 INVENTARIO DE SERVICIOS EXTERNOS

El inventario de servicios externos que utiliza la PGE son los descritos en el Tabla 7 siguiente:

N°	Servicio	Descripción/ Características	Interoperabilidad	Software Libre
1	Videoconferencias	Ring Central (Plataforma de Video Conferencias hasta 100 personas)	TCP, HTTP, HTTPS	El servicio no opera en infraestructura estatal y/o no se encuentra en software libre y/o estándares abiertos
2	Certificación SSL - DIGICERT	Servicios contratados para la operación tecnológica de la PGE.	Seguridad y acceso HTTPS	El servicio no opera en infraestructura estatal y/o no se encuentra en software libre y/o estándares abiertos
3	Servicio de dominio - ADSIB	Servicios contratados para la operación tecnológica de la PGE.	Resolución de nombre de dominio	El servicio opera en infraestructura estatal, en software libre y bajo estándares abiertos.
4	Licencia de Antivirus	Servicios contratados para la operación tecnológica de la PGE.	Seguridad para los equipos asignados a usuarios.	El servicio no opera en infraestructura estatal y/o no se encuentra en software libre y/o estándares abiertos

Cuadro 7 Inventario de Servicios externos.

2.8 INVENTARIO DE OTRO HARDWARE

Otro hardware adicional al mencionado en los puntos anteriores, se describe en el Tabla 8.

ITEM	DESCRIPCION	CANTIDAD
1	FIREWALL JUNIPER	9
2	FIREWALL SOPHOS	2
3	SWITCH JUNIPER	11
4	SWITCH HP	3
5	DVR	1
6	TELULAR	1
TOTAL		27

Cuadro 8 Hardware adicional.



2.9 INVENTARIO DE CONJUNTO DE DATOS

La información más relevante con la que trabaja la PGE se detalla en el Tabla 9:

N°	Descripción/ Características	Formato	Tamaño	Sistemas y lugar de almacenamiento	Software Libre
1	Texto	Docx, doc, pptx, ppt, xlsx, xls, pdf.	Desconocido	Equipos de escritorio, nube institucional, otros sistemas.	3
2	Base de datos	Sql,json, csv	Desconocido	MySQL, PostgreSQL, MongoDB	1
3	Imagen	Svg, png, jpg, jpeg	Desconocido	Equipos de escritorio, nube institucional, SIGEC, Pasajes y viáticos, otros sistemas.	2
4	Video	Avi, mkv, dvd, mp4, WebM	Desconocido	Equipos de escritorio, nube institucional, SIGEC, Pasajes y viáticos, otros sistemas.	2
5	Audio	Mp3, wav	Desconocido	Equipos de escritorio, nube institucional	2
6	Diseño y GIS	Kml, kmz, geocvs, psd, tiff	Desconocido	Equipos de escritorio, nube institucional	2

Cuadro 9 Inventario de conjunto de datos.

2.10 INVENTARIO DE NORMA INTERNA

Se identificaron normas internas en relación al Plan de Software Libre y Estándares Abiertos planteados por la PGE.

N°	Normas	Descripción/Características	Justificación
1	Reglamento Sistema RAE y ROPE	Procedimientos para el Registro de Abogados del Estado y Registro Obligatorio de Procesos del Estado,	Reglamento que hace referencia a los sistemas RAE y ROPE.
2	Reglamento de Sistema de Correspondencia.	En revisión el Sistema de Correspondencia.	Reglamento que hace referencia al Sistema de Correspondencia.
3	Reglamento de internet, telefonía fija y telefonía celular móvil		



Cuadro 10 Inventario de normativa interna.

3. DIAGNÓSTICO

De acuerdo a la información recabada se tiene el siguiente diagnóstico.

3.1 GRUPO DE IMPLEMENTACIÓN DE SOFTWARE LIBRE Y ESTÁNDARES ABIERTOS

Se desglosan los aspectos del diagnóstico del grupo de implementación del Plan Institucional.

Situación y condiciones:

- No se tiene designado al responsable de la implementación del presente plan.
- El personal está parcialmente calificado para afrontar los retos que conlleva el plan institucional, puesto que tienen un conocimiento intermedio y básico (específicamente los usuarios finales de la PGE).
- La UTIC es una Unidad Organizacional transversal en el organigrama de la PGE y permite coordinar de manera directa con las tres Subprocuradurías, Escuela de Abogados del Estado, DDD's de la PGE y las diferentes Direcciones de apoyo a la MAE.
- Parque tecnológico de la PGE obsoleto, limita su desarrollo, implementación de nuevas Tecnologías de la información y Comunicación en todos los niveles de la institución.

Necesidades:

- Se cuenta con el personal tecnológico especializado para encarar el presente Plan, pero es necesario su fortalecimiento.
- Para la implementación del plan de software libre y estándares abiertos, se requiere socialización y capacitación al personal institucional y tecnológico de la UTIC.
- Para el fortalecimiento del personal especializado de la UTIC, es necesario contar con una estructura base para asumir los retos y cumplir con el PDT de la PGE, de tal manera que pueda fortalecerse a través de la Jerarquización de la Unidad, por la importancia estratégica para la institución y dotar de las condiciones de actualización tecnológica constante.

Dando cumplimiento a lo dispuesto en el DS. 1793 Reglamento a la Ley N.º 164, de 8 de agosto de 2011, para el Desarrollo de Tecnologías de Información y Comunicación, capítulo II Software Libre y Estándares Abiertos en su Art. 21.- (Lineamientos del Plan). Refiere: Qué, el Plan de Implementación de Software Libre y Estándares Abiertos, debe considerar mínimamente los siguientes lineamientos:

“Establecer las condiciones y jerarquización para fortalecer las unidades de sistemas de las entidades públicas, de modo que puedan cumplir con los objetivos del Reglamento”.



ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA
Procuraduría General del Estado

Cargo	Cantidad
Jefe de la Unidad de Tecnología de la Información y Comunicación (UTIC)	1
Responsable de Desarrollo y Control de Calidad	1
Responsable de Infraestructura de Redes, Comunicaciones y Soporte Técnico.	1
Profesional Analista Desarrollador Senior	1
Profesional de Soporte Tecnológico	2
Profesional en Seguridad - PISI (a delegación de la MAE)	1
TOTAL	7

Cuadro 11 Organigrama actual de la UTIC.

- d) Se requiere que el personal de la UTIC acceda a la actualización en tecnologías libres y estándares abiertos.
- e) Para el logro de este plan, es necesario generar fuentes de financiamiento ya sean propios, de convenio, donación u otra fuente a la cuál la PGE pueda acceder para la actualización del parque tecnológico.

3.2 CAPACIDADES INSTITUCIONALES

El personal de la PGE (usuarios finales), por la naturaleza de sus funciones, tiene limitaciones en el uso del software libre y estándares abiertos.

3.3 RED

La implementación de software libre y estándares abiertos no requiere reestructurar la topología de la red de comunicación establecida en la PGE.

3.4 EQUIPOS PERSONALES

Una parte de los equipos del personal de la PGE cuentan con software privativo como suite de ofimática (Microsoft Office), Photoshop, AutoCAD, Adobe entre otros.

3.5 SERVIDORES FÍSICOS

Los servidores físicos de la PGE son obsoletos por el tiempo de vida y también porque ha finalizado su garantía y no cuentan con soporte. Es de importancia realizar gestiones administrativas para renovar los activos que coadyuvan a subsanar futuros problemas críticos y estar a la par de una Entidad actualizada tecnológicamente. Actualmente, los servidores son compatibles con software libre.



3.6 SERVIDORES VIRTUALES

El 10% de los servidores virtuales están con sistemas operativos privativos, siendo algunos de ellos de vital importancia para la PGE. El restante 90% cuentan con sistemas operativos abiertos que contienen sistemas y servicios bajo tecnologías libres.

3.7 SISTEMAS Y SERVICIOS

El Cuadro 6, refleja el inventario de sistemas, servicios y aplicaciones que tiene la PGE, de las cuales:

- 10% de las aplicaciones (Sistema de Almacenes) está en tecnología privativa como .Net y base de datos SQL Server. El aplicativo se encarga de la gestión de almacenes de entidad, solicitudes y aprobaciones del material tangible e intangible de la PGE, el mismo que se encuentra en proceso de evaluación para su migración.
- 90% están desarrollados en tecnologías libres como: lenguajes de programación (php, Bootstrap, java, laravel, angular) y base de datos PostgreSQL.

3.8 SERVICIOS EXTERNOS CONTRATADOS

Se usan cuatro servicios externos dentro de la PGE:

- Videoconferencias (RingsCentral).
- Certificación SSL - DigiCert.
- Servicio de dominio - ADSIB.
- Firma digital - ADSIB.
- Antivirus (G-Data)

3.9 CONJUNTOS DE DATOS

Los conjuntos de datos generados por la PGE son de diversos formatos, por ejemplo, en la suite ofimática son privativos. El uso de estos formatos se aplica en las Subprocuradurías, Direcciones Jurídicas, Dirección Administrativa, Escuela de Abogados del Estado, las DDD's y Unidades de Apoyo de la PGE que tiene como función principal la defensa legal del Estado.

3.10 NORMATIVA

Se cuenta con reglamentación de los siguientes sistemas desarrollados con software libre:

- Sistema de Registro de Abogados del Estado (RAE)
- Sistema de Registro Obligatorio de Procesos del Estado (ROPE).
- Intranet de la PGE.

Estos sistemas son de uso recurrente dentro de la PGE, como el uso externo en las Unidades y/o Direcciones Jurídicas de las entidades públicas, por la cual se los considera primordiales, además que fueron desarrollados en coordinación con la Subprocuraduría de Supervisión e Intervención.



3.11 COMPATIBILIDAD

El hardware utilizado dentro de la PGE en su mayoría son equipos de computación que cuentan con drivers privativos, lo cual no impide el funcionamiento con software libre y que en su gran mayoría han sido adquiridos durante gestiones pasadas.

El restante hardware especializado como firewalls, biométricos, escáneres de alto tráfico, impresoras de tarjetas entre otros, tienen drivers *privativos que van cazados al hardware del fabricante y son incompatibles en su mayoría* con software libre y por ende con el conjunto de datos generados por esta.

3.12 INTEROPERABILIDAD

Los sistemas y servicios internamente se integran a través de la arquitectura API REST (Representational State Transfer), y el protocolo LDAP (Lightweight Directory Access Protocol).

Externamente los sistemas y servicios de la PGE interoperan con el:

- Ministerio de Justicia y Transparencia, a través del Sistema de Registro Públicos de Abogados (RPA).
- Servicio General de Identificación Personal (SEGIP).

4. ESTRATEGIA

4.1 MARCO GENERAL

Para llevar a cabo la migración es importante establecer un conjunto de procedimientos y delinear la metodología para la migración de nuestros sistemas, habitualmente requerirá de una importante cantidad de recursos humanos y tiempo que deben ser planificados y coordinados con las instancias correspondientes. Esta se basa en los siguientes puntos:

4.1.1 Valoración Inicial

Tiene por objetivo decidir de forma objetiva, si el inicio del proceso de migración resulta conveniente.

El propósito de esta fase no es obtener un análisis tecnológico minucioso del sistema, sino realizar un estudio que nos ofrezca una visión general sobre determinados aspectos paralelos que permita ver de forma objetiva, si el inicio del proceso de migración resulta conveniente.

Algunos de los aspectos a tomar en cuenta en la valoración inicial son:

- a) Recursos económicos y humanos.
- b) Alcance de migración.
- c) Aspectos legales.
- d) Apoyo externo.
- e) Otros aspectos.



4.1.2 Preparación

La fase de valoración ha ofrecido un resultado positivo a la migración esta se ha centrado fundamentalmente al software libre en el Centro de Procesamiento de Datos que se constituye en el corazón tecnológico de la Procuraduría General del Estado. En lo referente a los estándares abiertos, se viene preparando una estrategia para la migración gradual al software libre de los pocos los sistemas desarrollados con tecnología privativa que aun quedan por migrar o en su defecto reemplazarlos por nuevos sistemas tomando en cuenta que los existentes tienden a ser obsoletos debido a que ya llevan varios años en funcionamiento.

4.1.3 Análisis

Es inevitable que, durante la fase de realización de cualquier tipo de proyecto, aparezcan factores no previstos donde somos conscientes de los problemas que acarrearán contingencias tecnológicas.

4.1.4 Diseño

Definir la metodología de desarrollo que nos permita recopilar información con facilidad, donde se muestre cada caso existente en la PGE, se diseñe la estructura del sistema y se defina un listado con las aplicaciones a utilizar como alternativa al software privativo.

Para los perfiles de usuarios definir las pruebas técnicas para poder establecer los perfiles adecuados, además de establecer planes de formación, mantenimiento y migración de datos.

4.1.5 Ejecución

Para migrar a software libre se iniciará con la implementación y capacitación al personal de acuerdo a los perfiles establecidos.

4.2 EQUIPO DE IMPLEMENTACIÓN

Para el proceso de migración a tecnologías libres en la PGE es necesario contar con el siguiente personal:

- 1 Jefe de Unidad (Responsable del PISI), que establece las líneas de actuación y comprueba su grado de cumplimiento y efectividad, gestiona las comunicaciones y las relaciones con la MAE, Subprocuradores y Director de la Escuela de Abogados del Estado. También se encarga de asignar las tareas entre el personal y definir cuáles son las prioridades.
- 1 Responsable de Desarrollo Tecnológico, Especialista en Gobierno Electrónico y Desarrollo de Software que aporta sus conocimientos para la implementación del PIGE.
- 1 Responsable en Redes, Comunicaciones y Soporte Técnico, especialista en infraestructura, redes y comunicación quien formara parte, de acuerdo a las necesidades del Plan de Desarrollo Tecnológico (PDT) institucional PISI y PISLEA.
- 1 Profesional Analista Desarrollador Senior, especialista encargado de realizar las modificaciones, adecuaciones y nuevos requerimientos de sistemas informáticos.



ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA
Procuraduría General del Estado

- 2 Profesionales de Soporte Tecnológico. Técnico Senior, con un conocimiento amplio en software libre encargado de preparar y realizar la migración.
- 1 Profesional en Seguridad - PISI (a delegación de la MAE).

4.3 PERSONAL

El personal de la PGE es considerado como usuario de TIC's. Si bien el personal de las direcciones sustantivas y apoyo administrativo tienen tareas claras donde se involucra directamente con el uso de un computador a través de herramientas de ofimática; el personal, profesional las utiliza con frecuencia en sus actividades cotidianas.

Se han clasificado como usuarios los siguientes en función a sus conocimientos en software libre y estándares abiertos, con base al inventario del Tabla 1:

- Nivel Alto: Personal de la UTIC.
- Nivel Medio: Profesionales con conocimientos en la PGE.
- Nivel Básico: Personal de Apoyo y administrativo.

Los usuarios requieren capacitación sobre el uso de las tecnologías libres una vez sea aprobado e implementado el presente Plan. Así mismo, se deberá realizar capacitaciones periódicas en el uso de nuevos sistemas informáticos que contribuirán a la migración en la PGE.

4.4 CATEGORIZACIÓN

En base a la clasificación del personal de la PGE, las unidades organizacionales definidas y el inventario de equipos de personal, establece la categorización según el entorno compatible para la implementación de software libre y estándares abiertos:

Unidad Organizacional	Servidor público (Tipo de usuario)	Prioridad	Compatibilidad
Despacho	Nivel Medio	Alta	Media
	Nivel Básico	Media	Alta
Subprocuraduría de Defensa y Representación Legal del Estado	Nivel Medio	Alta	Media
	Nivel Básico	Media	Alta
Subprocuraduría de Intervención y seguimiento.	Nivel Medio	Alta	Media
	Nivel Básico	Media	Alta
Subprocuraduría de Asesoramiento,	Nivel Básico	Alta	Media
	Nivel Medio	Media	Alta



ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA
Procuraduría General del Estado

Investigación y Producción Normativa			
Escuela de Abogados del Estado	Nivel Medio	Alta	Media
	Nivel Básico	Media	Alta
Dirección General de Asunto Jurídicos	Nivel Básico	Media	Media
Dirección General de Planificación	Nivel Básico	Media	Media
Dirección General de Asunto Administrativos	Nivel Medio	Media	Alta
	Nivel Básico	Baja	Media
Unidad de Auditoría Interna	Nivel Básico	Media	Media
Unidad de Comunicación	Nivel Medio	Alta	Alta
Unidad de Transparencia	Nivel Básico	Baja	Baja
Unidad de Tecnologías de Información y Comunicación	Nivel Avanzado	Alta	Alta
	Nivel Medio	Media	Alta

Cuadro 12 Categorización según el entorno compatible para la implementación de SL y EA.

En la tabla 4, se establece la prioridad de migración de equipos a software libre y estándares abiertos, de acuerdo al tipo de usuario identificado en la unidad organizacional.

4.5 INDUCCIÓN Y CAPACITACIÓN

En referencia a la inducción del personal de la PGE, se plantea realizar actividades de difusión, sensibilización y promoción con referencia a la migración a Software Libre y Estándares Abiertos.

Se dispone la identificación de tipos de usuarios y categorización, que determinan sus niveles de destreza en áreas organizacionales. Estos valores ayudarán a determinar el tipo de formación que se requiere implementar y capacitar.

En función del grado de especialización

- **Formación básica:** Trata sobre aspectos generales de las nuevas herramientas implantadas (escritorio, herramientas del entorno, manejo básico, etc.) y aportará una gran efectividad a eliminar los estigmas del software libre en los usuarios. Este tipo de formación, requiere reforzar los



ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA
Procuraduría General del Estado

conocimientos básicos de uso del ordenadores como herramienta de trabajo independientemente del sistema operativo y herramientas tecnológicas utilizadas de manera periódica.

- **Formación Media:** Aquellos usuarios con una base en software ofimático y otras herramientas de uso cotidiano y que requieren una formación que actualice sus conocimientos y mejore su rendimiento, de manera periódica.
- **Formación Alta:** Dirigida a la UTIC como responsable de la implementación del presente Plan. y Que requieren una formación que actualice sus conocimientos y mejore su rendimiento, de manera permanente.

En función de la disponibilidad:

- **Formación presencial:** Esta formación, será impartida de forma individual o en grupo, permitirá al usuario obtener conocimientos directamente de un experto en la materia, facilitando la interacción y la resolución de las dudas de manera inmediata. Los resultados de esta formación serán satisfactorios, con una elevada tasa de transmisión del conocimiento en la medida en que se efective el apoyo de la MAE y los actores directamente involucrados.
- **Formación a distancia fuera de línea:** El uso de la plataforma de cursos de la PGE permitirá a los usuarios acceder a los contenidos formativos tanto desde el puesto de trabajo, así como desde su casa las 24 horas del día y mejorar en aquellos aspectos de la formación que considere necesarios.

En función del capacitador:

- **Interno:** Este capacitador, deberá tener conocimiento del proceso de migración y el entorno de la organización interna, lo que permitirá responder a preguntas no tecnológicas de los usuarios, permitirá trasladar de una forma efectiva las necesidades de los usuarios al proceso de migración.
- **Externo:** Personas con amplia experiencia en el uso de herramientas, que solidarizarán y transmitirán sus conocimientos al personal de la PGE a nivel avanzada.

Los responsables de la migración constituyen un caso especial, dado que sus necesidades formativas son superiores a las del resto de los usuarios. Para este tipo de formación se requerirán cursos especializados, lo que permitirá al personal de la UTIC acceder a estos recursos.

4.6 MARCO NORMATIVO INTERNO

En el aspecto normativo es de vital importancia para dar cumplimiento al Plan de Desarrollo Tecnológico de la PGE y adecuar las normativas vigentes internas afines y que tienen que ver con la implementación del presente Plan.



4.7 HARDWARE

Actualmente el hardware disponible en la PGE para sistemas y aplicaciones, se encuentra en un periodo de obsolescencia tecnológica, esto debido a que las anteriores gestiones han limitado sus funciones a mantener la plataforma tecnológica en funcionamiento, descuidando su innovación.

Para la mejora de los servicios de TIC's de la PGE se tiene planificado la adquisición de una infraestructura **compatible** y **escalable** con software libre y estándares abiertos. El inventario actual, nos proporciona el siguiente detalle:

- 15,7% de los equipos son Core 2 Duo, estos equipos serán reemplazados por computadores de una gama superior posiblemente hasta las gestiones 2022 y 2025.
- 84,3% de los equipos son Core i3, i5 e i7, al momento no estarán sujetos al reemplazo y/o actualización.

Las nuevas adquisiciones de hardware se realizarán en función del presupuesto asignado por el Ministerio de Economía y Finanzas Publicas, siguiendo la línea de Software Libre y Estándares Abiertos.

4.8 SOFTWARE

Se introducirá gradualmente al usuario en el uso de tecnologías libres.

- Los contenidos web podrán visualizarse en todos los navegadores, en particular los de software libre, así como en entornos móviles. Antes de migrar, se deberá establecer los requisitos a cumplir.
- Tratar de no hacer uso de macros y scripts en documentos y hojas de cálculo, que ocasionen problemas y que cumplan con los requerimientos de los usuarios finales.
- Socializar y promover el uso de formatos de archivos abiertos y estándar tanto dentro de la PGE como con aquellas empresas e instituciones con las que se tiene relaciones. Los sistemas de información, deberán contar con los filtros y validaciones necesarios para que solo acepten formatos de estándares abiertos y siguiendo una línea del software libre.

La migración del navegador web será posible y sencilla, ya que pasaremos a trabajar con Mozilla Firefox o Chromium, Google Chrome (se ha liberado una versión oficial para distribuciones Linux) entre otros, sin descuidar la universalidad de la navegación.

Como herramienta ofimática utilizaremos LibreOffice, que es similar a Microsoft Office, con las previsiones necesarias al momento de migrar de su interior las bases de datos y macros que hayan sido desarrolladas en Excel.

Se trata de crear, modificar, guardar e imprimir archivos que contengan datos formateados de manera estándar como cartas, informes, etc. En el ámbito de las distintas aplicaciones y formatos de archivos de tipo *.docx, *.xlsx, *.pptx, entre otros, deberán ser leídos y modificados sin problemas, así mismo, el acceso en modo lectura al formato de tipo pdf.

En la programación web utilizaremos: BootsTrap, Vuej, React, PHP y en móviles Flutter y Dart para las nuevas soluciones tecnológicas a desarrollar, en los sistemas con tecnologías privativas se ***mantendrá el funcionamiento y se procederá a la migración en función a la disponibilidad del personal de desarrollo.*** Respecto a las bases de datos, se tendrá que realizar la migración de manera progresiva hacia PostgreSQL, MySQL o MongoDB, según corresponda en virtud a las políticas internas de desarrollo de sistemas de la UTIC.

Se deberá fortalecer el parque tecnológico en el CDP y proceder a la instalación de software libre de GNU/Linux Ubuntu, CentOS, Debian entre otros, según corresponda en virtud a las políticas internas de la infraestructura en redes y comunicación de la UTIC.

4.9 CONJUNTO DE DATOS

Uno de los retos que presenta la PGE en las migraciones a software libre es la implementación de los conjuntos de datos abiertos. Las aplicaciones basadas en tecnologías libres, disponen de compatibilidad con sus equivalentes privativos y los formatos usados por estos. No obstante, algunas de estas funciones o características pueden no funcionar correctamente.

Un ejemplo claro, es la utilización de ficheros *.docx bajo LibreOffice, esta suite ofimática es capaz de trabajar con este formato, sin embargo, en determinadas ocasiones el texto y/o las imágenes pueden modificarse en formato, obligando al usuario a corregir de nuevo el documento. Situaciones parecidas pueden producirse en otras aplicaciones, que si bien no son al cien por cien compatibles estas pueden ser subsanadas por el usuario.

Por este hecho, en la mayoría de los entornos será necesario no solo la restauración de datos, sino la migración de éstos, a nuevos formatos compatibles con el sistema y aplicativos implantados. La migración por el conjunto de datos se realizará de acuerdo a las necesidades de Despacho, Subprocuradurías, Direcciones, Jefaturas y servidores públicos en general.

4.10 SOPORTE

Es parte fundamental del proceso, donde se resuelven las incidencias que los usuarios tienen con el uso del nuevo entorno, así como las preguntas frecuentes con el software libre. Por lo que se definen los siguientes aspectos:

- **Mensajería Instantánea:** La PGE cuenta con este servicio y permite el envío de mensajes por grupos o de manera individual, característica útil para comunicar al soporte de algún servicio como el correo, internet, base de datos, etc.
- **Correo Electrónico:** Permite recoger incidencias en un horario completo, en horario nocturno o festivo.

- **Ayuda Web (Intranet):** Es un método indirecto de comunicación personalizado por el cual, el usuario recibe ayuda sobre alguna incidencia. Esta herramienta nos permite segmentar y categorizar la información del reporte.
- **Presencial:** Para la mayoría de los usuarios este soporte es la mejor opción para resolver incidencias, debido a la eficiencia de los resultados.

4.11 PLAN DE MIGRACIÓN

Se puede apreciar el plan de migración en el siguiente gráfico:

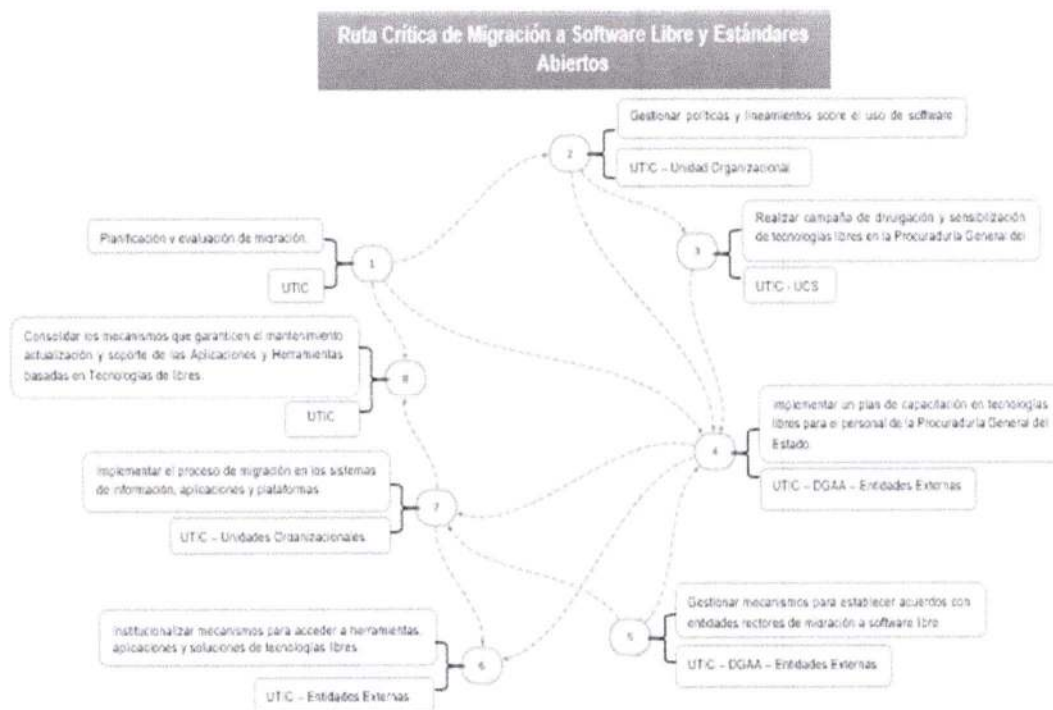


Imagen 2: Coordinación para la migración a software libre y estándares abiertos.

4.12 COEXISTENCIA CON SOFTWARE PRIVATIVO

Al inicio de la implementación del Plan de Software Libre y Estándares Abiertos, se realizará la **migración progresiva y parcial** de herramientas informáticas en servidores y equipos pilotos de las Subprocuradurías, Direcciones y Jefaturas. Realizadas las pruebas, se procederá a migrar y personalizar el resto de equipos de la PGE. Se podrán realizar migraciones parciales, como las que han comenzado a realizarse respecto a instalación de navegadores libres, herramientas ofimáticas libres, etc. intentando que se genere un movimiento de cambio entre los usuarios para proceder a una migración de forma voluntaria, por lo menos entre la mayoría.

Teniendo en cuenta la equivalencia entre aplicaciones privativas y libres, procederemos a la migración de **los conjuntos de datos privativos** a conjuntos de datos libres y comprobar que, con las herramientas libres



se puede trabajar sin problemas con los documentos realizados hasta ahora. Tendremos en cuenta la importación de la información para poder trabajar con la nueva herramienta de software libre, para posteriormente pasar a la migración de la propia aplicación.

Después de realizar todo el proceso de migración, continuará existiendo software especializado que, seguramente no se encontrará desarrollado en el ámbito de software libre e incluso para ser aún más precisos, puede que haya la necesidad que un software con una finalidad específica. Para lo cual existen las siguientes soluciones:

- Producción de software que cumpla con las necesidades y tenga las funcionalidades deseadas para un fin determinado, para lo cual la UTIC de la PGE debe justificar el uso de software privativo.
- Continuar con el uso de software privativo en coordinación con las entidades reguladoras competentes y en aplicación del DS. 1793 Art. 23, siguiendo los lineamientos establecidos por estas, hasta encontrar en los repositorios de software libre una solución para su reemplazo.

5. MAPA DE OPERACIONES

El mapa de operaciones sintetiza las acciones a desarrollar para la implementación de software libre y estándares abiertos en los sistemas, servicios de base de datos, aplicaciones, sistemas operativos y otros establecidos en el presente Plan.

5.1 OPERACIONES DE REORGANIZACIÓN DE SERVIDORES

Los servidores físicos que operan con sistemas operativos privativos son los siguientes:

N°	N° Servidor Físico	Sistema Operativo	Servicios de base	Uso(s) Principal(es)
1	No se cuenta con servidores físicos con software privativo.			

Cuadro 13. Operaciones de reorganización de servidores.

Se virtualizó estos servidores físicos a la plataforma ProxMox. La nueva restructuración de los servidores virtuales se puede apreciar en el Cuadro 5. del presente Plan, con las migraciones respectivas tanto a nivel de Sistema Operativo como los sistemas informáticos y servicios tecnológicos.

5.2 REORGANIZACIÓN DE LA RED

La estructura de la red definida, no requiere modificaciones a la fecha, las migraciones que se realizarán en los servidores físicos y virtuales, así como también los sistemas y servicios, no influyen de manera crítica en la estructura de la red definida actualmente, esto según las estimaciones del área de redes e infraestructura. Este plan está sujeto a modificaciones de acuerdo a las nuevas necesidades y tendencias tecnológicas, que puedan emerger en la migración o en adelante.



5.3 OPERACIONES PARA HARDWARE PERSONAL

Como se mencionó anteriormente, se promocionará el uso de herramientas libres en sistemas operativos privativos (SO) de manera temporal, para la familiarización de estos y no se presenten inconvenientes por parte de los usuarios a futuro, la incorporación de estas herramientas será de manera progresiva de acuerdo a los niveles de usuarios definidos.

La migración para el hardware personal a sistemas operativos libres será de manera progresiva, inicialmente con usuarios finales del nivel básico que aún no trabajan con Software Libre.

Se iniciarán pruebas piloto con una cantidad de usuarios para cada nivel, llegando a identificar los problemas y obstáculos, tomando en cuenta los conjuntos de datos con los que se trabajará.

5.4 OPERACIONES PARA OTRO HARDWARE

La lista de otro hardware, con el cual cuenta la PGE correspondiente a escáneres, plotters, impresoras de tarjetas y biométricos faciales que no son compatibles con software libre, es necesario su reemplazo por otros dispositivos siempre y cuando estos cumplan la misma funcionalidad y hayan cumplido su ciclo de vida útil.

En cuanto a impresoras y proyectores, estos no presentan ningún problema a la hora de funcionar con software libre, pudiendo trabajar con los drivers sin ningún problema.

5.5 OPERACIONES DE IMPLEMENTACIÓN Y DESARROLLO DE SISTEMAS, SERVICIOS Y APLICACIONES

Se cuenta con quince sistemas y servicios actualmente funcionando dentro de la PGE, de los cuales el sistema de almacenes (SISGA) está desarrollado con software privativo, así como el servicio de video conferencia (teletrabajo y audiencias virtuales) que, requieren de la licencia de pago (ver Cuadro 6.), estos sistemas serán migrados a tecnologías libres bajo un cronograma de migración gradual siempre y cuando exista tecnologías libres de reemplazo, así como condiciones de desarrollo.

5.6 OPERACIONES PARA SERVICIOS EXTERNOS

Como se puede apreciar en el Cuadro 7 del presente Plan, en la PGE se usan cuatro servicios externos, las operaciones que se realizarán en estos servicios son las siguientes:



ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA
Procuraduría General del Estado

N°	N° Servicio	Operación	Software Libre	Metodología
1	1	Cambio por un servicio en software libre, bajo estándares abiertos.	BigBlueButton, jitsi-me, otros	Planificación, elección tecnológica, respaldo, cambio de servicio, prueba, producción.
2	2	Cambio por un servicio en software libre, bajo estándares abiertos.	Antivirus que cumpla con los pilares de software libre para la implementación en los nuevos equipos.	Planificación, elección tecnológica, respaldo, cambio de servicio, prueba, producción.

Cuadro 14 Operaciones para servicios externos.

5.7 OPERACIONES PARA CONJUNTOS DE DATOS

La concesión de datos de la puede realizar de acuerdo al cuadro siguiente:

N° conjunto de datos	Operación	Formato	Sistemas y lugar de almacenamiento
1	Convertir a formato abierto, convertir a sistema.	odt, odp, ods, pdf, csv	Equipos de escritorio, nube institucional, otros sistemas.
2	Migrar a la base de datos libres.	MySQL, PostgreSQL, MongoDB	Servidores de base de datos
3	Convertir a formato que sea estándar abierto.	Svg, png, jpeg	Equipos de escritorio, nube institucional, Box u otros sistemas que sean necesarios.
4	Convertir a formato que sea estándar abierto.	Ogg video, WebM	Equipos de escritorio, nube institucional, Box, otros sistemas.
5	Convertir a formato que sea estándar abierto.	Mp3, wav, FLAC, ogg audio	Equipos de escritorio, nube institucional o Box.
6	Convertir a formato que sea estándar abierto.	Kml, kmz, geocvs, psd, tiff	Equipos de escritorio, nube institucional o Box u otros sistemas que se requiera.

Cuadro 15 Operaciones para conjunto de datos.



5.8 OPERACIONES PARA NORMAS INTERNAS

De acuerdo a lo que antecede, se cuentan con tres sistemas desarrollados (ROPE, RAE e INTRANET) en software libre con su respectiva reglamentación y los demás sistemas en producción no cuentan con su reglamentación específica en cuyo caso, es probable que sea necesario la modificación de los Reglamentos vigentes o la elaboración los nuevos para los demás sistemas en producción:

N°	N° Norma	Propuesta
1	1	Coordinar con la Dirección correspondiente para la adecuación del Reglamento de los Sistemas RAE y ROPE.
2	2	Coordinar con las Direcciones o Jefaturas correspondientes para la elaboración de los respectivos Reglamentos de los Sistemas en Producción.

Cuadro 16 Operaciones para normas internas.

PLAN DE IMPLEMENTACION

5.9 CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN

Con base en la estrategia adoptada y el mapa de operaciones (Cuadro 5) para servidores virtuales se establece el siguiente cronograma de implementación de software libre y estándares abiertos para cada uno de los servidores, en base al sistema operativo a migrar y el tiempo de desarrollo de la alternativa libre para el sistema o servicio en caso de ser necesario:

N°	N° Operación	Inicio	Finalización
1	1	06/2022	12/2025
2	2		

Cuadro 17 Cronograma de operaciones en servidores virtuales.

5.10 CRONOGRAMA OPERACIONES SISTEMAS, APLICACIONES Y SERVICIOS

Con base en la estrategia adoptada y el mapa de operaciones para sistemas, aplicaciones y servicios (Cuadro 6.) se establece el plazo para el proceso de implementación de software libre y estándares abiertos para cada operación de los sistemas, aplicaciones y servicios:



ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA
Procuraduría General del Estado

Nº	Nº Operación	Inicio	Finalización
1	5 ¹	03/2022	12/2023
2	10 ¹	03/2022	01/2025

Cuadro 18 Cronograma de operaciones de sistemas, aplicaciones y servicios.

5.11 CRONOGRAMA OPERACIONES SERVICIOS EXTERNOS

Con base en la estrategia adoptada y el mapa de operaciones para servicios externos (Cuadro 7) se establece el plazo para el proceso de implementación de software libre y estándares abiertos para cada operación sobre los servicios externos:

No	No Operación	Inicio	Finalización
1	1 ¹	06/2024	12/2025

Cuadro 19 Cronograma de operaciones en servicios externos.

5.12 CRONOGRAMA OPERACIONES HARDWARE PERSONAL

Con base al inventario de hardware personal y la estrategia adoptada (Cuadro 3.), se establece el cronograma de implementación de software libre y estándares abiertos para cada unidad organizacional (Subprocuraduría, Dirección y Jefaturas de Unidad):

Nº	Unidad Organizacional	Inicio	Finalización
1	Despacho Procuraduría General del Estado	06/2023	01/2025
2	Dirección General de Asunto Administrativos		
3	Dirección General de Asunto Jurídicos		
4	Dirección General de Planificación		
5	Unidad de Auditoría Interna		
6	Unidad de Comunicación		
7	Subprocuraduría de Intervención y seguimiento.		
8	Subprocuraduría de Asesoramiento, Investigación y Producción Normativa		
9	Escuela de Abogados del Estado		
10	Subprocuraduría de Intervención y seguimiento.		
11	Subprocuraduría de Asesoramiento, Investigación y Producción Normativa		
12	Unidad de Desarrollo Tecnológico e Información		

Cuadro 20 Cronograma de operaciones en el hardware personal.

¹Desechar sistema, adicionar funcionalidad a otro sistema existente.



5.13 CRONOGRAMA OTRO HARDWARE

Con base en la estrategia adoptada y el mapa de operaciones para otro hardware (Cuadro 8.) se establece que, el plazo para el proceso de implementación de software libre y estándares abiertos para cada operación de otro hardware es:

No	No Operación	Inicio	Finalización
1	1 ¹	02/2023	12/2025
2	2 ¹		
3	3 ¹		
4	4 ¹		
5	5 ²		
6	6 ¹		

Cuadro 21 Cronograma para otro hardware.

5.14 CRONOGRAMA CAPACITACIÓN POR UNIDAD ORGANIZACIONAL

Con base en el inventario correspondiente (Cuadro 1), se establece el cronograma de capacitación para cada Unidad Organizacional para los componentes básicos (sistema operativo, ofimática y otros). Tomando en cuenta también el cronograma de implementación software libre y estándares abiertos en equipos de computación asignados al personal a ser capacitado:



ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA

Procuraduría General del Estado

Nº	Unidad Organizacional	Sensibilización	Ofimática	Correo	Explorador	Inicio	Finalización
1	Despacho Procuraduría General del Estado	Si	Si	Si	Si	06/2022	12/2025
2	Subprocuraduría de Defensa y Representación Legal del Estado	Si	Si	Si	Si		
3	Subprocuraduría de Intervención y seguimiento.	Si	Si	Si	Si		
4	Subprocuraduría de Asesoramiento, Investigación y Producción Normativa	Si	Si	Si	Si		
5	Escuela de Abogados del Estado	Si	Si	Si	Si		
6	Dirección General de Asunto Administrativos	Si	Si	Si	Si		
7	Dirección General de Asunto Jurídicos	Si	Si	Si	Si		
8	Dirección General de Planificación	Si	Si	Si	Si		
9	Unidad de Auditoría Interna	Si	Si	Si	Si		
10	Unidad de Comunicación	Si	Si	Si	Si		
11	Unidad de Transparencia	Si	Si	Si	Si		
12	UTIC	Si	Si	Si	Si		

Cuadro 22 Cronograma de capacitación a personal por unidad organizacional.

5.15 CRONOGRAMA CAPACITACIÓN PERSONAL UTIC

Con base en el inventario de personal correspondientes a la UTIC y programas de la PGE y la estrategia determinada (Cuadro 1), se establece el cronograma para las operaciones correspondientes:

No	Ref. Operación	Inicio	Finalización
1	12 ¹	02/2022	12/2025

Cuadro 23 Cronograma de capacitación a personal de UTIC.

¹Sensibilización: si, Administración: si, Soporte: si, Desarrollo: si



ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA

Procuraduría General del Estado

5.16 CRONOGRAMA OPERACIONES CONJUNTOS DE DATOS

En base al inventario de conjuntos de datos (Cuadro 9), se establece el cronograma para las operaciones correspondientes:

No	Ref. Operación	Inicio	Finalización
1	Todas las operaciones	08/2022	12/2025

Cuadro 24 Cronograma de operaciones a conjunto de datos.

5.17 CRONOGRAMA NORMATIVA INTERNA

Con base en el inventario de normativa interna y la estrategia determinada (cuadro 10), se establece el cronograma para las operaciones correspondientes:

Nº	Ref. Operación	Inicio	Finalización
1	1 ¹	01/2022	12/2025
2	2 ²		

Cuadro 25 Cronograma sobre normativa interna.

5.18 CRONOGRAMA DE SOPORTE TÉCNICO DEDICADO

Con base en el cronograma de operaciones en equipos de computación personal por unidades organizacionales (Cuadro 1), se establece el lapso de tiempo donde se dispondrá de soporte tecnológico dedicado a esa Unidad Organizacional para facilitar el proceso de adaptación del personal.

No	Ref. Cronograma	Inicio	Finalización
1	1	06/2022	12/2025
2	2		
3	3		
4	4		
5	5		
6	6		
7	7		
8	8		
9	9		
10	10		
11	11		

¹Coordinar con el área de normas para la adecuación del reglamento del sistema de pasajes y viáticos.

12	12		
13	13		
14	14		
15	15		
16	16		
17	17		
18	18		
19	19		
20	20		
21	21		
22	22		
23	24		

Cuadro 26 Cronograma de soporte tecnológico dedicado.

6. CONTENIDO OPCIONAL

Posteriormente se considerará escenarios de riesgos bajo un informe complementario.

7. CONCLUSIONES

El PISLEA de la PGE, constituye un instrumento de gestión necesario para orientar el desarrollo de actividades y proyectos para la migración a software libre y estándares abiertos.

Este plan de migración, requiere ser monitoreado y evaluado periódicamente (semestralmente) para el cumplimiento de las líneas de acción propuestas, por ser esencialmente un instrumento de gestión requiere de su revisión y actualización periódica, en caso de ser necesario por cualquier cambio en la tecnología o en las líneas estratégicas de la institución.

Para lograr el éxito en la implementación del plan de migración, será necesario el apoyo de la MAE, la participación de todos los actores, la disponibilidad presupuestaria, el fortalecimiento de la UTIC y sobre todo de la voluntad transformacional que tiene por objeto una institución posicionada al 2025, como líder en gestionar y proporcionar un acceso universal y equitativo en el marco de la Defensa del Estado y el Orden Jurídico.

- El PISLEA de la PGE, constituye un instrumento de gestión necesario para orientar las iniciativas de Gobierno Electrónico y la Migración a Software Libre y Estándares Abiertos, permitiendo ser competitivos ante la innovación tecnológica y la modernización de la Gestión Pública mediante el uso de TIC's.

- La UTIC coadyuvará en el diseño, monitoreo y retroalimentación de las Estrategias del PISLEA de la PGE.

8. RECOMENDACIONES

Para el cumplimiento de estos objetivos, se recomienda:

- Realizar periódicamente una evaluación de los resultados, apoyados en informes de avance, implementaciones, informes de conformidad y otros documentos necesarios.
- Actualizar y/o elaborar documentos de gestión y normativa que contribuya al logro del plan propuesto.
- Generar condiciones de sostenibilidad del PDT y PISLEA.
- Para el cumplimiento de estos objetivos se hace necesario fortalecer la UTIC, a través de los siguientes cargos de especialización:
 - Un Analista desarrollador Senior, que coadyuve en el desarrollo tecnológico de nuevos sistemas.
 - Un Analista de Servidores y Base de datos, que gestione los servidores de aplicaciones y base de datos.
 - Dos Técnicos de Soporte e infraestructura, llevarán a cabo las tareas técnicas en el área de infraestructura y soporte tecnológico, además de socializar y garantizar la implementación de tecnologías libres con los usuarios finales.
- Capacitar en las tendencias de software libre y estándares abiertos de manera periódica a la UTIC a través de convenios interinstitucionales EGPP y AGETIC.

Disposiciones Transitorias:

- En caso de modificación en la estructura organizacional, se hace necesario plantear los ajustes que se vean necesarios.
- La siguiente versión contemplará una revisión al presente trabajo, con la finalidad de subsanar cualquier observación que pudiera presentarse.