



Lista de Formatos de Archivos basada en la Definición de Estándares Abiertos

Lista de Formatos de Archivos basada en la Definición de Estándares Abiertos

Lista de Formatos de Archivos basada en la Definición de Estándares Abiertos

SLI-002

Este documento ha sido elaborado por los miembros del Consejo para las Tecnologías de Información y Comunicación del Estado Plurinacional de Bolivia (CTIC-EPB).

Coordinación Secretaria Técnica del CTIC-EPB: Juan Pablo Poma Chuquimia, Grover Pinto Esquivel, Ronald Víctor Vallejos Durán, Khantuta Muruchi y Carolina Ovale.

Grupo de Trabajo de Software Libre: Adalid Raúl Gutiérrez Valdivia, Boris Cusicanqui H., Brayan Alcón, Brayan Mamani Mamani, Carlos Arratia Paz, Carlos Oblitas Villegas, Cristian Alvarado Paredes, Cristian Ruben Carpio Yucra, Danny Grovers Tito Laura, Deymar R. Flores Molina, Edgar Bautista, Eric Daniel Colquechambi Sánchez, Fanny Helen Pérez, Gloria Stephany Chuquimia Nina, Grisel G. Chino Escobar, Gustavo Flores Alconini, Jaime Nelson Quisbert Ríos, Javier Alex Loza Moya, Javier Hilari Condori, Jhonatan Flores López, Joaquín Heredia Molina, José A. Sagárnaga Loayza, José Urbano Laime Ajacopa, Juan C. Aguilar M., Juan Carlos Álvarez Villca, Juan Carlos Chinahuanca Mercado, Juan Choque Zenteno, Juan Fernando Yañez Bernal, Julio Cesar Valdez Arzabía, Justo Iván Quispe Poma, Karen Salazar Carpio, Luis Fernando Catacora Vásquez, Luis Fernando Quiroga Altamirano, Luis Fernando Rojas Maldonado, Luis Óscar Cortez Villca, Marco Antonio Hinojosa Fernández, Mariel Pizarro Balboa, Martín Esteban Sandy Rivera, Miguel Andía, Miguel Ángel Ortiz Apaza, Nelson Luna Maidana, Noel Choque Parra, Néstor Rubén Mollinedo Herrera, Omar Yanarico Mamani, Paola Estefanía Alarcón Quiroga, Pedro Alejandro Mercado Montalvo, Rainer Gutiérrez Argandoña, Ramiro Loza Herrera, Ramiro Oña Garabito, Ramiro Ramallo Rocha, Raúl Góngora A., Rejis Núñez Sirpa, Reynaldo Alonzo Vera Arias, Rodrigo Beltrán, Rodrigo Mauricio García Saenz, Rolando Fernández, Rubén Mollinedo Herrera, Shirley Pattzi Villavicencio, Silvana Gutiérrez Montañón, Teodoro David Nina Mamani, Vanesa Ruth Miranda Chávez, Víctor Aramayo, Wagner Coarite, Walter Emilio Paco Siles, Wilson Gonzales Sánchez y Zusetete Quiñones Callejas.

Diseño: Orestes Sotomayor

Diagramación: Jorge Dennis Goytia Valdivia

Cuidado de edición: Montserrat Fernández

Depósito Legal: 4-2-249-19 P.O.

Impreso: Editorial del Estado 

Se autoriza la reproducción total o parcial de este documento citando la fuente, así como el uso del mismo para obras derivadas que se distribuyen en las mismas condiciones.

La Paz, Bolivia
2019

ctic) CONSEJO PARA LAS
TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN
Y COMUNICACIÓN

Contenido

1	Introducción.....	7
2	Marco normativo referencial.....	12
3	Objetivo.....	14
4	Alcances	14
5	Términos y definiciones	15
5.1	Estándar Abierto.....	15
5.2	Formato de Archivo	15
5.3	Especificación del formato de archivo	16
5.4	Formatos propietarios de especificación cerrada.....	16
5.5	Formato propietario de especificación pública.....	16
5.6	Formato Abierto.....	16
5.7	Ofimática	17
6	Lista de Formatos.....	18
	Referencias	23
	Glosario de términos y abreviaturas.....	27

1 Introducción

El Consejo para las Tecnologías de Información y Comunicación del Estado Plurinacional de Bolivia (CTIC-EPB) se constituye como una instancia de coordinación técnica para la implementación de Gobierno Electrónico, para el uso y desarrollo de Tecnologías de Información y Comunicación en el país.

Entre las principales funciones asignadas al CTIC-EPB se encuentran:

- Formular propuestas de políticas y normativa relacionada con Gobierno Electrónico a ser presentadas a la AGETIC;
- Presentar proyectos, programas de Gobierno Electrónico y Tecnologías de Información y Comunicación en el ámbito gubernamental a la AGETIC para su gestión;
- Generar mecanismos de participación para instituciones y organizaciones de la sociedad civil en la proposición, formulación de políticas y acciones relacionadas con Gobierno Electrónico, Tecnologías de Información y Comunicación en el ámbito gubernamental;
- Establecer espacios de coordinación entre las entidades del sector público para el desarrollo conjunto de programas, proyectos o acciones de Gobierno Electrónico, Tecnologías de Información y Comunicación en el ámbito gubernamental;
- Desarrollar y proponer estándares abiertos oficiales del Estado Plurinacional de Bolivia en materia de Gobierno Electrónico y Tecnologías de Información y Comunicación aplicables a las entidades del sector público;
- Establecer espacios de coordinación de comunidades de desarrollo informático, dentro del Estado, con la ciudadanía y a nivel internacional.

El 5 de mayo de 2016 se llevó a cabo la inauguración y la Primera Reunión del Pleno del CTIC-EPB, en la que se conformaron seis grupos temáticos de trabajo:

Interoperabilidad, Software Libre, Seguridad, Infraestructura, Desarrollo de Software y Datos Abiertos.

Cada Grupo de Trabajo estuvo integrado por servidores públicos de las entidades del nivel central del Estado: Órgano Electoral, Legislativo, Judicial y Ejecutivo, incluyendo sus instituciones descentralizadas, autárquicas, empresas públicas y autoridades de regulación sectorial, Ministerio Público y Procuraduría General del Estado.

Adicionalmente, se invitó a participar, en calidad de miembros adjuntos a representantes de entidades territoriales autónomas, universidades públicas e indígenas y sociedad civil con la finalidad de trabajar y elaborar propuestas a ser presentadas al Consejo para su posible implementación a nivel estatal.

Cabe mencionar que el desarrollo de los Grupos de Trabajo y del Consejo se enmarca en el Reglamento de Funcionamiento del CTIC-EPB, aprobado mediante la Resolución Administrativa N° 024/2016 de la AGETIC, de fecha 31 de mayo de 2016.

El Grupo de Trabajo de Software Libre se planteó como objetivo el establecer una lista de formatos de archivos digitales de estándares abiertos para su uso y aplicación en ámbitos de uso general en el Estado Plurinacional de Bolivia.

El Grupo estuvo conformado por los representantes de las siguientes entidades:

- Administradora Boliviana de Carreteras (ABC)
- Administración de Servicios Portuarios - Bolivia (ASP-B)
- Aduana Nacional (AN)
- Agencia de Gobierno Electrónico y Tecnologías de Información y Comunicación (AGETIC)
- Agencia Para el Desarrollo de la Sociedad de la Información en Bolivia (ADSIB)

- Autoridad de Fiscalización del Juego (AJ)
- Autoridad de Fiscalización y Control Social de Empresas (AEMP)
- Autoridad de Regulación y Fiscalización de Telecomunicaciones y Transportes (ATT)
- Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero (ASFI)
- Banco Central de Bolivia (BCB)
- Empresa Pública “Quipus”
- Empresa Estatal de Transporte por cable “Mi teleférico”
- Empresa de Apoyo a la Producción de Alimentos (EMAPA)
- Escuela de Gestión Pública Plurinacional (EGPP)
- Empresa Nacional de Electricidad (ENDE)
- Fondo Nacional de Desarrollo Rural (FNDR)
- Instituto Boliviano de Metrología (IBMETRO)
- Instituto Nacional de Reforma Agraria (INRA)
- Instituto Boliviano de Ciencia y Tecnología Nuclear (IBTEN)
- Ministerio de Economía y Finanzas Públicas
- Ministerio de Gobierno
- Ministerio de Educación

- Ministerio de Salud
- Ministerio de Trabajo, Empleo y Previsión Social
- Procuraduría General del Estado (PROGE)
- Servicio de Impuestos Nacionales (SIN)
- Servicio Nacional del Sistema de Reparto-(SENASIR)
- Servicio Nacional de Áreas Protegidas (SERNAP)
- Servicio General de Identificación Personal (SEGIP)
- Servicio Geológico y Minero (SERGEOMIN)
- Servicio Nacional de Registro y Control de la Comercialización de Minerales y Metales (SENARECOM)
- Servicio Nacional del Sistema de Reparto (SENASIR)
- Servicio Estatal de Autonomías (SEA)
- Autoridad de Fiscalización y Control Social de Electricidad (AE)
- Tribunal Supremo Electoral (TSE)
- Universidad Autónoma Tomás Frías (AUTF)
- Universidad Pública de El Alto (UPEA)
- Yacimientos Petroleros Fiscales Bolivianos (YPFB)
- Juan Aguilar (sociedad civil)

- Brayan Alcon (sociedad civil)
- Rodrigo Mauricio Garcia Saenz (sociedad civil)

Asimismo, es importante resaltar que otras entidades u órganos del Estado participaron a través de sugerencias y acotaciones al documento inicial elaborado por el Grupo. Entre estas se encuentran:

- Autoridad de Impugnación Tributaria (AIT)
- Autoridad de Fiscalización y Control de Pensiones y Seguros (APS)
- Gobierno Autónomo Municipal de Potosí (GAM-PTS)
- Instituto Nacional de Estadística (INE)
- Instituto Geográfico Militar (IGM)
- Ministerio de Justicia y Transparencia Institucional (MIN-JTI)
- Ministerio de Obras Públicas, Servicios y Vivienda (MIN-OPSV)
- Oficina Técnica para el Fortalecimiento de la Empresa Pública (OFEP)
- Registro Único para la Administración Tributaria Municipal (RUAT)
- Servicio Nacional de Propiedad Intelectual (SENAPI)
- Servicio Nacional de Patrimonio del Estado (SENAPE)
- Unidad de Análisis de Políticas Sociales y Económicas (UDAPE)

2 Marco normativo referencial

La elaboración del presente documento se enmarca en:

- Artículo 103 de la Constitución Política del Estado, Párrafo I, “El Estado garantizará el desarrollo de la ciencia y la investigación científica, técnica y tecnológica en beneficio del interés general. Se destinarán los recursos necesarios y se creará el sistema estatal de ciencia y tecnología”.
- Artículo 103 de la Constitución Política del Estado, Párrafo II, “El Estado asumirá como política la implementación de estrategias para incorporar el conocimiento y aplicación de nuevas tecnologías de información y comunicación”.
- El Artículo 77 de la Ley N° 164, de 28 de julio de 2011, Ley General de Telecomunicaciones, Tecnologías de Información y Comunicación. Párrafos I y II respectivamente indica: “Los Órganos Ejecutivo, Legislativo, Judicial y Electoral en todos sus niveles, promoverán y priorizarán la utilización del software libre y estándares abiertos, en el marco de la soberanía y seguridad nacional” y “El Órgano Ejecutivo del nivel central del Estado elaborará el plan de implementación de software libre y estándares abiertos en coordinación con los demás órganos del Estado y entidades de la administración pública”.
- Decreto Supremo N° 1793 del 13 de noviembre de 2013; Disposición Transitoria Tercera, Inciso b), “Seis (6) meses desde la aprobación del plan de implementación de software libre, iniciarán la migración de sus sistemas informáticos a Software Libre y Estándares Abiertos”.
- Decreto Supremo N° 1793 del 13 de noviembre de 2013; Disposición Transitoria Quinta, “El plazo máximo para la migración de los sistemas de las entidades públicas a Software Libre y Estándares Abiertos será de siete (7) años desde el inicio de la migración”.
- Decreto Supremo N° 1793, Anexo Reglamento para el desarrollo de tecnologías de información y comunicación. Capítulo I, Artículo 3, Párrafo

II, Respecto a Software libre, Estándar Abierto: “Es una especificación técnica o protocolo normalizado: Cuyas especificaciones técnicas, completas y coherentes, están sujetas a una evaluación pública completa, se puede usar sin restricciones y está disponible por igual para todos los usuarios y/o partes, sin costo alguno para su uso; Que no necesita ningún componente o extensión adicional que tenga dependencias con formatos o protocolos que no cumplan la definición de Estándar Abierto; Que está libre de cláusulas legales o técnicas que limiten o restrinjan su utilización por cualquier usuario y/o parte o en cualquier modelo de negocio; Que es gestionado y puede ser desarrollado independientemente por cualquier organización en un proceso abierto a la participación equitativa e inclusiva de competidores, usuarios, especialistas del área de aplicación y terceras partes; Que esté disponible en al menos una implementación completa, cuya documentación y especificación técnica está disponible para todas las partes con grado de detalles suficientes para un desarrollo correcto y de calidad.

Con base en el contexto de referencia expuesto, es imperativo entender que el uso de estándares abiertos se considera un requisito esencial para que los sistemas informáticos y los programas puedan inter-operar entre sí, tanto en el ámbito nacional como internacional.

Para los gobiernos, el uso de formatos abiertos representa el mayor factor de éxito en sus iniciativas de gobierno electrónico porque contribuye significativamente a mejorar las interacciones con la ciudadanía y otras entidades públicas o privadas.

La comunicación digital entre organizaciones públicas, con el sector privado y la ciudadanía, está fundamentalmente basada en documentos electrónicos. En la mayoría de los casos, estos documentos solo pueden ser gestionados utilizando programas específicos para crearlos, escribirlos y modificarlos, por lo que se trata de un formato de documento propietario. Por este aspecto, se hace necesario un proceso de normalización que permita que los documentos se puedan intercambiar y modificar con independencia de plataforma y/o software utilizado.

3 Objetivo

Establecer una lista de formatos de archivos digitales de estándares abiertos para su empleo y aplicación en ámbitos de uso general de la administración pública.

4 Alcances

Este documento presenta una lista mínima de formatos que cumplen con la definición de formato abierto basado en estándares abiertos, los cuales son aplicables en los ámbitos de uso general de la administración pública, dentro de las entidades públicas en sus Órganos Ejecutivo, Legislativo, Judicial y Electoral, en todos sus niveles y otras entidades públicas no incluidas en las categorías señaladas anteriormente.

5 Términos y definiciones

5.1 Estándar Abierto

“Es una especificación técnica o protocolo normalizado:

Cuyas especificaciones técnicas, completas y coherentes están sujetas a una evaluación pública completa, se puede usar sin restricciones y está disponible por igual para todos los usuarios y/o partes sin costo alguno para su uso.

Que no necesita ningún componente o extensión adicional que tenga dependencias con formatos o protocolos que no cumplan la definición de Estándar Abierto;

Que está libre de cláusulas legales o técnicas que limiten o restrinjan su utilización por cualquier usuario y/o parte o en cualquier modelo de negocio;

Que es gestionado y puede ser desarrollado independientemente por cualquier organización en un proceso abierto a la participación equitativa e inclusiva de competidores, usuarios, especialistas del área de aplicación y terceras partes;

Que esté disponible en al menos una implementación completa, cuya documentación y especificación técnica está disponible para todas las partes con grado de detalles suficientes para un desarrollo correcto y de calidad” [1].

5.2 Formato de Archivo

Un formato de archivo, es una forma particular de codificar información para almacenamiento y uso. Si bien algunos formatos de archivo pueden estar destinados a ocultar información en lugar de hacerlo recuperable, la mayoría de los formatos de archivo está diseñada con el fin de permitir el codificado de datos para ser presentados nuevamente, dados los medios correctos. Basado en las definiciones descritas en la referencia [2].

5.3 Especificación del formato de archivo

La especificación de un formato de archivo indica la subdivisión, codificación, secuencia, disposición, tamaño y relaciones internas adecuadas que identifican de manera única el formato particular además de permitir que se interprete y represente de manera adecuada.

Por ejemplo, una especificación de formato debe indicar la ubicación de los límites significativos dentro del flujo de bits y si una sub-unidad particular debe interpretarse como un carácter ASCII, un valor numérico, una instrucción de máquina, una selección de color u otra cosa, basado en el manual de Gestión de Preservación Digital de la Fundación Nacional para las Humanidades [3].

5.4 Formatos propietarios de especificación cerrada

Las especificaciones propietarias y cerradas son aquellos formatos en los cuales la empresa desarrolladora del software que creó dicho formato mantiene en secreto sus reglas y procedimientos para guardar y recuperar los datos del mismo. Basado en lo expuesto en la referencia [4].

5.5 Formato propietario de especificación pública

Sus especificaciones están abiertas y son accesibles al público, pero sus modificaciones y características futuras se encuentran bajo el control de la empresa desarrolladora. En otras palabras, aunque las especificaciones son abiertas, la utilización de dicho formato puede estar limitada por patentes. Basado en la referencia [4].

5.6 Formato Abierto

Es una especificación para almacenar datos digitales, publicada y patrocinada habitualmente por una organización de estándares abiertos y libre de restricciones legales y económicas de uso, pudiendo ser implementada libremente por programas privativos o libres, usando las licencias típicas de cada uno.

Las ventajas de formatos abiertos son:

- a. Libertad.** Al usar formatos libres, se pueden utilizar varias aplicaciones para abrir un archivo que contenga los datos, así que no existe dependencia del software de un solo proveedor. Esto elimina la dependencia de las empresas desarrolladoras de software, permitiendo elegir la opción al usuario.
- b. Interoperabilidad y datos abiertos.** Los formatos abiertos coadyuvan en los procesos de interoperabilidad y en la publicación de información como datos abiertos.
- c. Garantía de acceso.** Permite acceso a los datos a futuro, siendo esta tal vez una de las más importantes ventajas de los formatos abiertos; teniendo en cuenta la enorme cantidad de información que se genera, los formatos abiertos garantizan que los mismos puedan ser abiertos en el futuro.

En general, los representantes de varios grupos diferentes participan en la creación del estándar y en la definición de la especificación de formatos no propietarios de especificación pública, lo que ayuda a garantizar que se equilibren las necesidades de una amplia variedad de usuarios y que no esté sujeto a ningún interés comercial particular. La amplia participación también ayuda a incentivar una amplia asistencia una vez que se completa el estándar. La compatibilidad con versiones anteriores de normas relacionadas suele ser una prioridad y no existen presiones comerciales para una obsolescencia rápida. Basado en el manual de Gestión de Preservación Digital de la Fundación Nacional para las Humanidades [3].

5.7 Ofimática

Ofimática es un acrónimo compuesto por los términos oficina e informática. El concepto, por lo tanto, hace referencia a la automatización de las comunicaciones y procesos que se realizan en una oficina [5].

6 Lista de Formatos

Los siguientes formatos cumplen con la definición de estándar abierto:

Formato	Descripción	extensión	Mime type
Ofimática texto enriquecido			
ODT	ISO/IEC 26300-1:2015 [6]. Significa Documento de texto abierto, es un formato basado en XML para el trabajo con textos enriquecidos.	.odt	application/vnd.oasis.opendocument.text
Ofimática presentaciones			
ODP	ISO/IEC 26300-1:2015 [7]. Formato estándar para la creación, modificación de presentaciones (diapositivas) ya sea para negocios, estudios, etc.	.odp	application/vnd.oasis.opendocument.presentation
Almacenamiento archivos, presentación de la información			
PDF	ISO 19005-1:2005/Cor 2:2011 [8]. Es un formato que proporciona un mecanismo para representar documentos electrónicos de manera que preserve su aspecto visual de manera estática a lo largo del tiempo, independientemente de las herramientas y los sistemas utilizados para crear, almacenar o "renderizar" los archivos. Si bien existen diferentes versiones de este formato, este documento hace referencia a la versión PDF A.	.pdf	application/pdf
EPUB	ISO/IEC TS 30135 (partes 1 al 7). [9]. EPUB Es un formato de intercambio y distribución para publicaciones digitales basadas en estándares XML y Web.	.epub	application/epub+zip
JSON	RFC 8259 [10]. JSON es texto con sintaxis que facilita el intercambio de datos estructurados entre todos los lenguajes de programación.	.json	application/json
Web, texto enriquecido			
HTML	ISO/IEC 15445:2000, W3C HTML[11]. HTML tiene por fin describir la estructura de una página web mediante el uso de etiquetas de marcado.	.html	text/html

Formato	Descripción	extensión	Mime type
MD	CommonMark. [12]. "Markdown" una sintaxis de formato de texto sin formato que puede ser interpretado como html.	.md	text/markdown
General, texto			
texto plano	UNICODE 6.1.0 [13]. Documentos de texto plano, los cuales no poseen formato, al no guardar formatos de texto pueden ser trabajados en multitud de editores.	.txt	text/plain
Ofimática hojas de calculo			
ODS	ISO/IEC 26300-1:2015 [14]. Es un formato para el trabajo con cálculos numéricos, cuadros estadísticos basados en datos, etc.	.ods	application/vnd.oasis.opendocument.spreadsheet
CSV	RFC 4180 [15]. Formato para la representación de datos de una tabla u hojas de cálculo, es usado para el intercambio de datos entre aplicaciones de base datos u hojas de cálculo.	.csv	text/csv
Ofimática, correos			
MBOX	RFC 4155 [16]. Los archivos mbox almacenan secuencias lineales de uno o más mensajes de correo electrónico, con clientes locales de correo electrónico, tratando su base de datos como una carpeta lógica de mensajes de correo electrónico.	.mbox	application/mbox
EML	RFC 733 RFC 822 [17]. ARPA INTERNET TEXT MESSAGES Almacena- miento de correos de manera individual.	.eml	message/rfc822
Imágenes, almacenamiento y publicación			
JPEG	ISO/IEC 10918-1, CCITT Rec. T.81 [19]. JPEG es un formato gráfico con compresión con pérdidas que consigue elevados ratios de compresión. Es un formato de archivo gráfico que se utiliza para mostrar imágenes en color de alta resolución. Las imágenes JPEG aplican un esquema de compresión especificado por el usuario que puede reducir considerablemente los tamaños de archivos grandes asociados normalmente a imágenes en color con realismo	.jpg	image/jpeg

Formato	Descripción	extensión	Mime type
	fotográfico. El estándar ISO/ITU-TSS se utiliza para comprimir imágenes usando la transformación discreta del coseno. Provee compresión por pérdida (se pierde nitidez del original) y puede suministrar proporciones de 100:1 y superiores.		
JPEG2000	ISO/IEC 15444-1:2016 [20]. JPEG 2000 es un sistema de codificación de imágenes que utiliza técnicas de compresión basadas en la tecnología wavelet. Su arquitectura se presta a una amplia gama de usos, desde cámaras digitales portátiles hasta preimpresión avanzada, imágenes médicas y otros sectores clave.	.jpm .jpx	image/jp2 image/jpx
PNG	ISO/IEC 15948:2004 [21]. El formato Gráficos de red portátil (PNG), es un formato de archivo extensible para almacenamiento, sin pérdida, portable y compresión, de imágenes ráster.	.png	image/png
GIF	«Graphics Interchange Format, Version 89a». W3C [22]. El formato GIF (Formato de intercambio de gráficos) define un protocolo para la transmisión online y el intercambio de imágenes ráster de manera independiente del hardware.	.gif	image/gif
TIFF	TIFF 6.0. [38]. Este formato es usado para almacenamiento e intercambio. La naturaleza general de TIFF le permite ser usado en cualquier sistema operativo y es usado en la mayoría de las plataformas que requiere almacenamiento de imágenes.	.tiff	image/tiff
SVG	W3C [18]. SVG Se usa para definir gráficos basados en vectores para la Web. Los gráficos SVG no pierden ninguna calidad si se amplían o cambian de tamaño. SVG es una recomendación del W3C.	.svg	image/svg
Audio, almacenamiento y publicación			
FLAC	FLS 1.3.2 [23]. FLAC Es un formato de audio similar a MP3 pero sin pérdidas, lo que significa que el audio se comprime en FLAC, excepto que con FLAC se obtiene una compresión mucho mejor porque está diseñado específicamente para audio.	.flac	audio/flac

Formato	Descripción	extensión	Mime type
OPUS	RFC 6716 [24]. OPUS es un códec de audio totalmente abierto, libre de regalías y altamente versátil. OPUS es utilizado para transmisión de voces y música interactiva a través de internet, también está diseñado para aplicaciones de almacenamiento y transmisión.	.opus	audio/opus
OGG , audio	RFC 3533 [25]. Ogg es un formato contenedor multimedia, orientado al streaming, que lo diferencia de otros contenedores.	.ogg	audio/ogg, application/ogg
ALAC	ISO/IEC 14496-14:2003 [26]. El ALAC es un códec de audio desarrollado por Apple, que reduce el tamaño de los archivos de audio sin pérdida de información. Una secuencia de ALAC decodificada es bit por bit idéntica al archivo de audio original sin comprimir.	.m4a .caf	audio/alc
MP3	ISO/IEC 11172-3:1993 [26]. MP3 codifica y almacena música. Un archivo mp3 ocupa solo el 10 por ciento del espacio de almacenamiento del original. Esto significa que la música se puede transferir rápidamente a través de Internet y almacenarse en reproductores de mp3.	.mp3	audio/mpeg audio/MPA audio/mpa-robust
Video, almacenamiento y publicación			
OGG, video	RFC 3533 [28]. Ogg es un formato contenedor multimedia, orientado al streaming, que lo diferencia de otros contenedores.	.ogg	video/ogg, application/ogg
MATROS- KA	Matroska v1.4.9 [29]. Matroska apunta a llegar ser el estándar de un contenedor multimedia, basado en Extensible Binary Meta Language.	.mkv .mk3d .mka .mks	video/x-matroska audio/x-matroska
WebM	Webmproject [30]. WebM es un formato abierto de archivos multimedia, diseñado para la web. Los archivos WebM consisten en flujos de video comprimidos con códec de videos VP8 o VP9, audios de videos comprimidos con los códec de audio Vorbis u Opus. La estructura del archivo está basada en el contenedor de Matroska.	.webm	video/webm, audio/webm

Formato	Descripción	extensión	Mime type
Compresión			
ZIP	ISO/IEC 21320-1:2015 [31]. ZIP es uno de los formatos usados para agregar, comprimir y cifrar archivos en un único contenedor interoperable.	.zip	application/zip
TAR	POSIX.1. [32]. Los archivos tar poseen un formato de archivo que es usado para almacenamiento, backup y transporte.	.tar	application/x-tar
XZ	xz file format [33]. Es un programa de compresión sin pérdida y formato de archivo que incorpora los algoritmos de compresión LZMA.	.xz	application/x-xz
Gzip	RFC 1952,RFC 1951.[34] "GNU ZIP" es un software que reemplaza al programa compress de UNIX, gzip sólo comprime archivos pero no los archiva, debido a esto a menudo se usa junto con alguna herramienta para archivar.	.gz	application/gzip
ISO	ISO 9660:1988 [37]. Imagen ISO es un archivo donde se almacena, copia la imagen exacta de un sistema de archivos.	.iso, .img	application/x-iso9660-image
Certificados Digitales			
PEM	RFC 1422 [39]. Pem es uno de los formatos más utilizados para manejo de documentos basado en estructuras ASN.1 referentes a firma digital como ser certificados claves públicas, privadas y otros.	.pem .crl .csr .tsq .tsr	application/x-pem-file

AGETIC publicará en su página web del CTIC la lista de software que gestiona los formatos abiertos para el Estado Plurinacional de Bolivia. La actualización de la lista de Formatos de archivos que cumplen con la definición de Formatos Abiertos se realizará mediante resoluciones administrativas emitidas por la máxima autoridad ejecutiva de la AGETIC en observancia de los presentes lineamientos.

Referencias

[1] Decreto Supremo N° 1793, Anexo Reglamento para el desarrollo de tecnologías de información y comunicación. Capítulo I, Artículo 3, Párrafo II, Respecto a Software libre, Estándar Abierto.

[2] Pearson, D., & Webb, C. (2008). Defining file format obsolescence: A risky journey. *International Journal of Digital Curation*, 3(1), 91.

[3] Digital Preservation Management. Recuperado el 16 de abril de 2018 <http://www.dpworkshop.org/dpm-eng/oldmedia/obsolescence1.html>

[4] El peligro de los formatos privativos. Recuperado el 16 de agosto de 2018 <http://www.enter.co/productividad/el-peligro-de-los-formatos-privativos-software-freedom-day/>

[5] Definición de Ofimática. Recuperado el 16 de abril de 2018 <https://definicion.de/ofimatica/>

[6] OASIS Open Document Format for Office Applications (OpenDocument) TC. Recuperado el 16 de abril de 2018 https://www.oasis-open.org/committees/tc_home.php?wg_abbrev=office

[7] Open Document Presentation Document Format (ODP), Version 1.2, ISO 26300-1:2015. Recuperado el 16 de abril de 2018 <https://www.loc.gov/preservation/digital/formats/fdd/fdd000435.shtml>

[8] ISO 19005-1:2005/Cor 2:2011 (PDF/A). Recuperado el 16 de abril de 2018 <https://www.iso.org/standard/60603.html>

[9] EPUB 3.0 Published as ISO Technical Specification. Recuperado el 16 de abril de 2018 <http://idpf.org/news/epub-30-published-as-iso-technical-specification>

[10] Bray, T. (2017). The javascript object notation (json) data interchange format (No. RFC 8259).

[11] Information technology -- Document description and processing languages -- HyperText Markup Language (HTML). Recuperado el 16 de abril de 2018 <https://www.iso.org/standard/27688.html>

[12] CommonMark A strongly defined, highly compatible specification of Markdown. Recuperado el 16 de abril de 2018 <https://commonmark.org/>

[13] Plain text. Recuperado el 16 de abril de 2018 https://en.wikipedia.org/wiki/Plain_text

[14] OASIS Open Document Format for Office Applications (OpenDocument) TC. Recuperado el 16 de abril de 2018 https://www.oasis-open.org/committees/tc_home.php?wg_abbrev=office

[15] Shafranovich, Y. (2005). Common format and MIME type for comma-separated values (CSV) files.

[16] The application/mbox Media Type. Recuperado el 16 de abril de 2018 <https://www.sketchup.com/> <https://tools.ietf.org/html/rfc4155>

[17] STANDARD FOR THE FORMAT OF ARPA INTERNET TEXT MESSAGES. Recuperado el 16 de abril de 2018 <http://www.ietf.org/rfc/rfc0822.txt>

[18] SVG Tutorial. Recuperado el 16 de abril de 2018 https://www.w3schools.com/graphics/svg_intro.asp

[19] Digital compression and coding of continuous-tone still images <https://www.iso.org/standard/41504.html>. Recuperado el 16 de abril de 2018 <https://www.w3.org/EPUB3/OverviewGraphics/JPEG/itu-t81.pdf>

[20] Overview of JPEG 2000. Recuperado el 16 de abril de 2018 <https://jpeg.org/jpeg2000/index.html>

[21] Portable Network Graphics (PNG): Functional specification. ISO/IEC 15948:2004 (E). Recuperado el 16 de abril de 2018 <https://www.w3.org/TR/2003/REC-PNG-20031110/>

[22] GRAPHICS INTERCHANGE FORMAT(sm). Recuperado el 16 de abril de 2018 <https://www.w3.org/Graphics/GIF/spec-gif89a.txt>

[23] What is FLAC?. Recuperado el 16 de abril de 2018 <https://xiph.org/flac/>

[24] Valin, J. M., Vos, K., & Terriberry, T. (2012). Definition of the Opus audio codec (No. RFC 6716).

[25] Pfeiffer, S. (2003). The ogg encapsulation format version 0 (No. RFC 3533).

[26] Apple Lossless Audio Codec. Recuperado el 16 de abril de 2018 <https://alac.macosforge.org>

[27] IEC, I. 11172-3, 1993. Information technology-Coding of moving pictures and associated audio for digital storage media at try to about, 1.

[28] Pfeiffer, S. (2003). The ogg encapsulation format version 0 (No. RFC 3533).

[29] What is Matroska? Recuperado el 16 de abril de 2018 <https://www.matroska.org/>

[30] Alliance for Open Media. Recuperado el 16 de abril de 2018 <https://www.webmproject.org/about/faq/>

[31] APPNOTE.TXT - .ZIP File Format Specification. Recuperado el 16 de abril de 2018 <https://pkware.cachefly.net/webdocs/casestudies/APPNOTE.TXT>

[32] pax - portable archive interchange. Recuperado el 16 de abril de 2018 http://pubs.opengroup.org/onlinepubs/9699919799/utilities/pax.html#tag_20_92_13_06

[33] XZ. Recuperado el 3 de julio de 2018 <https://tukaani.org/xz/format.html>

[34] GZIP. Recuperado el 3 de julio de 2018 <http://www.gzip.org/>

[35] CSS. Recuperado el 3 de julio de 2018 <https://www.w3.org/Style/CSS/>

[36] XZ. Recuperado el 3 de julio de 2018 <https://tukaani.org/xz/format.html>

[37] Specification, J. CD-ROM Recording Spec ISO 9660: 1988.

[38] TIFF Revision 6.0. Recuperado el 3 de Julio de 2018 <https://www.itu.int/itudoc/itu-t/com16/tiff-fx/docs/tiff6.pdf>

[39] Privacy Enhancement for Internet Electronic Mail: Part II: Message Encryption and Authentication Procedures. Recuperado el 3 de Julio de 2018 <https://tools.ietf.org/html/rfc1422>

Glosario de términos y abreviaturas

Términos

Bit: Unidad mínima del sistema de numeración binario.

Catálogo de Estándares Abiertos del Estado Plurinacional de Bolivia: Sistema Web de registro y publicación de estándares adoptados por el CTIC-EPB.

Códec: Es un acrónimo de codificador-decodificador o, menos comúnmente, compresor-descompresor. Su uso está muy extendido para la codificación de señales de audio y video dentro de un formato contenedor.

Codificación: Método por el cual un carácter del lenguaje natural es representado en otro sistema de caracteres.

Compresión: Reducción del volumen de un conjunto de datos digitales.

Extensión: Cadena de caracteres que preceden al nombre de un archivo digital. Es útil para identificar un formato.

Formato: Conjunto de características técnicas y de presentación.

Interoperabilidad: La interoperabilidad se define como la capacidad de intercambiar y compartir datos entre sistemas o componentes informáticos sin la intervención de un tercero, de modo que la información o datos compartidos puedan ser utilizados sin requerir una comunicación previa.

Mime Type: Media Type o Content Type, se refiere a un identificador para formatos de archivos transmitidos a través de Internet.

Píxel: Unidad mínima homogénea en color que conforma una imagen.

Ráster: Conjunto de datos representados por una matriz de celdas.

Software Privativo: Se refiere al software que, a través de su licenciamiento, limita parcial o completamente acceso al código fuente del software.

Abreviaturas

AGETIC: Agencia de Gobierno Electrónico y Tecnologías de Información y Comunicación.

ALAC: Apple Lossless Audio Codec (Codec de audio sin pérdida Apple).

CSV: Comma Separated Values (Valores Separados por Comas).

CTIC-EPB: Consejo para las Tecnologías de Información y Comunicación del Estado Plurinacional de Bolivia.

FLAC: Free Lossless Audio Codec (Código de Audio Sin Pérdida).

GIF: Graphics Interchange Format (Formato de Intercambio de Gráficos).

GNU: GNU's Not Unix (Acrónimo recursivo para: GNU no es Unix).

HTML: HyperText Markup Language (Lenguaje de Marcado para Hipertextos).

IEC: International Electrotechnical Commission (Comisión Electrónica Internacional).

ISO: International Organization for Standardization (Organización Internacional de Normalización).

JPG/JPEG: Joint Photographic Experts Group (Grupo Conjunto de Expertos en Fotografía).

JSON: JavaScript Object Notation (Notación de Objetos de Javascript).

ODF: Open Document Format (Formato de Documento Abierto).

ODP: Open Document Presentation (Presentaciones de documento abierto).

ODS: Open Document Spreadsheet (Hoja de cálculo de documento abierto).

ODT: Open Document Text (Documento de texto de documento abierto).

PDF: Portable Document Format (Formato de Documento Portátil).

PEM: Privacy Enhanced Mail (Correo mejorado de privacidad).

PNG: Portable Network Graphics (Gráficos de Red Portátiles).

RFC: Request for Comments (Solicitud de Comentarios).

TIFF: Tagged Image File Format (Formato de Archivo de Imágenes Etiquetada).

SVG: Scalable Vector Graphics (Gráficos Vectoriales Redimensionables).

W3C: World Wide Web Consortium (Consortio WWW).

WWW: World Wide Web (Red Informática Mundial).

XML: Extensible Markup Language (Lenguaje de Marcado Extensible).

