

# Anexo IX

## Estándares en el ámbito FLOSS

*Documento de Estándares*

**2012**

Revisión	Fecha
1	Marzo, 2012

# Índice

<b>Introducción .....</b>	<b>4</b>
<b>Marco de Interoperabilidad Tecnológica .....</b>	<b>4</b>
<b>¿Qué es? .....</b>	<b>4</b>
Legislación sobre Interoperabilidad .....	5
Bases legislativas del Marco de Interoperabilidad Tecnológica .....	5
Objetivos del Marco de Interoperabilidad Tecnológica .....	7
Destinatarios y Ámbito de aplicación .....	8
Conformidad .....	8
Creación y mantenimiento .....	9
Recomendaciones para la Implementación .....	10
<b>¿Qué es el software libre? .....</b>	<b>10</b>
<b>¿Qué es una implementación libre de referencia? .....</b>	<b>11</b>
<b>¿Por qué es importante el software libre para la interoperabilidad? .....</b>	<b>12</b>
<b>Ciclo de vida de los estándares .....</b>	<b>12</b>
<b>Reutilización del software y repositorios .....</b>	<b>13</b>
<b>Estructura del Catálogo de Estándares FLOSS.....</b>	<b>15</b>
<b>Plataforma e Infraestructura .....</b>	<b>17</b>
Uso de productos y arquitecturas HW y SW .....	17
Servicios de Almacenamiento .....	19
Servicios de Colaboración .....	20
Equipos .....	21
Servicios Administrativos .....	21
<b>Acceso y Distribución .....</b>	<b>22</b>
<b>Servicios de Acceso .....</b>	<b>22</b>
<b>Seguridad de los Accesos .....</b>	<b>23</b>
<b>Desarrollo de Aplicaciones .....</b>	<b>24</b>
<b>Servicios de Gestión de Datos .....</b>	<b>27</b>
<b>Resumen de productos FLOSS.....</b>	<b>28</b>
<b>Escritorio de Educación .....</b>	<b>37</b>
<b>Referencias .....</b>	<b>42</b>
<b>Marco legal .....</b>	<b>42</b>
Administración electrónica .....	42
Sociedad de la información .....	43
Firma electrónica y Documento Nacional de Identidad .....	43
Reutilización de la información del sector público .....	43
Órganos colegiados .....	43
<b>Gobierno Vasco .....</b>	<b>43</b>
<b>Administración General del Estado Español .....</b>	<b>44</b>
<b>Otras Comunidades Autónomas .....</b>	<b>46</b>
<b>Comisión Europea .....</b>	<b>47</b>
Planes de acción .....	47
Comunicaciones de la Comisión sobre interoperabilidad y accesibilidad .....	47
Programa IDABC .....	48
Marco Europeo de Interoperabilidad .....	48
Otros documentos y estudios relacionados del Programa IDABC .....	48
Otros documentos y estudios de la Comisión .....	49
Política de normalización .....	49
Reutilización de la información del sector público .....	50
<b>Estados miembros de la Unión Europea .....</b>	<b>50</b>
ALEMANIA .....	50
BÉLGICA .....	50
DINAMARCA .....	50
ESTONIA .....	51
FRANCIA .....	51
ITALIA .....	51
PAÍSES BAJOS .....	51
REINO UNIDO .....	51
<b>Otros estados .....</b>	<b>51</b>
AUSTRALIA .....	51

CANADA.....	51
ESTADOS UNIDOS.....	52
Otras referencias .....	52
 Glosario .....	53

# Introducción

## Marco de Interoperabilidad Tecnológica

### ¿Qué es?

El Marco de Interoperabilidad Tecnológica comprende las normas, los criterios y las recomendaciones de los “*instrumentos básicos para la interoperabilidad*” que han de ser tenidos en cuenta a la hora de tomar decisiones tecnológicas y de compras públicas, todo ello con el fin de garantizar la interoperabilidad y la accesibilidad entre los sistemas de las Administraciones Públicas, entre sectores administrativos y con la ciudadanía, para de esa forma poder ofrecer acceso electrónico a los servicios públicos.

El Marco de Interoperabilidad Tecnológica establece el conjunto de criterios, normas y estándares por los que se regirán las relaciones técnicas a través de medios telemáticos y electrónicos del Gobierno Vasco en su conjunto, esto es, con sus clientes, con sus proveedores, con otras administraciones, entre sus propios órganos administrativos y con cualquier otra entidad pública o privada.

La interoperabilidad es una habilidad necesaria para la cooperación, el desarrollo, la integración y la prestación de servicios conjuntos por las administraciones; también facilita la ejecución de las diversas políticas públicas así como la transferencia de tecnología y la reutilización de aplicaciones facilitando el desarrollo de la administración electrónica y de la sociedad de la información de la forma más eficiente técnica, social y económica.

Este documento persigue como prioridad proporcionar un conjunto de normas y recomendaciones, así como una descripción de los elementos e instrumentos básicos necesarios para lograr la interoperabilidad informática; proporcionar elementos que sirvan para concretar las especificaciones técnicas requeridas en las contrataciones del desarrollo e implantación de servicios de administración electrónica del País Vasco; y, finalmente, facilitar a la industria información suficiente sobre los requisitos en materia de interoperabilidad de los sistemas de información que son exigidos por el Gobierno Vasco.

El Marco de Interoperabilidad Tecnológica establece los aspectos principales relativos a la definición del marco, estructura, objetivos, instrumentos básicos, destinatarios, ámbito de aplicación y conformidad, mantenimiento y recomendaciones de carácter general. Éstos son necesarios para conseguir la interoperabilidad informática desde el punto de vista técnico.

Este marco va dirigido principalmente, aunque no en exclusiva, a los responsables de la adquisición, diseño, desarrollo, implantación y explotación de los servicios públicos por vía electrónica, así como al personal, técnico o no, afectado por dichos servicios.

Este Marco de Interoperabilidad Tecnológica se desarrollará y perfeccionará a lo largo del tiempo, en paralelo con el progreso de los servicios y a medida que vayan consolidándose los requisitos de los servicios y de las infraestructuras que los apoyan.

El Marco de Interoperabilidad Tecnológica, por tanto, sirve como base, si se estima oportuno y necesario a nivel político, de la ordenación y el diseño de una estrategia holística para la administración electrónica vasca.

### ***Legislación sobre Interoperabilidad***

El Marco de Interoperabilidad Tecnológica tiene presente, entre otros aspectos, la Ley 11/2007 de Acceso Electrónico de los Ciudadanos a los Servicios Públicos, el Marco Europeo de Interoperabilidad, el Plan de Innovación Pública 2011-2013 del Gobierno Vasco, la independencia en la elección de las alternativas tecnológicas por los ciudadanos y por las Administraciones Públicas, así como la libertad de desarrollar e implantar los avances tecnológicos en un ámbito de libre mercado, en el desarrollo, despliegue y prestación de los servicios de administración electrónica. Todo ello teniendo en cuenta lo dispuesto en el Esquema Nacional de Interoperabilidad (ENI) de acuerdo a la Ley 11/2007.

Por último, se ha tenido en cuenta como referencias las leyes, normativas, informes y recomendaciones de aplicación en otros territorios españoles, europeos e internacionales, en materia de interoperabilidad.

### ***Bases legislativas del Marco de Interoperabilidad Tecnológica***

El Marco de Interoperabilidad Tecnológica se basa especialmente en las siguientes leyes:

- **LEY 11/2007**, de 22 de junio, de Acceso Electrónico de los Ciudadanos a los Servicios Públicos. (BOE n. 150 de 23/6/2007)

Esta Ley reconoce el derecho de los ciudadanos a relacionarse con las Administraciones Públicas por medios electrónicos y regula los aspectos básicos de la utilización de las tecnologías de la información en la actividad administrativa, en las relaciones entre las Administraciones Públicas, así como en las relaciones de los ciudadanos con las mismas con la finalidad de garantizar sus derechos, un tratamiento común ante ellas y la validez y eficacia de la actividad administrativa en condiciones de seguridad jurídica, obligando a las Administraciones Públicas a utilizar las tecnologías de la información de acuerdo con lo dispuesto en la misma, asegurando la disponibilidad, el acceso, la integridad, la autenticidad, la confidencialidad y la conservación de los datos, informaciones y servicios que gestionen en el ejercicio de sus competencias. En esta Ley se definen términos

importantes como el de “estándar abierto”, el de “software libre y de fuentes abiertas”, y el de “neutralidad tecnológica”, que han sido determinantes de cara a la elaboración del Marco de Interoperabilidad Tecnológica. Esta Ley también dicta las bases para el Esquema Nacional de Interoperabilidad (ENI) y el Esquema Nacional de Seguridad (ENS).

- **LEY 56/2007**, de 28 de diciembre, de Medidas de Impulso de la Sociedad de la Información. (BOE n. 312 de 29/12/2007)

Esta Ley se enmarca en el conjunto de medidas que constituyan el Plan 2006-2010 para el desarrollo de la Sociedad de la Información y de convergencia con Europa y entre Comunidades Autónomas y Ciudades Autónomas, Plan Avanza, aprobado por el Gobierno en noviembre de 2005. El Plan Avanza preveía entre sus medidas la adopción de una serie de iniciativas normativas dirigidas a eliminar las barreras existentes a la expansión y uso de las tecnologías de la información y de las comunicaciones y para garantizar los derechos de los ciudadanos en la nueva sociedad de la información. En esta línea, esta Ley, por una parte, introduce una serie de innovaciones normativas en materia de facturación electrónica y de refuerzo de los derechos de los usuarios y, por otra parte, acomete las modificaciones necesarias en el ordenamiento jurídico para promover el impulso de la sociedad de la información.

- **LEY 37/2007**, de 16 de noviembre, sobre Reutilización de la Información del Sector Público. (BOE n. 276 de 17/11/2007)

Esta Ley tiene por objeto la regulación básica del régimen jurídico aplicable a la reutilización de los documentos elaborados o custodiados por las Administraciones y organismos del sector público. La aplicación de esta Ley se hará sin perjuicio del régimen aplicable al derecho de acceso a los documentos y a las especialidades previstas en su normativa reguladora. Esta ley determina el desarrollo de este documento, ya que incluye a las Administraciones de las Comunidades Autónomas y las Entidades que integran la Administración local en su ámbito de aplicación.

- **LEY 23/2006**, de 7 de julio, por la que se modifica el texto refundido de la Ley de Propiedad Intelectual, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/1996, de 12 de abril. (BOE n. 162 de 8/7/2006)

La reforma dictaminada por esta Ley responde a la necesidad de incorporar al derecho español una de las últimas directivas aprobadas en materia de propiedad intelectual, la Directiva 2001/29/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 22 de mayo de 2001, relativa a la armonización de determinados aspectos de los derechos de autor y derechos afines a los derechos de autor en la sociedad de la información, con la que la Unión Europea, a su vez, ha querido cumplir los Tratados de la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI) de 1996 sobre Derecho de Autor y sobre Interpretación o Ejecución y Fonogramas. La ley define una delimitación clara de competencias en materia de propiedad intelectual entre el Estado y las Comunidades Autónomas y la evolución tecnológica y su incidencia en el nivel de desarrollo de la sociedad de la información en España, atendiendo en este último caso a las oportunidades que el avance de la tecnología

digital y de las comunicaciones suponen para la difusión de la cultura, para la aparición de nuevos modelos económicos y sociales, para el mayor y mejor disfrute de los ciudadanos.

- **LEY 30/2007**, de 30 de octubre, de Contratos del Sector Público (BOE n. 261 de 31/10/2007)

Ley por la que se reforma la anterior Ley de Contratos de las Administraciones Públicas y se da cabida en el corpus legislativo a la Directiva 2004/18/CE. El nuevo texto legislativo brinda medidas que impiden favorecer a unos licitadores sobre otros en función de prescripciones o especificaciones técnicas discriminatorias. Así en su “Artículo 101. Reglas para el establecimiento de prescripciones técnicas”, dictamina:

*8. Salvo que lo justifique el objeto del contrato, las especificaciones técnicas no podrán mencionar una fabricación o una procedencia determinada o un procedimiento concreto, ni hacer referencia a una marca, a una patente o a un tipo, a un origen o a una producción determinados con la finalidad de favorecer o descartar ciertas empresas o ciertos productos. Tal mención o referencia se autorizará, con carácter excepcional, en el caso en que no sea posible hacer una descripción lo bastante precisa e inteligible del objeto del contrato en aplicación de los apartados 3 y 4 de este artículo y deberá ir acompañada de la mención «o equivalente».*

## ***Objetivos del Marco de Interoperabilidad Tecnológica***

El Marco de Interoperabilidad Tecnológica tiene como objetivo principal facilitar la interoperabilidad en los servicios de administración electrónica, adoptando como objetivos secundarios los siguientes:

- Normalizar el uso e interconexión de componentes informáticos en los sistemas e infraestructuras del Gobierno Vasco, principalmente desde el punto de vista tecnológico y en su vertiente abierta
- Proporcionar normas, criterios y recomendaciones, así como una descripción de los elementos e “instrumentos básicos para la interoperabilidad”
- Proporcionar elementos que sirvan para concretar las especificaciones técnicas requeridas en las contrataciones del desarrollo, implantación y explotación de sistemas y de servicios de administración electrónica
- Facilitar a la industria información precisa y suficiente sobre los requisitos en materia de interoperabilidad de los sistemas de información que son exigidos por el Sector Público Vasco
- Favorecer el máximo grado de interoperabilidad en y entre diferentes áreas sectoriales de la Administración, así como entre las distintas Administraciones Públicas y con la ciudadanía
- Identificar la información de referencia que proporcione orientación adicional en materia de interoperabilidad

- Identificar aquellas acciones necesarias, en su caso, para alcanzar la interoperabilidad
- Mostrar cómo los servicios y sistemas de la Administración deben interactuar en condiciones de interoperabilidad a fin de complementarse mutuamente y facilitar su despliegue con rapidez, bajo coste, flexibilidad, facilidad y sencillez de extensión, contribuyendo a la eficacia y eficiencia públicas
- Facilitar la reutilización de sistemas y aplicaciones propiedad de la Administración y desarrollados con recursos públicos, así como la transferencia tecnológica entre administraciones y a la sociedad, para contribuir a las economías de escala, a la reutilización del conocimiento y de los recursos, a la vez que se fomenta la interoperabilidad
- Educar y crear cultura en materia de interoperabilidad, de colaboración y de compartición de soluciones informáticas

## ***Destinatarios y Ámbito de aplicación***

Este Marco de Interoperabilidad Tecnológica está dirigido y debe ser referencia de obligado cumplimiento, para todos aquellos agentes que interactúen con los sistemas informáticos y de servicios de administración electrónica en el Sector Público gestionados por EJIE. Estos agentes podrán ser personal interno de la propia Administración Pública o del Sector Público, personal subcontratado, o proveedores informáticos y telemáticos contratados.

El Marco de Interoperabilidad Tecnológica es de obligada aplicación para los proveedores informáticos y telemáticos que desarrolleen, mantengan o den servicio sobre aplicativos de software libre en las diferentes entidades públicas a las que EJIE da servicio.

## ***Conformidad***

La conformidad con el Marco de Interoperabilidad se alcanza, a partir de la adopción del mismo en todos los nuevos proyectos de desarrollo, implantación, actualización y explotación de servicios accesibles por vía electrónica, así como de todos aquellos otros que estén afectados o se comuniquen con los anteriores.

Todas las contrataciones, adquisiciones y actualizaciones en el ámbito de las tecnologías de la información y las comunicaciones relativas a servicios de administración electrónica bajo software libre/código abierto y de todos aquellos que puedan afectarle deben referirse a la exigencia de conformidad con el Marco de Interoperabilidad Tecnológica.

Los sistemas que participan, directa o indirectamente, en la prestación servicios de Administración electrónica existentes y que se relacionen con los productos o servicios desarrollados bajo software libre deben adecuarse al Marco de Interoperabilidad Tecnológica a medida que aborden su evolución, renovación o extensión, con el fin de mejorar la racionalidad técnica, tanto en el escenario actual, como el de facilitar el despliegue e interoperabilidad de nuevos servicios sin las trabas de falta de interoperabilidad en abierto que puedan imponer los antiguos.

La conformidad con el Marco de Interoperabilidad Tecnológica se manifiesta a través del uso de los “instrumentos para la interoperabilidad” en toda la cadena de despliegue.

La responsabilidad relativa a la conformidad con el Marco de Interoperabilidad Tecnológica recae en los responsables últimos de las potestades que dicho servicio desarrolla. Esta conformidad se debe realizar a través de los procedimientos internos de control del ciclo de vida de los servicios y sistemas.

## ***Creación y mantenimiento***

El Marco de Interoperabilidad Tecnológica es una normativa dinámica dependiente del progreso de la tecnología que requiere de una continua actualización a lo largo de su vida útil. Es por ello que parte de un proceso de creación y de aprobación de su versión inicial, y seguido posteriormente y en régimen de continuidad de procesos de actualizaciones sucesivas y periódicas.

### **Actualizaciones sucesivas**

El Marco de Interoperabilidad Tecnológica se desarrollará y perfeccionará a lo largo del tiempo, encontrándose en evolución permanente a la par del progreso de los servicios de Administración Electrónica, de los avances tecnológicos y de la medida en que vayan consolidándose las infraestructuras y canales que los apoyan.

La gestión del ciclo de vida requiere de una entidad que se encargue de las tareas de actualización de los “instrumentos básicos para la interoperabilidad”, la difusión, asesoría, asistencia técnica, formación y sensibilización para su adopción, así como en la vigilancia de su cumplimiento. Deberá además encargarse de la recogida, procesado y elaboración de las propuestas de modificación, consulta con los actores interesados, presentación para su aprobación y publicación, y finalmente distribución. El proceso para las actualizaciones del Marco de Interoperabilidad Tecnológica se basa en las siguientes etapas:

- Recogida de propuestas y alegaciones para la nueva versión
- Realización de los estudios técnicos y/o jurídicos pertinentes sobre las aportaciones que se consideren adecuadas

- Remisión de la propuesta de nueva versión a la Dirección competente en esta materia para su discusión y, en su caso, aprobación
- Tras la aprobación de la nueva versión, publicación y distribución de su contenido entre aquellos que estén afectados por su ámbito de aplicación y conformidad. También se mantendrá disponible para su consulta electrónica pública

### ***Recomendaciones para la Implementación***

La implementación se debe lograr mediante el seguimiento de los siguientes hitos:

- Adopción del Marco de Interoperabilidad Tecnológica a toda la Administración Pública del País Vasco y en relación con el desarrollo, despliegue y prestación de los servicios de administración electrónica y con las comunicaciones, transferencias y transacciones de la misma con las personas físicas y jurídicas
- Adhesión a las infraestructuras y servicios públicos comunes y uso de los mismos
- Desarrollo de interfaces para las infraestructuras y los servicios comunes implementados en conformidad con la normativa dictada por los Estándares del Marco de Interoperabilidad Tecnológica
- Implementación de los servicios de administración electrónica utilizando las infraestructuras y servicios comunes, de conformidad con los Estándares, y, en su caso, reutilizando aplicaciones de las administraciones públicas
- Conformidad con el Marco de Interoperabilidad Tecnológica en todas las contrataciones y adquisiciones públicas de software libre por parte del Gobierno Vasco
- Reingeniería paulatina de actuales procesos y sistemas administrativos de acuerdo a lo dispuesto en el Marco de Interoperabilidad Tecnológica comenzando por los obsoletos o menos óptimos y eficientes
- Realización de actividades de promoción, difusión y formación
- La realización y difusión de posibles documentos complementarios al Marco de Interoperabilidad Tecnológica sobre guías de ayuda y buenas prácticas de adopción e implementación
- Realización de auditorías de conformidad con el Marco de Interoperabilidad Tecnológica por parte de sistemas y procesos en todo el Sector Público Vasco

### **¿Qué es el software libre?**

Software libre (en inglés «*free software*») es la denominación del software que brinda libertad a los usuarios sobre su producto adquirido y, por tanto, una vez obtenido, puede ser usado, copiado, estudiado, modificado y redistribuido libremente. Según la «*Free Software Foundation*», el

software libre otorga los derechos a los usuarios para ejecutar, copiar, distribuir, estudiar, cambiar y mejorar el software.

De modo más preciso, la expresión “software libre” referencia a las siguientes cuatro libertades de los usuarios del software:

- **Libertad 0:** la libertad de usar el programa, con cualquier propósito
- **Libertad 1:** la libertad de estudiar cómo funciona el programa, y adaptarlo a nuestras necesidades
- **Libertad 2:** La libertad de distribuir copias, con lo que puedes ayudar a otra persona
- **Libertad 3:** la libertad de mejorar el programa y hacer públicas las mejoras a los demás, de modo que toda la comunidad se beneficie

(Tanto la libertad 1 como la 3 requieren que esté disponible el código fuente).

En la actualidad existen diversas licencias que cumplen con estas cuatro libertades, entre las que se encuentran la más popular, la Licencia Pública General (GPL, «*General Public License*») de GNU, primera licencia libre que se publicó y que mantiene la «*Free Software Foundation*» en sus distintas versiones. La Afferro GPL es la licencia libre típicamente usada para los servicios de red y la GFDL la licencia libre de usada en la documentación. A nivel europeo hay que tomar en consideración la EUPL («*European Union Public License*»), una licencia aprobada por la Comisión Europea y que es compatible con la GNU GPL y otras licencias de las denominadas «*copyleft*». En concreto, el artículo 5 de dicha licencia establece que siempre que una persona o entidad distribuya sus trabajos derivados a la par que el trabajo original, esa persona o entidad podrá publicar dicho trabajo derivado bajo una licencia distinga pero compatible con la del trabajo original.

En la web oficial de la «*Open Source Initiative*», OSI, se publica la lista completa de las licencias de software libre actualmente aprobadas y consideradas como tales.

### ***¿Qué es una implementación libre de referencia?***

Una implementación libre de referencia de un estándar determinado es aquella que bajo una de las licencias libres aprobadas por la OSI realiza una implementación al completo de la especificación técnica del estándar.

Las implementaciones libres de referencia son la mejor forma de garantizar una completa interoperabilidad técnica entre aplicaciones, pues su software, al ser libre, es reutilizable por cualquier aplicación de manera que la compatibilidad entre distintas aplicaciones queda completamente garantizada.

También brindan una absoluta precisión a la especificación, pues observando el código fuente de una implementación de referencia oficial de un estándar se resuelven todas las posibles imprecisiones que el lenguaje natural utilizado en la especificación pudiera contener.

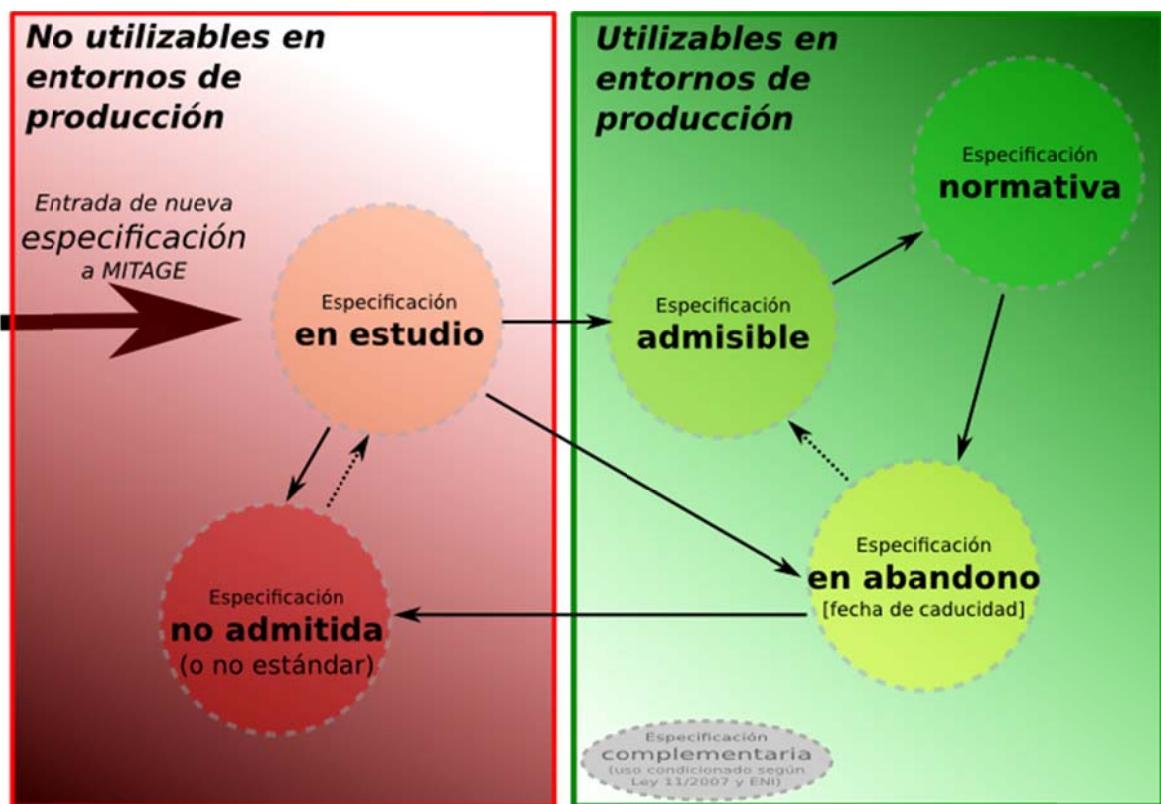
## ***¿Por qué es importante el software libre para la interoperabilidad?***

Las cuatro libertades que son inherentes al software libre hacen que este tipo de software favorezca la interoperabilidad, ya que el hecho de disponer de la facilidad de poder analizar y adaptar los programas resulta más fácil integrar diferentes sistemas usados en las distintas áreas administrativas de los gobiernos. Con eso, se logra racionalizar los recursos, compartir soluciones, lograr sinergia de acciones y, finalmente, pero no menos importante, una reducción de costes sobre todo a medio y largo plazo.

Además, el software libre garantiza la independencia tecnológica, dificultando la formación de monopolios y la dependencia de proveedores únicos, evitando de esa forma el pago obligado de licencias a la hora de desarrollar programas interoperables, facilitando su integración en otros proyectos y siendo finalmente un tipo de software propicio para realizar implementaciones de referencia de cualquier estándar abierto.

## **Ciclo de vida de los estándares**

Dada la elevada tasa de renovación de tecnologías asociadas al sector TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación) es necesario considerar un proceso de revisión continua de las especificaciones técnicas contempladas con el fin de adaptar los servicios electrónicos a la aparición de estas tecnologías. Bajo este paradigma, la vida de cada especificación evoluciona conforme al siguiente esquema de ciclo de vida:



Ciclo de vida de los estándares con sus estados y transiciones

### Reutilización del software y repositorios

Las condiciones legales y de licenciamiento de las aplicaciones y de la información que cada administración pública cede a otras administraciones públicas y a la ciudadanía deben tener en cuenta que el fin de dicha cesión es el aprovechamiento y la reutilización de las mismas, así como la protección contra su apropiación en exclusiva por parte de terceros<sup>1 2 3</sup>.

En consonancia, son adecuadas para este fin las licencias, acuerdos o contratos que garanticen que los programas, datos o información que sean objeto de compartición pueden:

- usarse para cualquier propósito
- copiarse
- modificarse o mejorarse
- redistribuirse con o sin cambios siempre que la obra derivada mantenga estas mismas cuatro garantías

Algunas de las licencias que cumplen esta función son:

- Documentación y contenidos:

<sup>1</sup> LEY 33/2003, de 3 de noviembre, del Patrimonio de las Administraciones Públicas

<sup>2</sup> LEY 37/2007, de 16 de noviembre, sobre reutilización de la información del sector público

<sup>3</sup> Characteristics and impact of OSS releases by public bodies

- EUPL (<http://ec.europa.eu/idabc/en/document/7774>)
- GFDL (<http://www.gnu.org/licenses/fdl.html>)
- Software:
  - EUPL (<http://ec.europa.eu/idabc/en/document/7774>)
  - Afferro GPL (<http://www.gnu.org/licenses/agpl.html>)
  - GPL v.3 (<http://www.gnu.org/licenses/gpl.html>)

# Estructura del Catálogo de Estándares FLOSS

Este documento organiza los servicios en torno a cuatro bloques de estándares:

## 1. Plataforma e Infraestructura

Recoge los requisitos relativos al Hardware y Software de base, plataformas y capacidades de infraestructura que permiten dar soporte al conjunto de necesidades informáticas del Gobierno Vasco

## 2. Acceso y Distribución

Incluye los estándares y especificaciones del Gobierno Vasco referentes al acceso a las redes y sistemas informáticos, intercambio y entrega

## 3. Desarrollo de Aplicaciones

Se refiere a los estándares relativos a la construcción de componentes y servicios comunes, su intercambio y despliegue

## 4. Gestión de Datos

Contempla los estándares relativos al almacenamiento de los datos y su acceso desde aplicaciones

Las siguientes tablas tienen como objetivo explicitar las alternativas de software libre existentes en el mercado y establecer, en un supuesto de paridad tecnológica, el grado de madurez (alta, media o baja) de los mismos en función de criterios técnicos, comerciales y los que denominamos FLOSS.

Por supuesto el hecho de que la madurez de la solución de software libre sea ALTA, no garantiza que pueda ser adoptada inmediatamente en la infraestructura actualmente establecida, ya que para ello se deberá realizar un plan estratégico y operativo para permitir que las distintas soluciones que la Red Corporativa del Gobierno Vasco dispone en la actualidad puedan convivir hasta su sustitución por soluciones libres. Dichos planes contemplarán el cómo, el cuándo y el porqué de la convivencia de soluciones libres y privativas.

Para establecer iniciativas innovadoras y creativas como las que ofrece el mercado del software libre es necesario integrar en el proceso de adopción a todos los agentes y así crear un ecosistema de innovación abierto al mundo en el que el valor resida en las personas. La adopción del software libre redundará en caminar hacia una economía del conocimiento.

Junto con el grado de madurez, también se indica si la solución en cuestión se ajusta a alguno/s de los criterios —Técnicos, Comerciales o Floss— pero por debajo de un cierto porcentaje, 80% o 60%, usando las abreviaturas CT, CC y CF.

Los indicadores evaluados para establecer el grado de cada criterio son los expresados a continuación:

Indicadores	Descripción
Técnicos	<b>Extensibilidad</b> Capacidad de extender incrementalmente la instalación inicial para reflejar la evolución de los requisitos, para integrar sistemas adicionales, o para extender el alcance geográfico de la infraestructura
	<b>Funcionalidad y fiabilidad</b> Si al ejecutarse lo hace conforme a lo esperado de la oferta del producto y éste es fiable
	<b>Cumplimiento de estándares</b> Si cumple con los estándares libres establecidos
	<b>Interoperabilidad</b> Posibilidades de integrar el software con otras aplicaciones
	<b>Seguridad</b> Políticas seguridad, control de acceso, etc.
	<b>Usabilidad</b> Disponibilidad de una consola web, facilidad de uso, etc.
	<b>Hardware</b> El hardware que es necesario para implementar la solución de software
	<b>Tolerancia a fallos</b> La capacidad del producto para mantener un nivel mínimo de mantenimiento en caso de fallos
Comerciales	<b>Curva de aprendizaje</b> Si la adopción del mismo presenta una curva de aprendizaje más o menos rápida para las personas que lo usen
	<b>Coste</b> Coste económico de implantación de producto
	<b>Presencia en el tejido empresarial vasco</b> Si las empresas vascas adoptan en sus líneas de negocio la solución de software y, por lo tanto, están capacitadas para ofrecer soluciones al Gobierno Vasco
	<b>Presencia en el mercado</b> Número y tipo de clientes que han adoptado el software
	<b>Bloqueo al vendedor</b> ¿Sería muy costoso cambiar de producto/fabricante? Esto depende del grado de interoperabilidad con productos y del cumplimiento de estándares
	<b>Soporte comunidad</b> Nivel de actividad de la comunidad (listas de correo, foros, etc.), grado de soporte (si tienes un problema y lo envías a una lista de correo cuánto tardan en contestar, etc.)
	<b>Disponibilidad del código</b> Si es fácil acceder a la última versión del código liberado
	<b>Disponibilidad / Calidad documentación</b> Guía de usuario, administrador, tutoriales, etc.
	<b>Formación disponible</b> Disponibilidad de formación y relación calidad / coste de la misma

Indicadores	Descripción
FLOSS	<b>Historia del proyecto</b> Cuantos se creó, qué objetivos tiene, etc.
	<b>Madurez producto</b> Edad, estabilidad y grado de implantación del producto en escenarios reales
	<b>Licencia</b> Si la licencia es libre o compatible (GPL, Apache, MPL, CDDL...)
	<b>Relación con el sector empresarial</b> Si el proyecto nace de una empresa o la Comunidad y si es así, si las empresas lo han adoptado como modelo de negocio y son un número suficiente
	<b>Distribución del producto</b> Estrategia de liberación de versiones y su mantenimiento
	<b>Impacto en el sector</b> Si el producto ha supuesto un desarrollo del sector empresarial del software libre
	<b>Viabilidad del proyecto</b> Si el proyecto ofrece garantías de ser viable a largo plazo
	<b>Cultural</b> Si el software facilita su traducción al Euskera o ya tiene una línea abierta en este sentido
	<b>Reconocimiento</b> Si la Comunidad reconoce el software como un valor

## Plataforma e Infraestructura

### *Uso de productos y arquitecturas HW y SW*

Servicio	Descripción	Producto	Alternativa libre Versión   Madurez	
<b>Servidores de «FrontEnd»</b>	Plataformas que proporcionan o suministran información a las aplicaciones peticionarias.  Incluyen hardware, sistemas operativos, software de servidor y protocolos de comunicaciones bajo arquitectura Intel X86	<i>Linux RedHat AS</i> <i>Windows OS</i>	Linux RedHat AS	Alta
<b>Servidores de «BackEnd»</b>	Plataformas que albergan los datos o procesos de los distintos negocios. Incluyen hardware, sistemas operativos, software de servidor y protocolos de comunicaciones bajo diferentes arquitecturas (Intel X86, Intel Itanium y SPARC)	<i>Linux RedHat AS</i> <i>Windows OS</i> <i>HP-UX</i> <i>Solaris</i>	Linux RedHat AS	Alta
<b>Servidores WEB</b>	«Web Servers» son ordenadores que proporcionan servicios «World Wide Web» en una red Internet.  Suelen incluir hardware, sistema operativo, software de Web, protocolos TCP/IP y contenidos en forma de páginas Web	<i>Apache Web Server</i> <i>Microsoft IIS</i>	Apache Web Server V2.2.11  LightHTTP v1.4.22	Alta  CT < 80%

Servicio	Descripción	Producto	Alternativa libre	
			Versión   Madurez	
<b>Servidores de Aplicaciones</b>	Son servidores dedicados a ejecutar la lógica de negocio que incorporan las funciones de una aplicación.	<i>Oracle WebLogic Server</i>	JBoss 5.0.1GA Zope 2.11.3 / 3.3.1 GlassFish v2.1	Alta
	En arquitecturas de aplicaciones multicapa, suelen ser accedidos a través de la Web		Mono v2.4	Media CT, CC y CF < 80%
<b>Servidores de Integración</b>	Son servidores dedicados a ejecutar la lógica de integración en la forma de nuevos procesos de negocio que están formados por funciones de negocio de procesos ya existentes o comunicando sistemas existentes en base a mensajes.	<i>Oracle Service Bus</i>	JBoss 4.2.3GA / 5.0.1GA	Alta
			Hudson v1.3.03	Media CC y CF < 80%
<b>Servidores de Base de Datos</b>	Colección de programas que permite el almacenamiento, modificación y extracción de información desde una base de datos, además posibilita técnicas para almacenar grandes volúmenes de información.	<i>Oracle SQLServer</i>	MySQL v5.1 PostgreSQL v8.3.7	Alta
<b>Servidores de Gestión Documental</b>	Un Sistema de Gestión Documental es una parte del sistema de información de la empresa, desarrollado con el propósito de almacenar y recuperar documentos, que debe estar diseñado para coordinar y controlar todas aquellas funciones y actividades específicas que afectan a la creación, recepción, almacenamiento, acceso y preservación de los documentos, salvaguardando sus características estructurales y contextuales, y garantizando su autenticidad y veracidad.	<i>Documentum</i>	Alfresco Labs 3.1 Nuxeo v5.2	Media CT, CC y CF < 80%
<b>Servidores de Gestión de Contenidos</b>	Para facilitar la edición y publicación de los contenidos, de acuerdo con un flujo de trabajo predefinido, asegurando la integración de los mismos, de forma que sean accesibles desde diversos entornos y dispositivos sin necesidad de duplicarlos e independizando la información de la visualización.	<i>Interwoven TeamSite</i>	Joomla	Media CT y CC < 80%
			Plone v3.2.2	Alta
			Liferay	Media CT, CC y CF < 80%
<b>Servidores de Gestión de Archivos Administrativos</b>	Tienen su origen en dar respuesta a los procesos de la archivística tradicional (en soporte papel) mediante un Sistema automatizado de gestión de documentos de archivos físicos en distintos soportes: documentos en papel o microfilm, videos, cassetes...	<i>Documentum</i>	Alfresco Labs 3.1 Nuxeo v5.2	Media CT, CC y CF < 80%
	Son sistemas que contemplan los procesos de gestión de archivos según normas archivísticas establecidas en función de los entornos normativos vigentes (Normativa de Archivo, Normativas ISAD...)			

Servicio	Descripción	Producto	Alternativa libre	
			Versión   Madurez	
Servidores GIS	<p>Servidor que integra datos con referenciación geográfica y datos alfanuméricos, y que permite la generación de mapas completos, tanto para su representación gráfica como para su análisis de forma intuitiva. Así, toda la información geográfica se concentra en un solo servidor desde el cual se extraen y explotan mediante las tradicionales herramientas de sobremesa GIS, navegadores Web, dispositivos móviles, aplicaciones a medida, etc.</p> <p>Un servidor GIS se usará entonces para:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantenimiento de grandes bases de datos GIS</li> <li>• Entrega de información geográfica en Internet</li> <li>• Albergue de datos GIS accesibles por los usuarios de la organización</li> <li>• Análisis intuitivo de la información geográfica</li> <li>• Procesamiento de datos GIS en sistemas de «<i>BackOffice</i>»</li> </ul>		ESRI ArcGIS gvSIG v1.1	Alta
Servidores de Autoformación	<p>La educación electrónica es la capacitación y adiestramiento de estudiantes y empleados usando materiales disponibles para Web a través de Internet, llegando a ofrecer sofisticadas facilidades, como flujo de audio y vídeo, presentaciones en PowerPoint, vínculos a información relativa al tema publicada en la Web, animación, libros electrónicos y aplicaciones para la generación y edición de imágenes.</p>		Moodle v1.9.4 SABA Enterprise Learning Suite Dokeos v1.8.5	Alta Media CT y CC < 80%
Servidores de Gestión Bibliotecaria	<p>Los Sistemas de Gestión de Bibliotecas responden a todas las necesidades de una biblioteca: catalogación, importación y exportación en formato MARC, consultas y OPAC, préstamos, reservas, control de suscripciones, estadísticas, impresos...</p>	Baratz Absys Baratz AbsysNet	vuFind v1.0RC1	Baja CT, CC y CF < 60%

## Servicios de Almacenamiento

Servicio	Descripción	Producto	Alternativa libre	
			Versión   Madurez	
Respaldo o «Backup»	<p>Conjunto de herramientas software que permiten la gestión y catalogación de las cintas de «<i>backup</i>», para su uso, tanto en procesos de copia de datos como de recuperación de los mismos</p>	Legato NetWorker Módulo de Legato para Oracle	Dirvish 1.2.1 + Bacula 3.0.1 BackupPC 3.2.0beta0	Alta CC y CF < 80% Media CC y CF < 80%

## Servicios de Colaboración

Servicio	Descripción	Producto	Alternativa libre Versión   Madurez	
<b>Correo electrónico, calendario, tareas y contactos</b>	Los servidores de correo son ordenadores dedicados que son los responsables de la entrega de mensajes dentro de una red	Windows Exchange Server	Zimbra 5.0.16GA	CT < 80%
			OpenXchange	Media
			CT, CC y CF < 80%	
<b>Archivo e Impresión</b>	Los Servidores de Ficheros proporcionan ficheros y directorios a los puestos de trabajo a través de la red. Se usan también para proporcionar «backup» o respaldo a los puestos de trabajo. Los Servidores de Impresión son dispositivos que dirigen las peticiones de impresión y órdenes asociadas de control entre los ordenadores y las impresoras conectadas a la red	Windows Advanced Server	Samba v3.3.4	Alta
			CUPS v1.4b2	Alta
			CC < 80%	
<b>Directorio</b>	Los servicios de directorios son repositorios de información corporativa accesible a través de protocolos comunes —LDAP—	<i>Solaris iPlanet Directory Server</i> <i>Windows Active Directory</i>	OpenLDAP v2.4.16	Alta
			Fedora Directory Server v1.1	Alta
			CT < 80%	
<b>Entorno de Colaboración</b>	Los Servidores de Trabajo en Grupo o colaborativos permiten definir entornos de colaboración entre distintos integrantes o colaboradores de un proyecto. Estos entornos de colaboración suelen ser presentados en la forma de portales y asociados a una gestión documental	Microsoft SharePoint	Plone v3.2.2	Media
			Alfresco Labs 3.1	CT, CC y CF < 80%
			OpenGroupware v2.2	
<b>Multimedia</b>	Proporcionan las funciones que permiten manipular ficheros multimedia como son audio y video «streams» e imágenes digitales	<i>Helix Server</i> <i>Web Conference</i>	Helix DNA Server v11	CT < 80%
			CC y CF < 60%	
			VLC v0.9.9	Alta
			Dimdim v4.5	Media
			WebHuddle v0.4.9	CT, CC y CF < 80%
<b>Ofimática</b>	«Office Suite» se refiere al conjunto de productos que tradicionalmente son usados en los puestos de trabajo como por ejemplo procesadores de textos, hojas de cálculo, etc.	Microsoft Office OpenOffice	OpenOffice v3.0	Alta
			CT < 80%	
<b>Tratamiento de Imágenes</b>	Utilidad para la gestión básica de imágenes	FotoWEB	Gimp v2.6.6	Alta

## Equipos

Servicio	Descripción	Producto	Alternativa libre Versión   Madurez	
<b>Monitorización y Gestión de Equipos</b>	El conjunto de funcionalidades que forman parte de la monitorización y mantenimiento de la red de comunicaciones y que ayudan al diagnóstico de problemas, gestión de alertas y obtención de estadísticas	<i>HP OpenView</i> <i>Patrol</i>	Nagios 3.0. 6  eBox 1.0-1  PandoraFMS 2.0	Media CC y CF < 80%  Media CT, CC y CF < 80%

## Servicios Administrativos

Servicio	Producto	Alternativa libre Versión   Madurez	
<b>Antivirus</b>	<i>McAfee</i>	Clamav v.0.95.1  Clamwin v.0.95.1	Media CT, CC y CF < 80%
<b>Actualización de Software</b>	<i>Microsoft SMS</i>	OCS Inventory v1.0.2  GLPI v0.71	Media CT < 80%; CC y CF < 60%
<b>Inventario</b>	<i>Microsoft SMS</i> <i>Remedy Action Request System</i>	OCS Inventory v1.0.2	Media CT < 80%; CC y CF < 60%
<b>Control Remoto</b>	<i>Microsoft SMS</i> <i>Web Control de DialCom</i>	VNC v4.1	Media CT, CC y CF < 80%
		FreeNX v0.7.3	Media CT < 60%; CC y CF < 80%
<b>«Helpdesk»</b>	<i>Remedy Action Request System</i>	Request Tracker v3.8.2	Alta
<b>Reproductores Multimedia</b>	<i>Microsoft Windows Media Player</i>	VLC v0.9.9	
	<i>Real Networks RealOne Media Player</i>	Mplayer v1.0RC2	Alta
	<i>Adobe Flash</i>		
<b>Gestión de Proyectos</b>	<i>Microsoft Project</i>	OpenProj v1.4	Media
		Dotproject v2.1.2	CT, CC y CF < 80%
<b>Creación de PDF</b>	<i>Adobe Acrobat</i>	OpenOffice v3.0	Alta CT < 80%
<b>Representación gráfica</b>	<i>Microsoft Visio</i>	Dia v0.97	Media
		Inkscape v0.4.6	CT, CC y CF < 80%
<b>Lectores de PDF</b>	<i>Adobe Acrobat Reader</i>	Evince v2.26	Media
		Okular v0.8.1	CT, CC y CF < 80%

Servicio	Producto	Alternativa libre Versión   Madurez	
Compresión	<i>WinZip</i>	File-roller v2.26	Media CT, CC y CF < 80%
Transferencia de ficheros	<i>SecureFX</i>	DAV (Webdav)	Media CT, CC y CF < 80%
Certificado Digital	<i>Software PKI Izenpe</i>	OpenCT v0.6.16	Baja CT, CC y CF < 60%
		Sinadura v1.3	Media CT, CC y CF < 80%
Tratamiento de imagen	<i>LeadTools</i>	Gimp v2.6	
Cliente de conexión segura	<i>SecureCRT</i>	Openssh v5.1	Alta

## Acceso y Distribución

### *Servicios de Acceso*

Acceso	Descripción	Producto	Alternativa libre Versión   Madurez	
Desde redes externas	Desde puestos conectados a LAN distintas de la RCAGV, con las que hay una relación de colaboración. Se trata de dispositivos no corporativos dotados de navegador Web	<i>Internet Explorer</i> <i>Mozilla Firefox</i>	<i>Mozilla Firefox</i> v3.0.9	Alta
Vía VPN	Desde dispositivos corporativos con software de VPN. El dispositivo desde el que se accede es un PC portátil administrado y seguro, dotado de software estándar de VPN: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Cisco VPN Client</li> </ul>	<i>Cisco VPN Client</i> <i>Internet Explorer</i> <i>Mozilla Firefox</i>	<i>NetworkManager</i> v0.7.1	Media CT, CC y CF < 80%

## Seguridad de los Accesos

Servicio	Descripción	Producto	Alternativa libre Versión   Madurez	
«Firewall»	Un «firewall» es una colección de componentes hardware y software que es usado para permitir, solo a determinadas entidades externas, acceder a información que se ubica en un área de seguridad restringida. El área de seguridad se encuentra, por tanto, delimitada por dicha barrera o cortafuegos, que actúa como elemento de filtrado y frontera	Cisco Systems Cisco PIX StoneGate	M0n0wall v1.3 Pfsense v1.2.3	Media CC y CF < 80%
Dispositivos de Detección de Intrusos	Los sistemas de detección de intrusos son software o hardware que automatizan el proceso de monitorización de eventos que se producen en la red, analizándolos en términos de seguridad de la red	IDS NIDS	Snort v2.8.4.1	Alta
Encriptación VPN	VPN «Virtual Private Network» son redes privadas de datos que hacen uso de infraestructura pública de comunicaciones manteniendo la privacidad a través del uso de protocolos de «tunneling». La encriptación VPN permite la creación de “túneles” seguros para el tráfico de información entre redes no seguras	IPSEC	IPSEC OpenVPN v2.1	Alta
Detección de Virus	El funcionamiento del software antivirus consiste en buscar virus en recursos tales como «e-mails», discos duros, etc., y eliminarlos cuando son detectados. El software debe actualizarse regularmente para defendernos de nuevos virus. Todos los PCs y servidores deben emplear software antivirus	McAfee	Clamav v.0.95.1	Media CT, CC y CF < 80%
«Single Sign-on»	Registro único	LDAP	OpenLDAP v2.4.16	Alta CT < 80%
Autenticación y «Single Sign-on»	Identificarse válidamente una sola vez	XLNetS Microsoft Active Directory	SSO (OpenLDAP) v2.4.16 Autenticación única – SSO (Samba + OpenLDAP)	Alta CT < 80%
PKI «Public Key Infrastructure»	Formatos estándar de Certificados para Infraestructura de Clave Pública, algoritmos de validación de la ruta de certificación y software de firma digital	X.509 SafeLayer	X509	Alta
Criptografía	Herramientas criptográficas para cifrar y firmar en aplicaciones Java y correo electrónico	IAIK S/MIME	S/MIME Gnupg v1.4.9	Alta

Servicio	Descripción	Producto	Alternativa libre Versión   Madurez	
Web segura	Protocolos de comunicación para securizar las transacciones Web	<i>SAML</i> <i>TLS</i> <i>WS-Security</i>		
Algoritmos	Usados en criptografía	<i>RSA</i> <i>AES</i>		

## Desarrollo de Aplicaciones

Servicio	Descripción	Producto	Alternativa libre Versión   Madurez	
Lenguajes de Programación Independientes	Capaces de ejecutarse en cualquier plataforma o sistema operativo	<i>JAVA</i> <i>HTML</i> <i>JavaScript</i>	<i>JAVA, HTML, JavaScript, Python, PHP</i>	Alta
Lenguajes de Programación Dependientes	Ligados a una plataforma de ejecución o sistema operativo concreto	<i>C#</i> <i>Visual Studio .Net</i> <i>ASP</i>	<i>Mono</i>	Media CT, CC y CF < 80%
Movilidad / «Wireless»	Plataforma de desarrollo de aplicaciones para dispositivos móviles	<i>Microsoft .NET</i>	<i>Android</i>	Alta
Navegador Web	Programa que sirve como «front-end» de las aplicaciones Internet, Intranet y Extranet	<i>MS Internet Explorer</i> <i>Mozilla Firefox</i>	<i>Mozilla Firefox 3.0</i>	Alta
Servidores Web	Plataforma que proporciona servicios «World Wide Web» en Internet, Intranet o Extranet	<i>Apache</i> <i>Microsoft IIS</i>	<i>Apache Web Server v2.2.11</i>	Alta
			<i>LightHTTP v1.4.22</i>	Media CT, CC y CF < 80%
Servidores de Aplicaciones	Son aquéllos que, dentro de una arquitectura multicapa, ejecutan la lógica de negocio	<i>Oracle WebLogic Server</i> <i>Microsoft .NET</i> <i>BEA Tuxedo</i> <i>Microsoft IIS</i>	<i>JBoss</i> <i>Tomcat</i> <i>Glassfish</i>	Alta
			<i>Mono</i>	Media CT, CC y CF < 80%
Repositorio y trabajo en equipo	Control de todos los “artefactos” software generados durante el desarrollo de un proyecto software	<i>Subversion</i> <i>Tortoise SVN</i> <i>PushOK</i>	<i>Subversion, Tortoise SVN, PushOK, GIT</i>	Alta

Servicio	Descripción	Producto	Alternativa libre Versión   Madurez	
<b>Documentación de código</b>	Documentación automatizada de código	<i>Javadoc</i> <i>SandCastle</i>	Javadoc Ndoc	Alta
			Doxxygen PhpDoc	Media CT, CC y CF < 80%
			docbook	Alta CC < 80%
<b>Pruebas unitarias y regresión</b>	Consolidación de todas las actividades de pruebas y testeo facilitando el resultado de las pruebas, diseño de las pruebas y su ejecución	<i>JUnit</i> <i>JUnitEE</i> <i>Visual Studio 2008</i>	Junit, JunitEE, Nunit	Alta
<b>Pruebas funcionales y de carga</b>	Validación funcional de los sistemas software, y detección de límites de carga admitidos	<i>LoadRunner</i> <i>BadBoy</i> <i>Jmeter</i> <i>Selenium</i>	Apache Jmeter v2.3.2	Alta
<b>Análisis de rendimiento</b>	Ajuste "fino" del sistema: consumo de memoria, de CPU, de rendimiento, etc.	<i>HP Diagnostics</i>	xDebug Infrared v2.4.1	Media CT, CC y CF < 80%
<b>Auditoría de calidad de código</b>	Validación de la calidad del código: patrones, buenas prácticas de codificación, etc.	<i>CheckStyle</i> <i>PMD</i> <i>Findbugs</i> <i>AUS</i>	Nprof v0.1 RATS v2.1	Media CT < 80% CC y CF < 60%
			Yasca v1.3	Media CT, CC y CF < 80%
<b>Pruebas de accesibilidad web</b>	Validación de la accesibilidad del sistema. Adscripción a las normas WAI	<i>AIS Web Accessibility for IE</i> <i>PISTA</i> <i>Web Developer Extension for FireFox</i>	AIS Web Accessibility for IE PISTA Web Developer Extension for FireFox	Alta
<b>Desarrollo de bases de datos</b>	Gestión de bases de datos	<i>Oracle SQLDeveloper</i> <i>Tora</i> <i>DBEdit</i>	Teiasql v1.28	Media CT < 80% CC y CF < 60%
			Tora v2.0.0	Media CT, CC y CF < 80%
<b>Edición de contenidos web estáticos</b>	Diseño de páginas web	<i>MS Expression Web Designer</i>	Kompozer v0.7.10	Media CT, CC y CF < 80%

Servicio	Descripción	Producto	Alternativa libre Versión   Madurez	
Seguimiento de errores e incidencias	Registro, control y seguimiento de incidencias y errores de desarrollo	<i>Mantis</i>	Mantis	Alta
Gestión de planes de pruebas	Registro, control y seguimiento de la ejecución del plan de pruebas	<i>TestLink</i>	TestLink	Alta
Integración y automatización de tareas	Despliegue y compilación de aplicaciones y ejecución de pruebas	<i>Hudson</i>	Hudson	Alta
Validación de calidad del software	Cuadro de mando para visualización de métricas de calidad	<i>Sonar</i>	Sonar	Alta
Testeo de servicios web	Prueba invocación a servicios web	<i>SoapUI</i>	SoapUI	Alta
Gestión iconográfica	Organización y clasificación de archivos de imágenes	<i>Google Picasa</i>	F.Spot	Media CT, CC y CF < 80%
Edición de imágenes	Manipulación y creación de archivos de imágenes	<i>Gimp</i>	Gimp	Alta
Desarrollo y edición de ficheros	Gestión de ficheros XML Gestión de ficheros TXT (texto plano)	<i>XMLSpy</i> <i>Ultra-Edit</i>	XML Copy Editor v1.2.0.4 Conglomerate v0.8	Alta Media CT, CC y CF < 80%
Modelado	Proceso de representar entidades, datos, lógica de negocio y funcionalidades que ayudan al proceso de desarrollo del software	<i>Enterprise Architect</i> <i>Microsoft Visio</i>	Umbrello v1.5.71 BoUML v4,12,3	Media CT, CC y CF < 80%
Automatización de Oficina	«Office Automation» se refiere al conjunto de productos del puesto de trabajo como son procesador de texto, hoja de cálculo, etc.	<i>Microsoft Office</i> <i>Linux OpenOffice</i>	Openoffice	Alta
Servicios Web	Servicios combinación de lógica de programación y datos que se sirven desde servidores Web y se hacen disponibles para otros programas Web conectados	<i>SOAP y XML</i> <i>Microsoft .NET</i> <i>Oracle WebLogic Server</i>	SOAP y XML Microsoft .NET Oracle WebLogic Server	
Información estática	La información estática consta del software y protocolos que son usados para crear interfaces o presentaciones gráficas que no cambian entre usuario y aplicaciones	<i>HTML</i> <i>PDF</i>	HTML PDF	Alta
«Content Rendering»	Está referido a la presentación enviada desde los servidores Web y a las técnicas empleadas para ello	<i>XHTML</i> <i>DHTML</i> <i>CSS</i> <i>XSLT</i> <i>JSP</i>	XHTML DHTML CSS XSLT JSP	Alta

Servicio	Descripción	Producto	Alternativa libre Versión   Madurez	
<b>Integración de Aplicaciones</b>	Herramientas que facilitan la integración de los procesos empresariales	<i>Oracle Service Bus</i>	Oracle Service Bus	Alta
<b>Entorno de desarrollo integrado</b>	Un IDE « <i>Integrated Development Environment</i> » consta del hardware, software y servicios que facilitan el desarrollo de aplicaciones y sistemas	<i>MS Visual Studio .NET</i> <i>Eclipse</i> <i>OEPE</i>	<i>Eclipse v3.4.2</i>	Alta
			<i>MonoDevelop v2.0</i>	Media CT, CC y CF < 80%
			<i>Netbeans v6.5</i>	Alta CF < 80%

## Servicios de Gestión de Datos

Servicio	Descripción	Producto	Alternativa libre Versión   Madurez	
<b>Base de Datos</b>	Se refiere a una colección de información organizada de tal manera que un programa puede seleccionar rápidamente ciertas porciones de los datos. Las bases de datos organizan la información en estructuras físicas, que son accedidas a través de funciones del sistema de gestión de base de datos. Las bases de datos pueden ser de distintos tipos: relacionales, orientadas a objetos, ficheros u otras estructuras de datos	<i>Oracle</i> <i>Microsoft SQLServer</i> <i>Microsoft Access</i>	MySQL PostgreSQL	Alta
<b>Modelado de Datos</b>	El proceso de representar entidades, datos y funciones de negocio es conocido en ingeniería del software como modelado	<i>Oracle Designer</i> <i>Microsoft Visio</i>	MySQL Workbench	
<b>Conexión a la base de datos</b>	Define el protocolo o método por el cual una aplicación se conecta a un almacén de datos	<i>JDBC</i> <i>Net 8</i> <i>ADO y ADO .Net</i> <i>ODBC</i> <i>DAO</i>		
<b>Herramientas de Análisis</b>	Análisis y « <i>Reporting</i> » son herramientas, lenguajes y protocolos usados para extraer datos y procesarlos de una manera útil, para que puedan ser interpretados	<i>OLAP</i> <i>Business Object</i> <i>Oracle Discover</i>	Pentaho Jaspersoft	Media CT, CC y CF < 80%

Servicio	Descripción	Producto	Alternativa libre	
			Versión   Madurez	
Herramientas de Listados e Informes	Comprenden el conjunto de herramientas utilizadas para generar informes y listados, enriquecidos con gráficas y plantillas de construcción, a partir de «reports» ya existentes o creando nuevos listados a partir de la información almacenada en las Bases de Datos	<i>FOP</i> <i>MS Reporting Services</i> <i>Object Printer</i> <i>JReport</i> <i>Microsoft Access XP</i>	JasperReport como Motor iReports Diseñador	Media CT, CC y CF < 80%
Tipos de Datos y Validaciones	Especificaciones que se usan para identificar y aplicar estructuras comunes de datos y reglas de procesado	<i>W3C Data Type Definition (DTD)</i> <i>W3C XML Schema</i> <i>Simple API for XML (SAX)</i> <i>Document Object Model (DOM)</i> <i>XALAN Parser</i> <i>Microsoft Parser</i>		
Transformaciones de Datos	Protocolos y lenguajes para cambiar la presentación de los datos dentro de un dispositivo gráfico de usuario o una aplicación	<i>W3C XPATH</i> <i>W3C XSLT</i> <i>XALAN Parser</i> <i>Microsoft Parser</i>		
Intercambio de Datos	Formatos de datos para el intercambio de ficheros entre distintas organizaciones	<i>XML</i> <i>EDI (EDITRAN)</i>		

## Resumen de productos FLOSS

Producto	URL	Comentarios
<b>Uso de productos y arquitecturas HW y SW</b>		
Apache Web Server	<a href="http://httpd.apache.org/">http://httpd.apache.org/</a>	Multiplataforma. Es el de mayor implantación en Internet desde 1996 (en la actualidad, más del 50% de los servidores web son Apache). Está diseñado de forma extensible, lo que permite la inclusión de múltiples servicios y funcionalidades a través de módulos (como por ejemplo, soporte de ASP.NET a través de modmono).
LightHTTP	<a href="http://www.lighttpd.net/">http://www.lighttpd.net/</a>	Sistemas Unix/Linux (aunque existen binarios para Windows, estos no son mantenidos por los desarrolladores de lighttpd). Servidor web centrado más en el rendimiento y la velocidad que en la versatilidad.

Producto	URL	Comentarios
JBoss	<a href="http://www.jboss.com/">http://www.jboss.com/</a>	Multiplataforma. Java EE 5. Desarrollado por RedHat. Es el servidor de aplicaciones Java más usado en internet. Soporte a través de RedHat.
Zope	<a href="http://www.zope.org/WhatIsZope">http://www.zope.org/WhatIsZope</a>	Multiplataforma. Python. Destaca por su concepto de base de datos de objetos. No existe retrocompatibilidad entre la rama 3.x y la 2.x aunque existen componentes para dotar de las nuevas funcionalidades a la rama 2.x. Soporte desde la comunidad de desarrollo y empresas externas.
GlassFish	<a href="https://glassfish.dev.java.net">https://glassfish.dev.java.net</a>	Multiplataforma. Java EE 5. Desarrollado por Sun Microsystems como implementación de referencia de servidor de aplicaciones Java EE 5. Existe una versión Enterprise con soporte especializado.
Mono	<a href="http://www.mono-project.com/">http://www.mono-project.com/</a>	Multiplataforma. Multilenguaje (Java, VisualBasic.NET, Python, PHP...). Soporte desde Novell y la comunidad de desarrollo.
JBoss	<a href="http://www.jboss.com/">http://www.jboss.com/</a>	
Hudson	<a href="https://hudson.dev.java.net/">https://hudson.dev.java.net/</a>	Multiplataforma. Potente interface web de control y gestión. Soporte desde la comunidad de desarrollo.
MySQL	<a href="http://mysql.com/">http://mysql.com/</a>	Mantenido por SUN Microsystems. Multiplataforma. Existe una versión Enterprise de pago con soporte especializado y actualizaciones preferentes.
PostgreSQL	<a href="http://www.postgresql.org/">http://www.postgresql.org/</a>	Multiplataforma.
Alfresco	<a href="http://www.alfresco.com/about/">http://www.alfresco.com/about/</a>	Desarrollado por los creadores de Documentum. Existe versión Enterprise con soporte especializado y formación.
Nuxeo	<a href="http://www.nuxeo.com/">http://www.nuxeo.com/</a>	Soporte a través de empresas certificadas.
Joomla	<a href="http://www.joomla.org/">http://www.joomla.org/</a>	
Plone	<a href="http://plone.org/">http://plone.org/</a>	Construido sobre servidor de aplicaciones Zope. Soporte desde la comunidad y a través de terceras empresas.
Liferay	<a href="http://www.liferay.com">http://www.liferay.com</a>	
Alfresco	<a href="http://www.alfresco.com/about/">http://www.alfresco.com/about/</a>	Desarrollado por los creadores de Documentum. Existe versión Enterprise con soporte especializado y formación.
Nuxeo	<a href="http://www.nuxeo.com/">http://www.nuxeo.com/</a>	Soporte a través de empresas certificadas.
gvSIG	<a href="http://www.gvsig.qva.es/index.php?id=gvsig&amp;L=0">http://www.gvsig.qva.es/index.php?id=gvsig&amp;L=0</a>	Desarrollado por la Generalitat Valenciana. Soporte de euskara.
Moodle	<a href="http://moodle.org/">http://moodle.org/</a>	Amplia base de usuarios y documentación (principalmente proveniente de universidades y otros centros de formación). Más de 70 idiomas soportados (incluyendo euskara). Soporte a través de la comunidad de desarrollo y empresas externas.
Dokeos	<a href="http://www.dokeos.com/es">http://www.dokeos.com/es</a>	Soporte a través de empresas certificadas.
vuFind	<a href="http://vufind.org/">http://vufind.org/</a>	Aún en fase de desarrollo.

Producto	URL	Comentarios
<b>Servicios de almacenamiento</b>		
<b>Dirvish + Bacula</b>	<a href="http://bacula.org">http://bacula.org</a> <a href="http://www.dirvish.org">http://www.dirvish.org</a>	Permite backups de sistemas Unix/Linux, Mac OSX y Windows. Soporta dispositivos de cintas. Existe versión enterprise con soporte del fabricante.
<b>BackupPC</b>	<a href="http://backuppcc.sourceforge.net/">http://backuppcc.sourceforge.net/</a>	Permite backups de sistemas Unix/Linux y Windows. Hace backups sobre discos locales o remotos (no soporta dispositivos de cintas). Potente y sencillo interface web de gestión y configuración. No necesita instalación de sw en los clientes (backup a través de protocolos smb/ssh/rsh/nfs/rsync)
<b>Servicios de colaboración</b>		
<b>Zimbra</b>	<a href="http://www.zimbra.com/">http://www.zimbra.com/</a>	Servidor Linux o Mac OSX. Existen versiones privativas de pago con soporte para sincronización con dispositivos móviles y soporte especializado.
<b>OpenXchange</b>	<a href="http://www.open-xchange.com/en/oxpedia">http://www.open-xchange.com/en/oxpedia</a>	Ofrece funciones de colaboración como correo electrónico, calendario, contactos o gestión de tareas totalmente integrados con opciones como base de datos documental, enlaces, gestión de permisos, proyectos, foros y base de datos de conocimiento.
<b>Samba</b>	<a href="http://us6.samba.org/samba">http://us6.samba.org/samba</a>	Implementación libre del protocolo de archivos en red de Microsoft. Permite compartir carpetas, impresoras, unidades de CD/DVD, PDC, autentificación remota, perfil en red...
<b>CUPS</b>	<a href="http://www.cups.org/">http://www.cups.org/</a>	Servidor de impresión en red para sistemas Unix/Linux/MacOSX. Permite la interconexión con samba para impresión desde sistemas Windows. Dispone de un interfaz web desde el que gestionar las impresoras y sus colas de impresión.
<b>OpenLDAP</b>	<a href="http://www.openldap.org/">http://www.openldap.org/</a>	Multiplataforma. Carece de interfaz gráfico de administración aunque existen numerosos proyectos libres que lo proporcionan (ldap-account-manager, luma, zimbra...)
<b>Fedora Directory Server</b>	<a href="http://directory.fedoraproject.org/">http://directory.fedoraproject.org/</a>	Para RedHat Linux. Incorpora interface gráfica.
<b>Plone</b>	<a href="http://plone.org/">http://plone.org/</a>	Construido sobre servidor de aplicaciones Zope. Soporte desde la comunidad y a través de terceras empresas.
<b>Alfresco</b>	<a href="http://wiki.alfresco.com/wiki/Alfresco_Labs_3">http://wiki.alfresco.com/wiki/Alfresco_Labs_3</a>	Edición simple en red de documentos Word, calendario compartido, soporte del protocolo SharePoint de Microsoft... Existe versión Enterprise con soporte especializado y formación.
<b>OpenGroupware</b>	<a href="http://www.opengroupware.org/">http://www.opengroupware.org/</a>	Multiplataforma. Gestor de contactos y documentos, planificador, gestor de tareas, planificador, calendarios de grupos, ... Interconexión con Palm y con dispositivos móviles a través de plugins (funambol)
<b>Helix DNA Server</b>	<a href="https://helix-server.helixcommunity.org/">https://helix-server.helixcommunity.org/</a>	Desarrollado por RealNetworks. Solo permite emisión de streams mp3, realaudio y realvideo. Emisión programada, bajo demanda y en tiempo real. Transporte http, rtp/rtsp. Soporta TCP, UDP unicast y UDP multicast.

Producto	URL	Comentarios
VLC	<a href="http://www.videolan.org/">http://www.videolan.org/</a>	Reproductor y servidor de stream multiformato tanto en fuentes como streams (MPEG-1, MPEG-2, MPEG-4, DivX, mp3, ogg...). Emisión programada, bajo demanda y en tiempo real. Transporte http, rtp/rtsp. Soporta TCP, UDP unicast y UDP multicast.
Dimdim	<a href="http://www.dimdim.com">http://www.dimdim.com</a>	Videoconferencias con cliente Flash (embebido en navegador).
WebHuddle	<a href="https://www.webhuddle.com">https://www.webhuddle.com</a>	Videoconferencias sin necesidad de cliente a través de Java embebido en el navegador.
OpenOffice	<a href="http://www.openoffice.org/">http://www.openoffice.org/</a>	Suite de ofimática multiplataforma. Incorpora los últimos estándares de documento (OpenDocument ISO/IEC 26300:2006) y permite importar desde los formatos más frecuentes.
Gimp	<a href="http://www.gimp.org/">http://www.gimp.org/</a>	Multiplataforma. Gestión básica de imágenes y fotografías (similar a Adobe Photoshop).
<b>Monitorización</b>		
Nagios	<a href="http://www.nagios.org/">http://www.nagios.org/</a>	Gestión de sistemas Unix/Linux, Windows y Mac OSX. Gestión de equipos de red (a través de SNMP). Resolución automática de eventos. Monitorización de protocolos (HTTP, FTP, SMTP...). Notificaciones (correo, mensajería instantánea, SMS...). Generación de informes (SLA's, histórico de alertas, métricas...).
eBox	<a href="http://ebox-platform.com/">http://ebox-platform.com/</a>	Plataforma desarrollada en Zaragoza para administrar redes corporativas.
PandoraFMS	<a href="http://pandorafms.org/index.php?lang=es">http://pandorafms.org/index.php?lang=es</a>	Pandora FMS es un software de Código Abierto que sirve para monitorizar y medir todo tipo de elementos. Monitoriza sistemas, aplicaciones o dispositivos. Permite saber el estado de cada elemento de un sistema a lo largo del tiempo.
<b>Servicios administrativos</b>		
Clamav	<a href="http://www.clamav.net/">http://www.clamav.net/</a>	Filtrado de virus en correo electrónico (servidor).
Clamwin	<a href="http://www.clamwin.com/">http://www.clamwin.com/</a>	Antivirus para entornos Windows. Actualizaciones automáticas. No incorpora filtrado en tiempo real de los accesos.
OCS Inventory	<a href="http://www.ocsinventory-ng.org/">http://www.ocsinventory-ng.org/</a>	Servidor Unix/Linux, clientes Unix/Linux, Windows, Mac OSX. Se gestiona a través de interface web. Posibilidad de planificar el despliegue de aplicaciones.
GLPI	<a href="http://glpi-project.org/">http://glpi-project.org/</a>	Aplicación basada en Web escrita en PHP, que permite registrar y administrar los inventarios del hardware y el software de una empresa, optimizando el trabajo de los técnicos gracias a su diseño coherente.
OCS Inventory	<a href="http://www.ocsinventory-ng.org/">http://www.ocsinventory-ng.org/</a>	Servidor Unix/Linux, clientes Unix/Linux, Windows, Mac OSX. Se gestiona a través de interface web. Posibilidad de planificar el despliegue de aplicaciones.
VNC	<a href="http://www.realvnc.com/products/free/4.1/index.html">http://www.realvnc.com/products/free/4.1/index.html</a>	Control remoto de equipos Unix/Linux y Windows

Producto	URL	Comentarios
FreeNX	<a href="http://freenx.berlios.de/">http://freenx.berlios.de/</a>	Control remoto de equipos Linux
Request Tracker	<a href="http://bestpractical.com/rt">http://bestpractical.com/rt</a>	Sistema de gestión y notificación de incidencias, multicola, multinivel y configurable
VLC	<a href="http://www.videolan.org/">http://www.videolan.org/</a>	Soporta muchos códecs de audio y video, así como diferentes tipos de archivos, además de DVD, VCD y varios protocolos streaming También puede ser utilizado como servidor en unicast o multicast, en IPV4 o IPV6, en una red de banda ancha.
Mplayer	<a href="http://www.mplayerhq.hu">http://www.mplayerhq.hu</a>	Reproduce la mayoría de los archivos MPEG, VOB, AVI, OGG/OGM, VIVO, ASF/WMV/WMA, QT/MOV/MP4, FLI, RM, NuppelVideo, YUV4MPEG, FILM, RoQ, PVA, soportados por algunos códecs nativos, XAnim, y DLL's Win32
OpenProj	<a href="http://openproj.org/">http://openproj.org/</a>	Aplicación multiplataforma para la gestión de proyectos en grupo.
Dotproject	<a href="http://www.dotproject.net">http://www.dotproject.net</a>	Herramienta web orientada a la Gestión de Proyectos. Para eso se orienta a la administración de recursos para desarrollar un producto, cuya producción requiera de un conjunto de actividades o tareas que se desarrollen entre ellas en forma paralela o independiente.
OpenOffice	<a href="http://www.openoffice.org/">http://www.openoffice.org/</a>	Suite de ofimática multiplataforma. Incorpora los últimos estándares de documento (OpenDocument ISO/IEC 26300:2006) y permite importar desde los formatos más frecuentes.
Dia	<a href="http://live.gnome.org/Dia">http://live.gnome.org/Dia</a>	Diseñado como un sustituto de la aplicación comercial Visio. Se puede utilizar para dibujar diferentes tipos de diagramas. Actualmente se incluyen diagramas entidad-relación, diagramas UML, diagrama de flujo, diagramas de redes, diagramas de circuitos eléctricos, etc.
Inkscape	<a href="http://www.inkscape.org">http://www.inkscape.org</a>	Inkscape es un editor de gráficos vectoriales usando el estándar de la W3C : el formato de archivo (SVG) Scalable Vector Graphics
Evince	<a href="http://projects.gnome.org/evince/">http://projects.gnome.org/evince/</a>	Simple visor de archivos PDF, pertenece al software de escritorio Gnome
Okular	<a href="http://okular.kde.org/">http://okular.kde.org/</a>	Visor de archivos PDF de KDE, incluye cosas como anotaciones al margen, etc...
File-roller	<a href="http://fileroller.sourceforge.net/">http://fileroller.sourceforge.net/</a>	Gestor de archivos comprimidos que soporta múltiples sistemas de compresión, libres y compatibles con entornos Microsoft.
DAV (Webdav)	<a href="http://www.ietf.org/rfc/rfc2518.txt">http://www.ietf.org/rfc/rfc2518.txt</a>	Servicio de almacenamiento de archivos sobre protocolo HTTP. Permite la lectura y escritura remota de archivos a través de navegadores web convencionales. Rápida implantación a través de módulos Apache (moddav)
OpenCT	<a href="http://www.opensc-project.org/openct/">http://www.opensc-project.org/openct/</a>	Este proyecto provee drivers libres para diversos lectores de smart card
Sinadura	<a href="http://www.sinadura.net">http://www.sinadura.net</a>	Software para la firma de ficheros .pdf.

Producto	URL	Comentarios
Gimp	<a href="http://www.gimp.org/">http://www.gimp.org/</a>	Programa para el tratamiento completo de imágenes, se integra con sane para el escaneo de imágenes.
Openssh	<a href="http://www.openssh.com/">http://www.openssh.com/</a>	Cliente ssh que soporta varias arquitecturas y plataformas.
<b>Servicios de acceso desde redes externas</b>		
Mozilla Firefox	<a href="http://www.mozilla.com">http://www.mozilla.com</a>	Navegador web para accedes a los contenidos desde redes externas.
<b>Servicios de acceso vía VPN</b>		
Network Manager	<a href="http://projects.gnome.org/NetworkManager/">http://projects.gnome.org/NetworkManager/</a>	Es el gestor de redes de Gnome, mediante el plugin vpnc se pueden configurar sin problemas clientes VPN cisco.
<b>Seguridad de los accesos: dispositivos de red</b>		
M0n0wall	<a href="http://m0n0.ch/wall/">http://m0n0.ch/wall/</a>	Firewall basado en FreeBsd con interfaz web para configuración. Incluye Qos, Vpn, etc...
Pfsense	<a href="http://www.pfsense.com/">http://www.pfsense.com/</a>	Firewall basado en FreeBsd y M0n0wall que usa PF como gestor de paquetes. También incluye Qos, VPN, etc...
Snort	<a href="http://www.snort.org/">http://www.snort.org/</a>	Sistema de detección de intrusión perimetral, sistema de firmas actualizable, además se integra con muchos otros sistemas de software de seguridad.
IPSEC	<a href="http://www.ietf.org/rfc/rfc2401.txt">http://www.ietf.org/rfc/rfc2401.txt</a>	IPSEC es un protocolo abierto para redes privadas virtuales. Se puede implementar sobre FLOSS tanto en forma de cliente como de servidor.
OpenVPN	<a href="http://openvpn.net/">http://openvpn.net/</a>	Solución de VPN libre basada en SSL, tanto el cliente como el servidor es multiplataforma, incluyendo sistemas Microsoft.
Clamav	<a href="http://www.clamav.net/">http://www.clamav.net/</a>	Sistema antivirus, uno de los puntos fundamentales en este tipo de software es la rápida localización e inclusión en la herramienta de los nuevos virus encontrados y escaneados. Esto se consigue gracias a la colaboración de los miles de usuarios que usan ClamAv y a sitios como VirusTotal.com que proporcionan los virus escaneados.
<b>Seguridad de los accesos: autenticación y “Single sign-on”</b>		
OpenLDAP	<a href="http://www.openldap.org/">http://www.openldap.org/</a>	Multiplataforma. Carece de interface gráfico de administración aunque existen numerosos proyectos libres que lo proporcionan (ldap-account-manager, luma, zimbra...)
SSO (OpenLDAP)	<a href="http://www.openldap.org/">http://www.openldap.org/</a>	OpenLDAP es un servidor de servicio de directorio, es un proyecto muy consolidado y ampliamente usado en arquitecturas de red muy grandes.
Autenticación única - SSO (Samba + OpenLDAP)		

Producto	URL	Comentarios
<b>Seguridad de los accesos: Certificados y firmas digitales</b>		
X509		X.509 especifica, entre otras cosas, formatos estándar para certificados de clave pública y un algoritmo de validación de la ruta de certificación. Se integra bien con OpenLDAP.
S/MIME		Un estándar para criptografía de clave pública y firma de correo electrónico encapsulado en MIME.
Gnupg	<a href="http://www.gnupg.org/">http://www.gnupg.org/</a>	Implementación libre sistema de firma y encriptación basado en clave pública.
<b>Servicios de desarrollo de aplicaciones</b>		
JAVA, HTML, JavaScript, Python, PHP		
Mono	<a href="http://mono-project.com/Main_Page">http://mono-project.com/Main_Page</a>	
Android	<a href="http://source.android.com/">http://source.android.com/</a>	
Mozilla Firefox	<a href="http://www.mozilla.org/">http://www.mozilla.org/</a>	
Apache Web Server	<a href="http://httpd.apache.org/">http://httpd.apache.org/</a>	Multiplataforma. Es el de mayor implantación en internet desde 1996 (en la actualidad, más del 50% de los servidores web son Apache). Está diseñado de forma extensible, lo que permite la inclusión de múltiples servicios y funcionalidades a través de módulos (como por ejemplo, soporte de ASP.NET a través de modmono).
LightHTTP	<a href="http://www.lighttpd.net/">http://www.lighttpd.net/</a>	Sistemas Unix/Linux (aunque existen binarios para Windows, estos no son mantenidos por los desarrolladores de lighttpd). Servidor web centrado más en el rendimiento y la velocidad que en la versatilidad.
JBOSS	<a href="http://www.jboss.com/">http://www.jboss.com/</a> <a href="http://www.jboss.org/">http://www.jboss.org/</a>	
Tomcat	<a href="http://tomcat.apache.org/">http://tomcat.apache.org/</a>	
Glassfish	<a href="https://glassfish.dev.java.net">https://glassfish.dev.java.net</a> <a href="http://java.sun.com/javaee/community/glassfish/">http://java.sun.com/javaee/community/glassfish/</a>	
Mono	<a href="http://mono-project.com/Main_Page">http://mono-project.com/Main_Page</a>	
OpenPortal	<a href="https://portal.dev.java.net/">https://portal.dev.java.net/</a>	
Subversion,Tortoise SVN, PushOK,GIT		
Javadoc, Ndoc		
doxygen	<a href="http://www.doxygen.org/">http://www.doxygen.org/</a>	
PhpDoc	<a href="http://www.phpdoc.org/">http://www.phpdoc.org/</a>	
docbook	<a href="http://www.docbook.org/">http://www.docbook.org/</a>	

Producto	URL	Comentarios
Junit, JunitEE, Nunit		
Apache Jmeter	<a href="http://jakarta.apache.org/jmeter/">http://jakarta.apache.org/jmeter/</a>	(ya usado en la actualidad)
xDebug	<a href="http://www.xdebug.org/">http://www.xdebug.org/</a>	Para desarrollos sobre código PHP
Infrared	<a href="http://infrared.sourceforge.net/versions/latest/">http://infrared.sourceforge.net/versions/latest/</a>	Profiler para aplicaciones J2EE
Nprof	<a href="http://sourceforge.net/projects/nprof">http://sourceforge.net/projects/nprof</a>	Análisis de código PHP. Buena calidad pero abandonado.
RATS	<a href="http://www.fortify.com/security-resources/rats.jsp">http://www.fortify.com/security-resources/rats.jsp</a>	Análisis de código C, C++, Perl, PHP y Python
Yasca	<a href="http://www.yasca.org/">http://www.yasca.org/</a>	Análisis de código Java. Interface a través de línea de comando.
AIS Web Accessibility for IE, TAW, Web Developer Extension for Firefox		
teia2sql	<a href="http://tedia2sql.tigris.org/">http://tedia2sql.tigris.org/</a>	Diagramas UML (usando Dia) y conversor SQL. Proyecto en fase de abandono
Tora	<a href="http://tora.sourceforge.net/">http://tora.sourceforge.net/</a>	Herramienta de administración y desarrollo de BBDD sobre motores Oracle, MySQL y PostgreSQL
Kompozer	<a href="http://kompozer.net/">http://kompozer.net/</a>	Multiplataforma. Edición wysiwyg de páginas web.
Mantis	<a href="http://www.mantisbt.org/">http://www.mantisbt.org/</a>	
F-Spot	<a href="http://f-spot.org">http://f-spot.org</a>	
Gimp	<a href="http://gimp.org/">http://gimp.org/</a>	
XML Copy Editor	<a href="http://xml-copy-editor.sourceforge.net/">http://xml-copy-editor.sourceforge.net/</a>	Editor XML con análisis de sintaxis. Multiplataforma
Conglomerate	<a href="http://www.conglomerate.org/">http://www.conglomerate.org/</a>	Editor XML.
Umbrello	<a href="http://uml.sourceforge.net">http://uml.sourceforge.net</a>	Versiones Unix/Linux y Windows. Genera código para diversos lenguajes.
BoUML	<a href="http://bouml.free.fr/">http://bouml.free.fr/</a>	Modelado UML2 y generador de código <b>C++, Java, Idl, Php y Python</b>
OpenOffice	<a href="http://es.openoffice.org">http://es.openoffice.org</a>	
SOAP, XML-RPC, REST y otros estándares		
HTML, PDF		
XHTML, DHTML, CSS, XSLT, JSP		

Producto	URL	Comentarios
Eclipse	<a href="http://www.eclipse.org/">http://www.eclipse.org/</a>	Multiplataforma. Incluye modelado, desarrollo sobre C, C++, Java2EE, control de documentación, integración con sistemas de control de versiones, ...
MonoDevelop	<a href="http://monodevelop.com/">http://monodevelop.com/</a>	Multiplataforma. Desarrollo de aplicaciones .NET de escritorio y web (ASP). Permite importar aplicaciones creadas con Visual Studio.
Netbeans	<a href="http://www.netbeans.org/">http://www.netbeans.org/</a>	NetBeans IDE es un entorno de desarrollo - una herramienta para que los programadores puedan escribir, compilar, depurar y ejecutar programas. Está escrito en Java - pero puede servir para cualquier otro lenguaje de programación. Existe además un número importante de módulos para extender el NetBeans IDE.
<b>Servicios de gestión de datos</b>		
MySQL	<a href="http://www.mysql.com">http://www.mysql.com</a>	
PostgreSQL	<a href="http://www.postgresql.org/">http://www.postgresql.org/</a>	
MySQL Workbench	<a href="http://dev.mysql.com/downloads/workbench/5.1.html">http://dev.mysql.com/downloads/workbench/5.1.html</a>	
Pentaho	<a href="http://www.pentaho.com">http://www.pentaho.com</a>	
Jaspersoft	<a href="http://www.jaspersoft.com/">http://www.jaspersoft.com/</a>	
JasperReport como Motor	<a href="http://jasperforge.org/plugins/project/project_home.php?group_id=102">http://jasperforge.org/plugins/project/project_home.php?group_id=102</a>	
iReports Diseñador	<a href="http://jasperforge.org/plugins/project/project_home.php?group_id=83">http://jasperforge.org/plugins/project/project_home.php?group_id=83</a>	

## Escritorio de Educación

De acuerdo a dicho ciclo de vida de los estándares y a las definiciones de cada uno de sus estados establecidas anteriormente, mediante la aplicación de una tautología funcional de estándares, se define en este apartado la catalogación de especificaciones dónde se plasma el estado de cada tecnología candidata en función del cumplimiento de los requisitos demandados por el Marco.

El ámbito está restringido a aquellas especificaciones candidatas a estándar de uso común en los escritorios de educación:

Uso / Servicio	Especificación	Norma	Tecnología
Protocolos de transferencia hipertexto	HTTP/1.1	Normativo	
Servicios de correo electrónico	SMTP	Normativo	
	MIME	Normativo	
	IMAP	Normativo	
	POP3	Normativo	
Servicios de Resolución de Nombres de Dominio (DNS)	DNS	Normativo	
Protocolos de transferencia de ficheros	FTP	Normativo	
	NFS	Normativo	
	NNTP	Normativo	
Servicios de noticias	RSS	Normativo	
Servicios de mensajería en tiempo real	XMPP	Normativo	
	SIP/SIMPLE	Normativo	
Protocolos de red	IPv4	Normativo	
	IPv6	Admisible	
	Mecanismos de transición de IPv4 a IPv6	Admisible	
	TCP	Normativo	
Protocolos de transporte	UDP	Normativo	
	SCTP	Normativo	
Protocolo de sincronización horaria por red	NTP	Normativo	
Bootstrap	DHCPv4, DHCPv6	Normativo	
	BOOTP	Normativo	
	Trivial File Transfer Protocol (TFTP)	Normativo	
Protocolo de transferencia de X11	NX	Normativo	
Protocolo de acceso a las redes inalámbricas	IEEE 802.1X	En Abandono	
Búsqueda de libros (biblioteconomía)	Z39.50	Normativo	BBDD especializadas
Seguridad de los servicios web	Perfil básico de seguridad de Servicios Web	Normativo	
	HTTP sobre TLS	Normativo	
	SOAP Message Security 1.1	Normativo	Servicios Web

Uso / Servicio	Especificación	Norma	Tecnología
	Username Token Profile 1.1	Normativo	
	X.509 Certificate Token Profile 1.1	Normativo	
	SAML Token Profile 1.1	Normativo	
	Rights Expression Language (REL) Profile 1.1	Normativo	
	Kerberos Token Profile 1.1	Normativo	
<b>Identificadores Persistentes</b>	OASIS Extensible Resource Identifier (XRI)	Normativo	
<b>Sistema de resolución de identificadores</b>	Handles	Normativo	
<b>Identificadores para URLs persistentes</b>	PURLs	Normativo	
<b>Nombre persistente para URLs</b>	URN	Normativo	
<b>Espacio de nombres registrados</b>	URI	Normativo	
<b>Esquema para la identificación de sitios en la WWW</b>	URL	Normativo	
<b>Identificadores para objetos digitales empleando ASN.1</b>	Object Identifier (OIDs)	Normativo	
<b>Identificación vía radio</b>	RFIDs	En Abandono	
<b>Formatos de intercambio hipertexto</b>	HTML 4.01	Normativo	
	XHTML 1.0	Normativo	
	MHTML	Normativo	
	CSS	Normativo	
	VoiceXML	Complementario	
<b>Formatos de intercambio de texto</b>	RTF 1.8	No Admitido	
	TXT / texto sencillo	Normativo	
	PDF/A	Normativo	
	PDF (ISO 32000)	Normativo	
	OpenDocument 1.0, texto (ODT, OTT)	Normativo	
<b>Formatos de hojas de cálculos</b>	OpenDocument 1.1, texto (ODT, OTT)	Normativo	
	Latex	Normativo	
	CSV (ficheros delimitados por comas)	Normativo	
	OpenDocument 1.0, hoja de cálculo (ODS, OTS)	Normativo	
	OpenDocument 1.1, hoja de cálculo (ODS, OTS)	Normativo	
<b>Formatos de pequeñas bases de datos ofimáticas</b>	OpenDocument 1.1, base de datos (ODB)	Normativo	
<b>Formatos de archivos de presentación</b>	OpenDocument 1.0, presentación (ODP, OTP)	Normativo	
	OpenDocument 1.1, presentación (ODP, OTP)	Normativo	
	Synchronized Multimedia Integration Language 2.1 (SMIL)	Normativo	
<b>Formatos de intercambio de imágenes para edición</b>	XCF	Normativo	
<b>Formatos de intercambio de imágenes</b>	JPEG/JFIF	Normativo	
	PNG	Normativo	

Identificación

Capa de aplicación

Uso / Servicio	Especificación	Norma	Tecnología
Gráficos vectoriales	MNG	Normativo	
	Scalable Vector Graphics (SVG)	Normativo	
	OpenDocument 1.0, gráficos (ODG)	Normativo	
	OpenDocument 1.1, gráficos (ODG)	Normativo	
Contenedores de contenidos audiovisuales	OGG	Normativo	
	MKA/MKV (Matroska)	Normativo	
	MP4	Complementario	
	MPEG-7	No Admitido	
	3GPP (extensión .3gp)	Normativo	
	3GPP2 (extensión .3g2)	Normativo	
	Standard MIDI Files (SMF, .mid)	Normativo	
	H. 261	Normativo	
Codecs de vídeo	ITU-T H.263	No Admitido	
	ITU-T H.264 (MPEG-4 Part 10 ó AVC)	No Admitido	
	RealVideo V8.0 o inferior (RV10, RV20) basado en H.263	No Admitido	
	Ogg Theora	Normativo	
Codecs de audio	Ogg Vorbis	Normativo	
	Ogg Speex	Normativo	
	FLAC (formato sin pérdidas)	Normativo	
	ITU G.711	Normativo	
	ITU-T G.723.1	No Admitido	
	TAR (sólo archivado)	Normativo	
Compresión y archivado	GZip (sólo compresión)	Normativo	
	BZip2 (sólo compresión)	Normativo	
	Subversion (SVN)	Normativo	
Control de versiones	ISO-8859-1 / ISO-8859-15	Normativo	
	UTF-8	Normativo	
Datos matemáticos	MathML 2.0	Normativo	CAD y CAE
Diseño asistido por computadora	DGN	Normativo	
	DWG	No Admitido	
	OpenDWG	Normativo	
	DXF	Normativo	
Interfaz Hombre-Maquina	ISO/TS 16071:2003	Normativo	
	ATAG 1.0	Normativo	
	ATAG 2.0	Normativo	
	UAAG 1.0	Normativo	
	ISO/IEC Guide 71:2001	Normativo	
Contenido Web	WCAG 1.0	En Abandono	accesibilidad y usabilidad
	WCAG 2.0	Normativo	
	Cabinet Office-Guidelines	Normativo	
	DISelect 1.0	Normativo	
Usabilidad	ISO 13407:1999	Normativo	
	ISO/TR 18529:2000	Normativo	

Uso / Servicio	Especificación	Norma	Tecnología
Seguridad IP (autentificación de cabeceras y/o cifrado de paquetes)	IP-SEC (ESP+AH)	Normativo	
Seguridad DNS	DNSSEC-bis, NSEC3	Normativo	
Transporte seguro	TLS/1.1	Normativo	
Autenticación y seguridad	SASL	Normativo	
Seguridad en el contenido de los mensajes de correo	S/MIME v3	Normativo	
	PGP/MIME	Normativo	
Servicios remotos de terminal seguro	SSHv2, SFTP, etc.	Normativo	
Seguridad en el transporte de correo electrónico	Extensión STARTTLS (ver SMTP) de ESTMP	Normativo	
Redes inalámbricas WiFi 802.11g	WPA / WPA2	Normativo	
	WEP	Normativo	
Acceso seguro a los servicios de correo	HTTPS (HTTP sobre SSL v3)	Normativo	
	HTTPS (HTTP sobre TLS)	Normativo	
	Correo (IMAP, POP3) sobre TLS	Normativo	
	ACAP sobre TLS	Normativo	
	3DES (también TDES)	Normativo	
	AES	Normativo	
	Blowfish	Normativo	
	Twofish	Normativo	
	RSA	No admitido	
Servicios de firma digital	DSA	No admitido	
	ElGamal	Normativo	
	Intercambio de claves	Normativo	
Firmas resumen	SHA-1	En Abandono	
	SHA-256, SHA-384, SHA-512 (SHA-2 en general)	Normativo	
	MD5	Normativo	
	Tiger-192	Normativo	
	WHIRLPOOL (tercera revisión)	Normativo	
	Electronic Signature Formats for long term electronic signatures	En Abandono	
	CMS Advanced Electronic Signatures (CAdES)	Normativo	
Encriptación	SHA-1	En Abandono	
	SHA-256, SHA-384, SHA-512 (SHA-2 en general)	Normativo	
	MD5	En Abandono	
	3DES (también TDES)	Normativo	
	AES	Normativo	
	Blowfish	Normativo	
	Twofish	Normativo	
Intercambio	Disquete 3 ½	En Abandono	
Copias de respaldo	Cinta Magnética 1600 bpi	En Abandono	
	Cinta Magnética 6350 bpi	Normativo	
	Cinta DAT 4 mm	Normativo	
	Cinta DAT 4 mm	Normativo	
	Cinta 8 mm	Normativo	
	CD-ROM	Normativo	
			almacenamiento

Uso / Servicio	Especificación	Norma	Tecnología
	CD-R	Normativo	
	CD-RW	Normativo	
	DVD-ROM	Normativo	
	DVD-RAM	Normativo	
	DVD-R	Normativo	
	DVD-RW	Normativo	
	Blu-Ray BD-R	Admisible	
	Blu-Ray BD-RW	Admisible	
	ISO 16825	Normativo	
	Microfilm Halógeno	En Abandono	
<b>Medios de acceso a la red</b>	IEEE 1394 (Firewire)	Normativo	Hardware
	Ethernet	Normativo	
	IEEE 802.11 (WiFi)	Normativo	
	Bluetooth	Normativo	
	Registered Jack	Normativo	
	Cable coaxial	Normativo	
	Fibra Óptica	Normativo	
	Power over Ethernet (PoE)	Normativo	
	Par Trenzado Categoría 1	No admitido	
	Par Trenzado Categoría 2	No admitido	
	Par Trenzado Categoría 3	En Abandono	
	Par Trenzado Categoría 4	No admitido	
	Par Trenzado Categoría 5	Normativo	
	Par Trenzado Categoría 6	Normativo	
	Par Trenzado Categoría 7	No admitido	

# Referencias

El presente apartado desglosa la relación de fuentes oficiales en las que se basa la redacción del Marco de Interoperabilidad Tecnológica Abierto del Gobierno de Euskadi. Algunas fuentes sólo constituyen términos de referencia, mientras que otras sirven de referente para el propio trabajo.

## Marco legal

### *Administración electrónica*

1. Real Decreto 4/2010, de 8 de enero, por el que se regula el Esquema Nacional de Interoperabilidad en el ámbito de la Administración Electrónica.  
<http://www.boe.es/boe/dias/2010/01/29/pdfs/BOE-A-2010-1331.pdf>
2. Real Decreto 3/2010, de 8 de enero, por el que se regula el Esquema Nacional de Seguridad en el ámbito de la Administración Electrónica.  
<http://www.boe.es/boe/dias/2010/01/29/pdfs/BOE-A-2010-1330.pdf>
3. Ley 11/2007, de 22 de junio, de acceso electrónico de los ciudadanos a los Servicios Públicos.  
[http://www.060.es/te\\_ayudamos\\_a/legislacion/disposiciones/38437\\_LEG-ides-idimp.html](http://www.060.es/te_ayudamos_a/legislacion/disposiciones/38437_LEG-ides-idimp.html)
4. Orden PRE/1551/2003 de 10 junio, por la que se desarrolla la disposición final primera del Real Decreto 209/2003, de 21 de febrero de 2003, que regula los registros y las notificaciones telemáticas, así como la utilización de medios telemáticos para la sustitución de certificados por los ciudadanos.
5. Real Decreto 209/2003, de 21 de febrero, por el que se regulan los registros y las notificaciones telemáticas, así como la utilización de medios telemáticos para la sustitución de la aportación de certificados por los ciudadanos.
6. Real Decreto 263/1996, de 16 de febrero, por el que se regula la utilización de técnicas electrónicas, informáticas y telemáticas por la Administración General del Estado.  
<http://www.csi.map.es/csi/pg2001.htm>
7. Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común.  
[http://www.map.es/documentacion/legislacion/procedimiento\\_administrativo.html](http://www.map.es/documentacion/legislacion/procedimiento_administrativo.html)

## ***Sociedad de la información***

1. Ley 56/2007, de 28 de diciembre, de Medidas de Impulso de la Sociedad de la Información.  
[http://www.boe.es/g/es/bases\\_datos/doc.php?colección=iberlex&id=2007/22440](http://www.boe.es/g/es/bases_datos/doc.php?colección=iberlex&id=2007/22440)
2. Real Decreto 1494/2007, de 12 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento sobre las condiciones básicas para el acceso de las personas con discapacidad a las tecnologías, productos y servicios relacionados con la sociedad de la información y medios de comunicación social. <http://www.boe.es/boe/dias/2007/11/21/pdfs/A47567-47572.pdf>
3. Ley 34/2002 de 11 de julio, de servicios de la sociedad de la información y de comercio electrónico.

## ***Firma electrónica y Documento Nacional de Identidad***

1. Real Decreto 1553/2005 de 23 de diciembre, por el que se regula la expedición del documento nacional de identidad y sus certificados de firma electrónica.
2. Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

## ***Reutilización de la información del sector público***

1. Ley 37/2007, de 16 de noviembre, sobre reutilización de la información del sector público.  
[http://www.boe.es/g/es/bases\\_datos/doc.php?colección=iberlex&id=2007/19814](http://www.boe.es/g/es/bases_datos/doc.php?colección=iberlex&id=2007/19814)

## ***Órganos colegiados***

1. Real Decreto 589/2005 de 20 de mayo, por el que se reestructuran los órganos colegiados responsables de la Administración electrónica. <http://www.csi.map.es/csi/pg2027.htm>

## **Gobierno Vasco**

1. Decreto 21/2012, de 21 de febrero, de Administración Electrónica  
[http://www.euskadi.net/cgi-bin\\_k54/bopv\\_20?c&f=20120309&s=2012050](http://www.euskadi.net/cgi-bin_k54/bopv_20?c&f=20120309&s=2012050)
2. Documento de estándares tecnológicos  
[http://www.jusap.ejgv.euskadi.net/r47-contbp2z/es/contenidos/informacion/opcion01\\_innovacion\\_publica/es\\_dc\\_in\\_pu/documentos.html](http://www.jusap.ejgv.euskadi.net/r47-contbp2z/es/contenidos/informacion/opcion01_innovacion_publica/es_dc_in_pu/documentos.html)
3. Plan de Innovación Pública (PIP 2011-2013)

[http://www.jusap.ejgv.euskadi.net/r47-contbpip/es/contenidos/informacion/bp\\_pip\\_hasiera/es\\_100707/talleres\\_berrikuntza\\_publikoa.html](http://www.jusap.ejgv.euskadi.net/r47-contbpip/es/contenidos/informacion/bp_pip_hasiera/es_100707/talleres_berrikuntza_publikoa.html)

4. Plan de Informática y Telecomunicaciones (PIT 2006-2009)  
[http://www.ogasun.ejgv.euskadi.net/r51-3672/es/contenidos/informacion/pit\\_2006\\_2009/es\\_pit0609/adjuntos/memoria\\_PIT\\_06\\_es.pdf](http://www.ogasun.ejgv.euskadi.net/r51-3672/es/contenidos/informacion/pit_2006_2009/es_pit0609/adjuntos/memoria_PIT_06_es.pdf)

## Administración General del Estado Español

1. Ley 2/2011 de Economía Sostenible, de 4 de marzo (en cuya disposición final 56 se modifican algunos artículos de la Ley 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos)  
<http://www.boe.es/boe/dias/2011/03/05/pdfs/BOE-A-2011-4117.pdf>
2. Ley 49/2007, de 26 de diciembre, por la que se establece el régimen de infracciones y sanciones en materia de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad.  
[http://www.boe.es/g/es/bases\\_datos/doc.php?coleccion=iberlex&id=2007/22293](http://www.boe.es/g/es/bases_datos/doc.php?coleccion=iberlex&id=2007/22293)
3. Real Decreto 1720/2007, de 21 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo de la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de protección de datos de carácter personal  
<http://www.boe.es/boe/dias/2008/01/19/pdfs/A04103-04136.pdf>
4. Ley 27/2007, de 23 de octubre, por la que se reconocen las lenguas de signos españolas y se regulan los medios de apoyo a la comunicación oral de las personas sordas, con discapacidad auditiva y sordociegas.  
[http://www.boe.es/g/es/bases\\_datos/doc.php?coleccion=iberlex&id=2007/18476](http://www.boe.es/g/es/bases_datos/doc.php?coleccion=iberlex&id=2007/18476)
5. Ley 11/2007, de 22 de junio, de acceso electrónico de los ciudadanos a los Servicios Públicos – Plan de actuación  
[http://www.060.es/guia\\_del\\_estado/programas\\_de\\_la\\_administracion/administracion\\_electronica/LAECSP](http://www.060.es/guia_del_estado/programas_de_la_administracion/administracion_electronica/LAECSP)
6. Real Decreto 366/2007, de 16 de marzo, por el que se establecen las condiciones de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad en sus relaciones con la Administración General del Estado.  
[http://www.boe.es/g/es/bases\\_datos/doc.php?coleccion=iberlex&id=2007/06239](http://www.boe.es/g/es/bases_datos/doc.php?coleccion=iberlex&id=2007/06239)
7. Real Decreto 1414/2006, de 1 de diciembre, por el que se determina la consideración de persona con discapacidad a los efectos de la Ley 51/2003, de 2 de diciembre, de Igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad.  
[http://www.boe.es/g/es/bases\\_datos/doc.php?coleccion=iberlex&id=2006/22080](http://www.boe.es/g/es/bases_datos/doc.php?coleccion=iberlex&id=2006/22080)

8. Ley 23/2006, de 7 de julio, por la que se modifica el texto refundido de la Ley de Propiedad Intelectual, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/1996, de 12 de abril.  
[http://www.boe.es/g/es/bases\\_datos/doc.php?colección=iberlex&id=2006/12308](http://www.boe.es/g/es/bases_datos/doc.php?colección=iberlex&id=2006/12308)
9. Real Decreto 522/2006, de 28 de abril, por el que se suprime la aportación de fotocopias de documentos de identidad en los procedimientos administrativos de la Administración General del Estado y de sus organismos públicos vinculados o dependientes.  
[http://www.boe.es/g/es/bases\\_datos/doc.php?colección=iberlex&id=2006/08148](http://www.boe.es/g/es/bases_datos/doc.php?colección=iberlex&id=2006/08148)
10. Real Decreto 523/2006, de 28 de abril, por el que se suprime la exigencia de aportar el certificado de empadronamiento, como documento probatorio del domicilio y residencia, en los procedimientos administrativos de la Administración General del Estado y de sus organismos públicos vinculados o dependientes.  
[http://www.boe.es/g/es/bases\\_datos/doc.php?colección=iberlex&id=2006/08149](http://www.boe.es/g/es/bases_datos/doc.php?colección=iberlex&id=2006/08149)
11. Ley 33/2003, de 3 de noviembre, del Patrimonio de las Administraciones Públicas.  
[http://www.boe.es/g/es/bases\\_datos/doc.php?colección=iberlex&id=2003/20254](http://www.boe.es/g/es/bases_datos/doc.php?colección=iberlex&id=2003/20254)
12. Ley 41/2002, de 14 de noviembre, básica reguladora de la autonomía del paciente y de derechos y obligaciones en materia de información y documentación clínica.  
[http://www.boe.es/g/es/bases\\_datos/doc.php?colección=iberlex&id=2002/2218](http://www.boe.es/g/es/bases_datos/doc.php?colección=iberlex&id=2002/2218)
13. Real Decreto 1164/2002, de 8 de noviembre, por el que se regula la conservación del patrimonio documental con valor histórico, el control de la eliminación de otros documentos de la Administración General del Estado y sus organismos públicos y la conservación de documentos administrativos en soporte distinto al original.  
[www.boe.es/boe/dias/2002/11/15/pdfs/A40139-40143.pdf](http://www.boe.es/boe/dias/2002/11/15/pdfs/A40139-40143.pdf)
14. Ley 17/2001, de 7 de diciembre, de Marcas.  
<http://www.f-seneca.org/seneca/doc/marcas.pdf>
15. Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal.  
[http://www.boe.es/g/es/bases\\_datos/doc.php?colección=iberlex&id=1999/23750](http://www.boe.es/g/es/bases_datos/doc.php?colección=iberlex&id=1999/23750)
16. Real Decreto legislativo 1/1996, de 12 de abril, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Propiedad Intelectual, regularizando, aclarando y armonizando las disposiciones legales vigentes sobre la materia.  
[http://www.boe.es/g/es/bases\\_datos/doc.php?colección=iberlex&id=1996/08930](http://www.boe.es/g/es/bases_datos/doc.php?colección=iberlex&id=1996/08930)
17. Real Decreto 564/1993, de 16 de Abril, sobre presencia de la letra "ñ" y demás caracteres específicos del idioma castellano en los teclados de determinados aparatos de funcionamiento mecánico, eléctrico o electrónico que se utilicen para la escritura.  
[http://boe.es/g/es/bases\\_datos/doc.php?colección=iberlex&id=1993/10532](http://boe.es/g/es/bases_datos/doc.php?colección=iberlex&id=1993/10532)
18. Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes de Invención y Modelos de utilidad.
19. Ley 16/1985 del Patrimonio Histórico Español.  
[http://193.145.24.80/documentos/ley\\_phe.pdf](http://193.145.24.80/documentos/ley_phe.pdf)

20. Decreto 914/1969, de 8 de mayo, de creación del Archivo General de la Administración Civil.  
[http://www.boe.es/g/es/bases\\_datos/doc.php?colección=iberlex&id=1969/643&codmap=](http://www.boe.es/g/es/bases_datos/doc.php?colección=iberlex&id=1969/643&codmap=)
21. Criterios de seguridad, normalización y conservación de las aplicaciones utilizadas para el ejercicio de potestades. <http://www.csi.map.es/csi/pg5c10.htm>
22. Metodología de análisis y gestión de riesgos de los sistemas de información (MAGERIT).  
<http://www.csi.map.es/csi/pg5m20.htm>
23. Propuesta de recomendaciones a la Administración General del Estado sobre utilización del software libre y de fuentes abiertas <http://www.csi.map.es/csi/pg5s44.htm>
24. Plan de direccionamiento e interconexión de redes de área local en la Administración.  
<http://www.csi.map.es/csi/pg3305.htm>
25. Manual de tratamiento de archivos administrativos. Madrid: Ministerio de Cultura, Dirección de Archivos Estatales, 1992. ISBN 84-7483-879-7.
26. Constitución Española.  
[www.boe.es/datos\\_iberlex/normativa/TL/ConstitucionCASTELLANO.pdf](http://www.boe.es/datos_iberlex/normativa/TL/ConstitucionCASTELLANO.pdf)
27. Estrategia de Sistemas Abiertos de la Administración del Estado.  
<http://www.csi.map.es/csi/pg6050.htm>
28. Manual de Documentos Administrativos. Ministerio de Administraciones. Públcas. ISBN 84-309-4000-6.
29. Plan Nacional de. Investigación Científica, Desarrollo e Innovación. Tecnológica. Volumen II. [http://www.mec.es/ciencia/plan\\_idi/files/Plan\\_Nacional\\_Vol\\_II.pdf](http://www.mec.es/ciencia/plan_idi/files/Plan_Nacional_Vol_II.pdf)
30. Metodología de Planificación, Desarrollo y Mantenimiento de sistemas de información.  
<http://www.csi.map.es/csi/metrica3/>

## Otras Comunidades Autónomas

1. Junta de Andalucía – Decreto 72/2003 de 18 de marzo sobre “Medidas de impulso de la Sociedad del Conocimiento en Andalucía”
2. Junta de Andalucía – Orden 21-febrero-2005 – sobre “Disponibilidad pública de programas informáticos de la Junta de Andalucía”.
3. Generalitat de Catalunya - Full de Ruta de Programari Lliure.  
<http://www.gencat.cat/societatdelainformacio/fullpl.html>
4. Generalitat Valenciana - ORDEN de 3 de diciembre de 1999, de la Conselleria de Justicia y Administraciones Públcas, por la que se aprueba el Reglamento Técnico de Medidas de Seguridad para la Aprobación y Homologación de Aplicaciones y Medios de Tratamiento

Automatizado de la Información.

[http://www.tramita.gva.es/difusion/leyes/O3\\_DIC\\_1999%20Justicia/O3%20DIC%201999%20Justicia.htm](http://www.tramita.gva.es/difusion/leyes/O3_DIC_1999%20Justicia/O3%20DIC%201999%20Justicia.htm)

5. Comunidad Valenciana – Ley 3/2005, de 5 de junio, de “Archivos”
6. Xunta de Galicia – año 2007, “Plan Estratégico Gallego de la Sociedad de la Información”
7. Parlamento de Canarias – Proyecto No de Ley 115 de 7 de junio del 2001 sobre “Difusión del uso de sistemas operativos de código libre”
8. Junta de Extremadura – Consejo de Gobierno de 25 de julio de 2006. “Acuerdo para la implantación de programas informáticos libres en los ordenadores personales de la Junta de Extremadura”.

## Comisión Europea

### *Planes de acción*

1. eEurope 2005: Una sociedad de la información para todos (COM(2002) 263 final)
2. Plan de acción sobre administración electrónica i2010: Acelerar la administración electrónica en Europa en beneficio de todos.  
[http://ec.europa.eu/information\\_society/activities/egovovernment\\_research/doc/highlights/comm\\_pdf\\_com\\_2006\\_0173\\_f\\_es\\_acte.pdf](http://ec.europa.eu/information_society/activities/egovovernment_research/doc/highlights/comm_pdf_com_2006_0173_f_es_acte.pdf)

### *Comunicaciones de la Comisión sobre interoperabilidad y accesibilidad*

1. Comisión Europea. COM(2006) 45 final Comunicación de la Comisión al Consejo y al Parlamento Europeo - Interoperabilidad de los servicios paneuropeos de administración electrónica. <http://ec.europa.eu/idabc/servlets/Doc?id=24117>
2. Comunicación de la Comisión “eEurope 2002: La accesibilidad de los sitios Web públicos y su contenido”, COM(2001) 529 final <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/site/es/com/2005/com2005>
3. Comunicación de la Comisión sobre “La Accesibilidad electrónica”, COM(2005) 425 final <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/site/es/com/2005/com2005>
4. Comunicación sobre "El papel de la Administración Electrónica para el futuro de Europa"
5. Comunicación de la Comisión Europea sobre "El papel de la Administración electrónica para el futuro de Europa"

6. Comunicación de la Comisión al Consejo, al Parlamento Europeo, al Comité Económico y Social y al Comité de las Regiones - Seguridad de las redes y de la información: Propuesta para un enfoque político europeo. <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:52001DC0298:ES:HTML>

### **Programa IDABC**

1. Decisión 2004/387/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 21 de abril de 2004 relativa a la prestación interoperable de servicios paneuropeos de administración electrónica al sector público, las empresas y los ciudadanos (IDABC).  
<http://europa.eu.int/idabc/> Sitio web del Programa IDABC <http://ec.europa.eu/idabc>
2. La construcción de los servicios paneuropeos de administración electrónica:  
<http://www.csae.map.es/pg3315.htm>
3. Licencia EUPL <http://ec.europa.eu/idabc/eupl>
4. IDA MoReq (Model requirements for the management of electronic records).  
<http://ec.europa.eu/idabc/en/document/6495>
5. Directrices IDA de migración a software de fuentes abiertas.  
<http://www.csi.map.es/csi/pg5s43.htm>
6. El uso de software libre no requiere de concursos públicos europeos.  
<http://ec.europa.eu/idabc/en/document/7549>

### **Marco Europeo de Interoperabilidad**

1. European Interoperability Framework (EIF).  
<http://ec.europa.eu/idabc/en/document/3473/5585>  
<http://ec.europa.eu/idabc/en/document/3761>
2. IDABC. Revisión de EIF <http://ec.europa.eu/idabc/en/document/6227>
3. Preparation for Update European Interoperability Framework 2.0 - FINAL REPORT (Elaborado por Gartner; no adoptado ni por la Comisión Europea ni por los Estados miembros).<http://ec.europa.eu/idabc/en/document/6227>
4. Preparation for Update European Interoperability Framework 2.0 - FINAL REPORT – Summary of Comments received <http://ec.europa.eu/idabc/en/document/6227>

### **Otros documentos y estudios relacionados del Programa IDABC**

1. Infrastructure for cross-border eGovernment services  
<http://ec.europa.eu/idabc/servlets/Doc?id=18944>
2. Promotion of open document exchange formats <http://ec.europa.eu/idabc>
3. XML Clearinghouse feasibility study <http://ec.europa.eu/idabc/servlets/Doc?id=24406>

## **Otros documentos y estudios de la Comisión**

1. Linking up Europe: the importance of interoperability for e-government services  
<http://ec.europa.eu/idabc/en/document/2036>
2. Estudio MODINIS sobre la interoperabilidad en los niveles regional y local  
[http://ec.europa.eu/information\\_society/activities/egovovernment\\_research/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/information_society/activities/egovovernment_research/index_en.htm)
3. The eGovernment Interoperability Observatory <http://www.egovinterop.net>
4. EU Study on the specific policy needs for ICT standardisation  
<http://www.ictstandardisation.eu/>
5. Economic impact of open source software on innovation and the competitiveness of the Information and Communication Technologies. (ICT) sector in the EU.  
[http://www.google.com/url?sa=t&ct=res&cd=1&url=http%3A%2F%2Fec.europa.eu%2Fenterprise%2Fict%2Fpolicy%2Fdoc%2F2006-11-20-flossimpact.pdf&ei=VsH7R8eCI4qe0QT\\_4YmjAQ&usg=AFQjCNHfDhZUSijPARJahD14cRK\\_hvUYFQ&sig2=6Hc0XXwfei6nJW\\_1JPVYQ](http://www.google.com/url?sa=t&ct=res&cd=1&url=http%3A%2F%2Fec.europa.eu%2Fenterprise%2Fict%2Fpolicy%2Fdoc%2F2006-11-20-flossimpact.pdf&ei=VsH7R8eCI4qe0QT_4YmjAQ&usg=AFQjCNHfDhZUSijPARJahD14cRK_hvUYFQ&sig2=6Hc0XXwfei6nJW_1JPVYQ)
6. Estudio del Programa IDA sobre el uso de los programas de fuentes abiertas en el Sector Público. <http://www.csi.map.es/csi/pg5s42.htm>
7. Estudio del Programa IDA sobre la posibilidad de compartir programas de fuentes abiertas entre las Administraciones Públicas en Europa
8. Proposal for a multi-level authentication mechanism and a mapping of existing authentication mechanisms de IDABC.  
[http://www.brreg.no/porvoo13/documents/D4.2\\_Proposal\\_for\\_multi-level\\_authentication\\_v1.1\\_wotc.pdf](http://www.brreg.no/porvoo13/documents/D4.2_Proposal_for_multi-level_authentication_v1.1_wotc.pdf)
9. Guía de la información electrónica (DLM Forum)  
[http://europa.eu.int/historical\\_archives/dlm\\_forum/index\\_en.htm](http://europa.eu.int/historical_archives/dlm_forum/index_en.htm)
10. ISAD(G): General International Standard Archival Description, Second edition.  
<http://www.ica.org/en/node/30000>
11. ISAAR(CPF):Norma Internacional sobre los Registros de Autoridad de Archivos relativos a Instituciones, Personas y Familias, Segunda edición. <http://www.ica.org/en/node/30242>

## **Política de normalización**

1. EU Study on the specific policy needs for ICT standardisation Final report  
[http://ec.europa.eu/enterprise/ict/policy/standards/piper\\_en.htm](http://ec.europa.eu/enterprise/ict/policy/standards/piper_en.htm)
2. Recomendaciones de IDABC para el reconocimiento mutuo de la firma electrónica en los servicios de administración paneuropeos

## ***Reutilización de la información del sector público***

1. Directiva 2003/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 17 de noviembre de 2003, relativa a la reutilización de la información del sector público.  
[http://www.boe.es/g/es/bases\\_datos/doc.php?colección=iberlex&id=2003/82244&codm\\_ap=](http://www.boe.es/g/es/bases_datos/doc.php?colección=iberlex&id=2003/82244&codm_ap=)
2. Directiva 98/34/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, por la que se establece un proceso de información en materia de las normas y reglamentaciones técnicas y de las reglamentaciones relativas a los servicios de la sociedad de la información.  
[Http://ec.europa.eu/enterprise/tris/consolidated/index\\_es.pdf](Http://ec.europa.eu/enterprise/tris/consolidated/index_es.pdf)
3. Directiva 1999/93/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 13 de diciembre de 1999 por la que se establece un marco común para la firma electrónica. <http://europa.eu/scadplus/leg/es/lvb/l24118.htm>
4. Directiva 91/250/CEE del Consejo, de 14 de mayo de 1991, sobre la protección jurídica de programas de ordenador. <http://europa.eu/scadplus/leg/es/lvb/l26027.htm>
5. 5165/03 Resolución del Consejo de la UE sobre "Accesibilidad electrónica - Mejorar el acceso de las personas con discapacidad a la sociedad del conocimiento".  
[http://ec.europa.eu/employment\\_social/knowledge\\_society/res\\_eacc\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/employment_social/knowledge_society/res_eacc_en.pdf)

## **Estados miembros de la Unión Europea**

### **ALEMANIA**

1. Standards and Architectures for eGovernment Applications v3.0 (English)  
<http://www.kbst.bund.de/saga>
2. A guide to migrating the basic software components on server and workstation computers, July 2003. <http://www.kbst.bund.de/>

### **BÉLGICA**

1. Belgian Governement Interoperability Framework  
[http://www.belgif.be/index.php/Main\\_Page](http://www.belgif.be/index.php/Main_Page)

### **DINAMARCA**

1. OIO Architecture Framework <http://en.itst.dk/architecture-and-standards>

## **ESTONIA**

1. Estonian IT Interoperability Framework <http://www.riso.ee/en/information-policy/interoperability> [http://www.riso.ee/en/files/framework\\_2005.pdf](http://www.riso.ee/en/files/framework_2005.pdf)

## **FRANCIA**

1. Référentiel Général d'Interopérabilité  
[https://www.ateliers.adele.gouv.fr/ministères/domaines\\_d\\_expertise/architecture\\_fonction/public/rgi](https://www.ateliers.adele.gouv.fr/ministères/domaines_d_expertise/architecture_fonction/public/rgi)

## **ITALIA**

1. Sistema Pubblico di Connattività (SPC) [http://www.cnipa.gov.it/site/it-IT/In\\_primo\\_piano/Sistema\\_Pubblico\\_di\\_Connattività](http://www.cnipa.gov.it/site/it-IT/In_primo_piano/Sistema_Pubblico_di_Connattività)

## **PAÍSES BAJOS**

1. The Netherlands in Open Connection – An action plan for the use of Open Standards and Open Source Software <http://appz.ez.nl/publicaties/pdfs/07ET15.pdf>
2. Towards a Dutch Interoperability Framework – Recommendations to the Forum Standaardisatie [http://www.rand.org/pubs/technical\\_reports/TR552](http://www.rand.org/pubs/technical_reports/TR552)

## **REINO UNIDO**

1. e-Government Interoperability Framework Version 6.1  
<http://www.govtalk.gov.uk/schemasstandards/egif.asp>

## **Otros estados**

## **AUSTRALIA**

- Australian Government Information Interoperability Framework  
<http://www.agimo.gov.au/publications/2006/may/iif>
- Keeping Electronic Records. National Archives of Australia.  
[http://www.naa.gov.au/recordkeeping/er/keeping\\_er/contents.html](http://www.naa.gov.au/recordkeeping/er/keeping_er/contents.html)

## **CANADA**

- Business Transformation Enablement Program (BTEP) [http://www.tbs-sct.gc.ca/btep-pto/index\\_e.asp](http://www.tbs-sct.gc.ca/btep-pto/index_e.asp)

## **ESTADOS UNIDOS**

- Federal Enterprise Architecture <http://www.whitehouse.gov/omb/egov/a-1fea.html>
- Content Standards for Digital Geospatial Metadata [FGDC]  
<http://www.fgdc.gov/metadata/>

## **Otras referencias**

1. NACIONES UNIDAS - UN e-Government Survey 2008 From e-Government to Connected Governance  
<http://unpan1.un.org/intradoc/groups/public/documents/UN/UNPAN028607.pdf>
2. ESIIG - Declaración de interoperabilidad de Valencia <http://www.esiig.gva.es/>
3. ESIIG - I Cumbre Europea de Interoperabilidad en la iAdministración Valencia, 22-24 Noviembre 2006 <http://www.esiig.gva.es/>
4. CEN/ISSS - Draft Report of the Project Team of the CEN/ISSS eGovernment Focus Group on the eGovernment Standards Roadmap  
<http://www.egovpt.org/fg/Report>
5. TECNIMAP 2007 - Taller 5 “Interoperabilidad e intercambio de datos”  
[www.tecnimap.es/](http://www.tecnimap.es/)
6. ASTIC - Administración electrónica 2010 <http://www.ae2010.es/>
7. CRUE - Informe de estándares abiertos de la CRUE-TIC [http://crue-tic.uji.es/index.php?option=com\\_repository&Itemid=28&func=fileinfo&id=109](http://crue-tic.uji.es/index.php?option=com_repository&Itemid=28&func=fileinfo&id=109)
8. Dublin Core Metadata Initiative (Norma ISO 15836/2003) <http://purl.org/DC>
9. Platform for Privacy Preferences [P3P] <http://www.w3.org/P3P/>
10. Platform for Internet Content Selection [PICS] <http://www.w3.org/PICS/>
11. Ministerio de Administraciones Públicas - Plan de Medidas 2006-2008 para la mejora de la Administración.  
[http://www.map.es/iniciativas/mejora\\_de\\_la\\_administracion\\_general\\_del\\_estado/moderniza.html](http://www.map.es/iniciativas/mejora_de_la_administracion_general_del_estado/moderniza.html)
12. Ministerio de Industria - Plan Avanza. <http://www.planavanza.es/>
13. Sustitución de Certificados en Soporte Papel.  
<http://www.csi.map.es/csi/eModel/certificados.htm>
14. W3C - Iniciativa de Accesibilidad a la Web (WAI). <http://www.w3.org/WAI/>
15. UNE: 139804-2004 Aplicaciones informáticas para personas con discapacidad. Directrices para el uso de lenguaje de signos en la Web.

## Glosario

Estándar	Descripción
<b>3DES (también TDES)</b>	<p>En criptografía el Triple DES se llama al algoritmo que hace triple cifrado del DES. También es conocido como TDES o 3DES, fue desarrollado por IBM en 1978. No llega a ser un cifrado múltiple, porque no son independientes todas las subclases. Este hecho se basa en que DES tiene la característica matemática de no ser un grupo, lo que implica que si se cifra el mismo bloque dos veces con dos claves diferentes se aumenta el tamaño efectivo de la clave.</p> <p>El Triple DES está desapareciendo lentamente, siendo reemplazado por el algoritmo AES. Sin embargo, la mayoría de las tarjeta de crédito y otros medios de pago electrónico tienen como estándar el algoritmo Triple DES (anteriormente usaban el DES). Por el diseño DES y por lo tanto TDES son algoritmos lentos. AES puede llegar a ser hasta 6 veces más rápido y hasta el día de la fecha no se encontró ninguna vulnerabilidad.</p>
<b>3GPP (extensión .3gp)</b>	<p>3GP (<i>3rd Generation Partnership</i>, Agrupación de Tercera Generación), es un contenedor multimedia (o formato de archivos) usado por teléfonos móviles para almacenar información multimedia (audio y video). Este formato de archivo es una versión simplificada del “ISO 14496-1 Media Format”, que es similar al formato de Quicktime. 3GP guarda video como MPEG-4 o H.263. El audio es almacenado en los formatos AMR-NB o AAC-LC. Este formato guarda los valores como <i>big-endian</i>. Las especificaciones abarcan las redes GSM, incluyendo a las capacidades GPRS y EDGE, y W-CDMA.</p>
<b>3GPP2 (extensión .3g2)</b>	<p>Especificación del formato 3GPP (véase su epígrafe) para los terminales móviles basados en tecnología CDMA, en lugar de GSM.</p>
<b>ACAP Sobre TLS (véase su epígrafe)</b>	<p>ACAP (<i>Application Configuration Access Protocol</i>) es un protocolo para el almacenamiento, la configuración general y la sincronización de datos de preferencias. Fue desarrollado para que los clientes IMAP pudieran acceder fácilmente a las libretas de direcciones, opciones de usuario y otros datos en un servidor central y se mantuvieran en sintonía todos los clientes.</p>
<b>AES</b>	<p><i>Advanced Encryption Standard</i> (AES), también conocido como Rijndael, es un esquema de cifrado por bloques adoptado como un estándar de cifrado por el gobierno de los Estados Unidos. Se espera que sea usado en el mundo entero y analizado exhaustivamente, como fue el caso de su predecesor, el <i>Data Encryption Standard</i> (DES)</p>

Estándar	Descripción
<b>ATAG 1.0</b>	<p>Los documentos denominados Pautas de Accesibilidad para Herramientas de Autor (ATAG) muestran cómo hacer que las herramientas de autor sean accesibles para personas con discapacidad. Estas herramientas son software que se utiliza para crear páginas y contenido Web. Uno de los objetivos principales de las ATAG es definir la forma en la que las herramientas ayudan a los desarrolladores Web a producir contenido Web que cumpla las Pautas de Accesibilidad al Contenido en la Web. Las ATAG forman parte de una serie de pautas de accesibilidad, en las que se incluyen las Pautas de Accesibilidad al Contenido en la Web (WCAG WG) y las Pautas de Accesibilidad para Agentes de Usuario (UAAG). En Componentes Esenciales de Accesibilidad Web se puede encontrar información sobre la relación que existe entre las diferentes pautas.</p>
<b>ATAG 2.0</b>	<p>Es un documento que define las Pautas de Accesibilidad para Herramientas de Autor. Las ATAG 2.0 o Guías de Accesibilidad para las Herramientas de Autor, tiene básicamente dos preocupaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1.- Que estas herramientas de autor sean accesibles ellas mismas, es decir, que cualquier persona pueda utilizarlas.</li> <li>2.- Que el contenido Web que generan cumpla las pautas de Accesibilidad Web, que en este caso serían las WCAG 2.0.</li> </ul> <p>De ahí la importancia de las ATAG 2.0, ya que las herramientas de autor son las que la inmensa mayoría utiliza para crear las páginas de su sitio Web. Por tanto, si las herramientas de autor no cumplen con las ATAG 2.0 es imposible generar contenido Web que cumpla con las tan conocidas WCAG 2.0.</p>
<b>Blowfish</b>	<p>En criptografía, Blowfish es un codificador de bloques simétricos, diseñado por Bruce Schneier en 1993 e incluido en un gran número de conjuntos de codificadores y productos de cifrado. Mientras que ningún analizador de cifrados de Blowfish efectivo ha sido encontrado hoy en día, se ha dado más atención de la decodificación de bloques con bloques más grandes, como AES y Twofish.</p> <p>Schneier diseñó Blowfish como un algoritmo de uso general, que intentaba reemplazar al antiguo DES y evitar los problemas asociados con otros algoritmos. Al mismo tiempo, muchos otros diseños eran propiedad privada, patentados o los guardaba el gobierno. Schneier declaró <i>“Blowfish no tiene patente, y así se quedará en los demás continentes. El algoritmo está a disposición del público, y puede ser usado libremente por cualquiera”</i>.</p>
<b>Bluetooth</b>	<p>Bluetooth es una especificación que define redes de área personal inalámbricas (<i>Wireless Personal Area Network</i>, WPAN). Está desarrollada por Bluetooth SIG y, a partir de su versión 1.1, sus niveles más bajos (en concreto, el nivel físico y el control de acceso al medio) se formalizan también en el estándar IEEE 802.15.1. En 2007, la versión más reciente es la 2.1, publicada en julio del mismo año (la revisión actual de IEEE 802.15.1 se aprobó en 2005).</p>

Estándar	Descripción
<b>Blu-Ray BD-R</b>	<p>Blu-ray (también conocido como <i>Blu-ray Disc</i> o BD) es un formato de disco óptico de nueva generación de 12 cm de diámetro (igual que el CD y el DVD) para vídeo de alta definición y almacenamiento de datos de alta densidad. El uso del LASER azul para escritura y lectura permite lograr almacenar más cantidad de información por área que los discos DVD debido a que el láser azul tiene una menor longitud de onda que los láseres usados para almacenar en discos DVD.</p> <p>Su capacidad de almacenamiento actualmente llega a 50 GB a doble capa y a 25 GB a una capa.</p>
<b>Blu-Ray BD-RW</b>	(véase epígrafe anterior)
<b>BOOTP</b>	BOOTP son las siglas de <i>Bootstrap Protocol</i> . Es un protocolo de red UDP utilizado por los clientes de red para obtener su dirección IP automáticamente. Normalmente se realiza en el proceso de arranque de los ordenadores o del sistema operativo. Originalmente está definido en el RFC 951.
<b>Bzip2 (Sólo Compresión)</b>	Bzip2 es un programa libre desarrollado bajo licencia BSD que comprime y descomprime ficheros usando los algoritmos de compresión de Burrows-Wheeler y de codificación de Huffman. El porcentaje de compresión alcanzado depende del contenido del fichero a comprimir, pero por lo general es bastante mejor al de los compresores basados en el algoritmo LZ77/LZ78 (gzip, compress, WinZip, pkzip,...). Como contrapartida, bzip2 emplea más memoria y más tiempo en su ejecución.
<b>Cabinet Office-Guidelines</b>	Es un conjunto de buenas prácticas que sirve de guía al gobierno del reino unido para la gestión de sus webs, en la que se incluyen, por ejemplo, la recomendación de que las webs de la administración publicas estén clasificadas como AA según la guía de la W3C
<b>Cable Coaxial</b>	El cable coaxial o coaxil es un cable utilizado para transportar señales eléctricas de alta frecuencia que posee dos conductores concéntricos, uno central, llamado positivo o vivo, encargado de llevar la información, y uno exterior, de aspecto tubular, llamado malla o blindaje, que sirve como referencia de tierra y retorno de las corrientes. Entre ambos se encuentra una capa aislante llamada dieléctrico, de cuyas características dependerá principalmente la calidad del cable. Todo el conjunto suele estar protegido por una cubierta aislante.

Estándar	Descripción
<b>CD-R</b>	<p>Un CD-R es un formato de disco compacto grabable. Se pueden grabar en varias sesiones, sin embargo la información agregada no puede ser borrada ni sobrescrita, en su lugar se debe usar el espacio libre que dejó la sesión inmediatamente anterior.</p> <p>Actualmente las grabadoras llegan a grabar CD-R a 52x, unos 7800 KB/s. Para muchos ordenadores es difícil mantener esta tasa de grabación y por ello las grabadoras tienen sistemas que permiten retomar la grabación ante un corte en la llegada de datos. La capacidad total de un CD-R suele ser:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) 650 MB = 681,57 millones de bytes</li> <li>b) 700 MB = 734 millones de bytes. El más común.</li> <li>c) 800 MB = 838 millones de bytes</li> <li>d) 900 MB = 943 millones de bytes.</li> </ul>
<b>CD-ROM</b>	<p>Un CD-ROM (siglas del inglés <i>Compact Disc - Read Only Memory</i>, “Disco Compacto - Memoria de Sólo Lectura”), es un disco compacto utilizado para almacenar información no volátil, el mismo medio utilizado por los CD de audio, puede ser leído por un computador con lectora de CD. Un CD-ROM es un disco de plástico plano con información digital codificada en una espiral desde el centro hasta el borde exterior.</p>
<b>CD-RW</b>	<p>Un disco compacto reescribible (conocido popularmente como <i>CD-RW</i>, “<i>Compact Disc-Re Writable</i>”) es un soporte digital óptico utilizado para almacenar cualquier tipo de información. Este tipo de CD sirve para tanto grabar como para después borrar esa información. Fue desarrollado conjuntamente en 1980 por las empresas Sony y Philips, y comenzó a comercializarse en 1982. Hoy en día tecnologías como el DVD pueden desplazar o minimizar esta forma de almacenamiento, aunque su uso sigue vigente.</p>
<b>Cinta 8mm (Hi8)</b>	<p>Hi8 es un tipo de cinta magnética similar a la de S-VHS en calidad. No ya en tamaño, ya que es un poco más pequeña haciéndola más manejable y portable (véase MDM).</p> <p>Las cintas de almacenamiento de datos son usadas (por ejemplo) para realizar copias de seguridad bajo mecanismos robotizados, superando así a cualquier medio de almacenamiento moderno, debido principalmente a su bajo coste y a su capacidad de almacenamiento masiva.</p>
<b>Cinta DAT 4mm</b>	<p>Cinta de Audio Digital, (del inglés <i>Digital Audio Tape</i> y abreviado DAT) es una señal de grabación y medio de reproducción desarrollado por Sony a mediados de 1980. Fue el primer formato de casete digital comercializado y en apariencia es similar a una cinta de audio compacto, utilizando cinta magnética de 4 mm encapsulada en una carcasa protectora, pero es aproximadamente la mitad del tamaño con 73 mm × 54 mm × 10,5 mm. Como su nombre lo indica la grabación se realiza de forma digital en lugar de analógica, la grabación y conversión a DAT tiene mayor, igual o menor tasa de muestreo que un CD (48, 44,1 o 32 kHz de frecuencia de muestreo y 16 bits de cuantificación)</p>

Estándar	Descripción
<b>Cinta Magnética 1600 bpi</b>	La cinta magnética se desarrolló para los primeros sistemas de cómputo de almacenamiento secundario rutinario; ahora se utiliza para archivo rutinario y almacenar datos de respaldo. Los registros en cinta magnética se almacenan en serie (uno después de otro), y cada registro puede tener cualquier longitud – aunque por lo general la determina el programa de aplicación –. Cada registro se puede identificar por su posición en la cinta. Por lo tanto, para tener acceso a un registro, hay que montar y recorrer la cinta con rapidez hacia delante, “desde su principio”, hasta que se localiza la posición deseada. Con una cinta magnética de 1600 bpi se pueden trasferir hasta 320 KB por segundo.
<b>Cinta Magnética 6350 bpi</b>	(Véase su epígrafe). Con una cinta magnética de 6350 bpi se pueden trasferir hasta 1.27 MB por segundo.
<b>CMS Advanced Electronic Signatures (CadES)</b>	CadEs (CMS firma electrónica avanzada) es un conjunto de extensiones de Sintaxis del mensaje cifrado (CMS) que firmaron los datos adecuados para avanzados de firma electrónica. Si bien la CMS es un marco general para la firma digital de documentos tales como E-Mail (S / MIME) o PDF, CadES especifica perfiles precisos de la CMS para el uso de datos firmado con firma electrónica en el sentido de la Unión Europea la Directiva 1999/93/CE. Un beneficio importante de CadES es que los documentos firmados electrónicamente pueden seguir siendo válidos durante largos períodos, incluso si los algoritmos criptográficos subyacentes se rompen.
<b>Correo sobre TLS (IMAP, POP3)</b>	El protocolo TLS (antes conocido como SSL) proporciona una manera de garantizar un protocolo de aplicación mediante manipulación y escucha. La opción de utilizar esa seguridad es deseable para IMAP, POP y ACAP para impedir escuchas de conexiones comunes y ataques de apropiación [AUTH]. Aunque los mecanismos avanzados de autenticación SASL puede proporcionar un ligero versión de este servicio, TLS es un complemento de seguridad para autenticaciones simples de mecanismos SASL o para el despliegue de comandos de identificación por contraseñas en texto plano.
<b>CSS</b>	Las hojas de estilo en cascada ( <i>Cascading Style Sheets</i> , CSS) son un lenguaje formal usado para definir la presentación de un documento estructurado escrito en HTML o XML (y por extensión en XHTML). El W3C ( <i>World Wide Web Consortium</i> ) es el encargado de formular la especificación de las hojas de estilo que servirán de estándar para los agentes de usuario o navegadores. La idea que se encuentra detrás del desarrollo de CSS es separar la estructura de un documento de su presentación.

Estándar	Descripción
<b>CSV (Ficheros delimitados por comas)</b>	Los ficheros CSV (del inglés <i>comma-separated values</i> ) son un tipo de documento sencillo para representar datos en forma de tabla, en las que las columnas se separan por comas (o punto y coma en donde la coma es el separador decimal: España, Francia, Italia...) y las filas por saltos de línea. Los campos que contengan una coma, un salto de línea o una comilla doble deben ser encerrados entre comillas dobles. El formato CSV es muy sencillo y no indica un juego de caracteres concreto, ni cómo van situados los bytes, ni el formato para el salto de línea. Estos puntos deben indicarse muchas veces al abrir el fichero, por ejemplo, con una hoja de cálculo.
<b>DGN</b>	DGN ( <i>Design</i> ) es el nombre usado para formato de archivos CAD ( <i>Computer Aided Design</i> o Diseño Asistido por Computador) soportado por Bentley Systems' MicroStation e Intergraph's Interactive Graphics Design System (IGDS). Este formato se usa para un amplio rango de herramientas computacionales que asisten a ingenieros, arquitectos y a otros profesionales del diseño en sus respectivas actividades.
<b>DHCPv4</b>	DHCP (sigla en inglés de <i>Dynamic Host Configuration Protocol</i> - Protocolo Configuración Dinámica de Anfitrión) es un protocolo de red que permite a los nodos de una red IP obtener sus parámetros de configuración automáticamente. Se trata de un protocolo de tipo cliente/servidor en el que generalmente un servidor posee una lista de direcciones IP dinámicas y las va asignando a los clientes conforme éstas van estando libres, sabiendo en todo momento quién ha estado en posesión de esa IP, cuánto tiempo la ha tenido y a quién se la ha asignado después.
<b>DHCPv6</b>	DHCPv6 es el Protocolo de Configuración Dinámica de Hosts para IPv6. Aunque IPv6 resuelve la autoconfiguración de direcciones, lo cual es la principal motivación de DHCP en IPv4. DHCPv6 aún tiene sentido, ya que le brinda más control al administrador de la red sobre las asignaciones.
<b>Diffie-Hellman (DH)</b>	El protocolo Diffie-Hellman (debido a Whitfield Diffie y Martin Hellman) permite el intercambio secreto de claves entre dos partes que no han tenido contacto previo, utilizando un canal inseguro, y de manera anónima (no autenticada). Se emplea generalmente como medio para acordar claves simétricas que serán empleadas para el cifrado de una sesión. Siendo no autenticado, sin embargo provee las bases para varios protocolos autenticados. Su seguridad radica en la extrema dificultad de calcular logaritmos discretos en un campo finito.
<b>DISelect 1.0</b>	La Selección de Contenidos para la Independencia de Dispositivo (DISelect 1.0) es una especificación que permite desarrollar sitios Web que pueden ser utilizados desde distintos dispositivos. DISelect se utiliza para seleccionar y filtrar el contenido Web, basándose en la evaluación y en el procesamiento condicional de conjuntos de información XML.

Estándar	Descripción
<b>Disquete 3½</b>	Un disco flexible o disquete (en lengua inglesa <i>floppy disk</i> o <i>diskette</i> ) es un medio o soporte de almacenamiento de datos formado por una pieza circular de material magnético, fina y flexible (de ahí su denominación) encerrada en una cubierta de plástico cuadrada o rectangular.
<b>DNS</b>	Los disquetes se leen y se escriben mediante un dispositivo llamado disquetera (o FDD, del inglés <i>Floppy Disk Drive</i> ). En algunos casos es un disco menor que el CD (en tamaño físico pero no en capacidad de almacenamiento de datos). Las unidades de disquete sólo han existido en dos formatos físicos considerados estándar, el de 5¼" (160 KB) y el de 3½" (1,44 MB).
<b>DNSSEC-bis, NSEC3</b>	El <i>Domain Name System</i> (DNS) es una base de datos distribuida y jerárquica que almacena información asociada a nombres de dominio en redes como Internet. Aunque como base de datos el DNS es capaz de asociar diferentes tipos de información a cada nombre, los usos más comunes son la asignación de nombres de dominio a direcciones IP y la localización de los servidores de correo electrónico de cada dominio.
<b>DSA</b>	El Sistema de Nombres de Dominio de Seguridad Extensions (DNSSEC) son un conjunto de especificaciones de IETF para garantizar cierto tipo de información proporcionada por el Sistema de Nombres de Dominio (DNS) que es utilizado en el Protocolo Internet (IP). Se trata de un conjunto de extensiones de DNS que ofrecen a los clientes DNS ( <i>resolvers</i> ):  1. Origen de autenticación de datos DNS 2. Integridad de los datos (pero no la disponibilidad o la confidencialidad) 3. Autenticada negación de la existencia.
<b>DVD-R</b>	DSA ( <i>Digital Signature Algorithm</i> , Algoritmo de Firma Digital) es un estándar del Gobierno Federal de los Estados Unidos de América o FIPS para firmas digitales. Fue un Algoritmo propuesto por el Instituto Nacional de Normas y Tecnología de los Estados Unidos para su uso en su Estándar de Firma Digital (DSS), especificado en el FIPS 186. DSA se hizo público el 30 de agosto de 1991, este algoritmo como su nombre lo indica, sirve para firmar y no para cifrar información. Una desventaja de este algoritmo es que requiere mucho más tiempo de cómputo que RSA.
	Un DVD-R o <i>DVD-Recordable</i> (DVD-Grabable) es un disco óptico en el que se puede grabar o escribir datos con mucha mayor capacidad de almacenamiento que un CD-R, normalmente 4.7 GB (en lugar de los 700 MB de almacenamiento estándar de los CD), aunque la capacidad del estándar original era 3,95 GB. Un DVD-R solo puede grabarse una vez, mientras que un DVD-RW es regrabable.

Estándar	Descripción
DVD-RAM	<p>Formato de disco DVD regrabable aprobado por el DVD-Forum. Se diferencia del DVD-RW (y del DVD+RW) en que no hace falta borrar todo el disco para recuperar el espacio de los contenidos que deseamos borrar y en que se puede grabar directamente en él como si fuera un disco duro, sin necesidad de programas de grabación de DVD, ni de programas controladores intermedios (en el caso de grabadores DVD-RAM para ordenadores).</p>
DVD-ROM	<p>Inicialmente los discos eran de 2,9 GB (Gigabytes) y estaban encerrados en una carcasa protectora llamada CADDY, poco práctica (para las unidades lectoras con bandeja) pero necesaria (los discos DVD-RAM son bastante vulnerables a suciedad y manchas de dedos, y por supuesto a rayaduras), actualmente los discos que se venden son de 4,7 GB (unas 2 horas de vídeo MPEG-2 en calidad DVD) y sin la carcasa protectora para poder usarse en la mayoría de unidades lectoras/grabadoras, existiendo discos que usan las dos caras para obtener el doble de capacidad.</p>
DVD-RW	<p>Un DVD-ROM (se lee: ‘de-uve-dé rom’) o “DVD-Memoria de Sólo Lectura” (del inglés <i>DVD-Read Only Memory</i>), es un DVD que pertenece al tipo de soportes WORM, es decir, al igual que un CD-ROM ha sido grabado una única vez y puede ser leído o reproducido muchas veces.</p> <p>Es un disco con la capacidad de ser utilizado para leer o reproducir datos o información (audio, imágenes, video, texto, etc.), es decir, puede contener diferentes tipos de contenido como películas cinematográficas, videojuegos, datos, música, etc.</p> <p>Es un disco con capacidad de almacenar 4,7 GB según los fabricantes en base decimal, y aproximadamente 4,377 GB reales en base binaria o GB de datos en una cara del disco; un aumento de más de 7 veces con respecto a los CD-R y CD-RW.</p>
DWG	<p>Un DVD-RW (<i>Re-Writable</i>) es un DVD regrabable en el que se puede grabar y borrar la información varias veces. La capacidad estándar es de 4,7 GB. El DVD-RW es análogo al CD-RW, por lo que permite que su información sea grabada, borrada y regrabada varias veces, esto es una ventaja respecto al DVD-R, ya que se puede utilizar como un disquete de 4,7 GB.</p>
DXF	<p>Extensión de archivo electrónico de software privativo de dibujo computarizado, de propiedad de la compañía AutoDesl usado para el programa AutoCAD. Los archivos DWG almacenan la información de dibujo en tres dimensiones de forma vectorial.</p> <p>DXF (acrónimo del inglés <i>Drawing Exchange Format</i>) es un formato de archivo informático para dibujos de CAD, creado fundamentalmente para posibilitar la interoperabilidad entre los archivos .DWG, usados por el programa AutoCAD, y el resto de programas del mercado.</p>

Estándar	Descripción
<b>Electronic Signature Formats for long term electronic signatures</b>	En la norma RFC 3126 “ <i>Electronic Signature Formats for long term electronic signatures</i> ” de septiembre de 2001 se describen las diferentes variantes de firma, con inclusión de elementos como sellos de tiempo e información de validación. Es la trasposición de la norma ETSI TS 101 733 v.1.2.2
<b>ElGamal</b>	<p>El procedimiento de cifrado/descifrado ElGamal se refiere a un esquema de cifrado basado en problemas matemáticos de algoritmos discretos. Es un algoritmo de criptografía asimétrica basado en la idea de Diffie-Hellman y que funciona de una forma parecida a este algoritmo discreto.</p> <p>El algoritmo de ElGamal puede ser utilizado tanto para generar firmas digitales como para cifrar o descifrar.</p>
<b>Ethernet</b>	Ethernet es un estándar de redes de computadoras de área local con acceso al medio por contienda CSMA/CD. El nombre viene del concepto físico de ether. Ethernet define las características de cableado y señalización de nivel físico y los formatos de tramas de datos del nivel de enlace de datos del modelo OSI. La Ethernet se tomó como base para la redacción del estándar internacional IEEE 802.3. Usualmente se toman Ethernet e IEEE 802.3 como sinónimos. Ambas se diferencian en uno de los campos de la trama de datos. Las tramas Ethernet y IEEE 802.3 pueden coexistir en la misma red.
<b>Extensión STARTTLS de ESTMP</b>	<p>STARTTLS es una extensión protocolos de comunicación con texto plano. Proporciona una manera de convertir una conexión de texto plano en una conexión encriptada (TLS o SSL) utilizando un puerto diferente para encriptar la comunicación. STARTTLS para IMAP y POP3 está definida en el protocolo RFC 2595, para SMTP en RFC 2487, y en RFC 4642 para NNTP. (ver SMTP)</p>
<b>Fibra Óptica</b>	La fibra óptica es un medio de transmisión empleado habitualmente en redes de datos; un hilo muy fino de material transparente, vidrio o materiales plásticos, por el que se envían pulsos de luz que representan los datos a transmitir. El haz de luz queda completamente confinado y se propaga por el núcleo de la fibra con un ángulo de reflexión por encima del ángulo límite de reflexión total, en función de la ley de Snell. La fuente de luz puede ser láser o un LED.
<b>FLAC (formato sin pérdidas)</b>	<i>Free Lossless Audio Codec</i> (FLAC) (Códec libre de compresión de audio sin pérdida) es un formato del proyecto Ogg para codificar audio sin pérdida de calidad, es decir, el archivo inicial puede ser recompuesto totalmente con la desventaja de que el archivo ocupe mucho más espacio del que se obtendría al aplicar compresión con pérdida o Lossy.

Estándar	Descripción
<b>FTP</b>	FTP (siglas en inglés de <i>File Transfer Protocol</i> - Protocolo de Transferencia de Archivos) es un protocolo de red para la transferencia de archivos entre sistemas conectados a una red TCP, basado en la arquitectura cliente-servidor. Desde un equipo cliente se puede conectar a un servidor para descargar archivos desde él o para enviarle archivos, independientemente del sistema operativo utilizado en cada equipo.
<b>GZIP (Sólo Compresión)</b>	Gzip es una abreviatura de GNU ZIP, un software libre GNU de compresión de ficheros que reemplaza al programa compress de UNIX. Gzip fue creado por Jean-loup Gailly y Mark Adler. Apareció el 31 de octubre de 1992 (versión 0.1). La versión 1.0 apareció en febrero de 1993. No se debe confundir gzip con ZIP, el cual no es compatible. gzip sólo comprime archivos, pero no los archiva. Debido a esto a menudo se usa junto con alguna herramienta para archivar (popularmente tar).
<b>H.261</b>	H.261 es un estándar de codificación de vídeo 1990 UIT-T diseñado originalmente para la transmisión a través de líneas RDSI en el que los tipos de datos son múltiples de 64 kbit / s. Es un miembro de la familia de normas H.26x de codificación de vídeo en el dominio de la UIT-T Grupo de Expertos de Codificación de Vídeo (VCEG). El algoritmo de codificación fue diseñado para ser capaz de funcionar a la velocidad de bits de 40 kbit / s y 2 Mbit / s de vídeo.
<b>HANDLE SYSTEM</b>	Handle System asigna, controla y resuelve identificadores persistentes para objetos digitales y otros recursos en Internet.
<b>HFS</b>	Sistema de Archivos Jerárquicos o <i>Hierarchical File System</i> (HFS), es un sistema de archivos desarrollado por Apple Inc. para su uso en computadores que corren Mac OS. Originalmente diseñado para ser usado en disquetes y discos duros, también es posible encontrarlo en dispositivos de solo-lectura como los CD-ROMs. HFS es el nombre usado por desarrolladores, pero en la documentación de usuarios el formato es referido como estándar Mac Os para diferenciarlo de su sucesor HFS+ el cual es llamado Extendido Mac Os.
<b>HTML 4.01</b>	El lenguaje HTML 4.0 es la especificación más reciente del lenguaje HTML aprobada por el <i>World Wide Web Consortium</i> . HTML 4.01 es una revisión de HTML 4.0 que corrige errores e incorpora algunos cambios a la revisión de HTML 4.0
<b>HTTP SOBRE TLS</b>	<i>Secure Sockets Layer</i> -Protocolo de Capa de Conexión Segura- (SSL) y <i>Transport Layer Security</i> -Seguridad de la Capa de Transporte- (TLS), su sucesor, son protocolos criptográficos que proporcionan comunicaciones seguras por una red, comúnmente Internet.
<b>HTTP/1.1</b>	El protocolo de transferencia de hipertexto (HTTP, <i>HyperText Transfer Protocol</i> ) es el protocolo usado en cada transacción de la Web (WWW). HTTP fue desarrollado por el consorcio W3C y la IETF, colaboración que culminó en 1999 con la publicación de una serie de RFC, siendo el más importante de ellos el RFC 2616, que especifica la versión 1.1.

Estándar	Descripción
<b>HTTPS (HTTP sobre SSLv3)</b>	<p><i>Hypertext Transfer Protocol Secure</i> (Protocolo seguro de transferencia de hipertexto), más conocido por sus siglas HTTPS, es un protocolo de red basado en el protocolo HTTP, destinado a la transferencia segura de datos de hipertexto, es decir, es la versión segura de HTTP. El sistema HTTPS utiliza un cifrado basado en las <i>Secure Socket Layers</i> (SSL) para crear un canal cifrado (cuyo nivel de cifrado depende del servidor remoto y del navegador utilizado por el cliente) más apropiado para el tráfico de información sensible que el protocolo HTTP. De este modo se consigue que la información sensible (usuario y claves de paso normalmente) no puede ser usada por un atacante que haya conseguido interceptar la transferencia de datos de la conexión, ya que lo único que obtendrá será un flujo de datos cifrados que le resultará imposible de descifrar.</p> <p>HTTPS (HTTP sobre TLS): HTTP [RFC2616], fue originalmente utilizado en los inicios de Internet. Sin embargo, un mayor uso de HTTP para las aplicaciones sensibles requería medidas de seguridad. TLS es el sucesor de SSL (véase su epígrafe) [RFC2246]. Ambos han sido diseñados para proporcionar un canal orientado a la seguridad.</p>
<b>IEEE 802.11 (WIFI)</b>	<p>El estándar IEEE 802.11 o Wi-Fi de IEEE que define el uso de los dos niveles inferiores de la arquitectura OSI (capas física y de enlace de datos), especificando sus normas de funcionamiento en una WLAN. Los protocolos de la rama 802.x definen la tecnología de redes de área local y redes de área metropolitana (MAN). El estándar 802.11n hace uso de ambas bandas, 2,4 GHz y 5 GHz. Las redes que trabajan bajo los estándares 802.11b y 802.11g pueden sufrir interferencias por parte de hornos microondas, teléfonos inalámbricos y otros equipos que utilicen la misma banda de 2,4 Ghz.</p>
<b>IEEE 802.1X</b>	<p>IEEE 802 es un estudio de estándares perteneciente al Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos (IEEE), que actúa sobre Redes de Computadoras, concretamente y según su propia definición sobre redes de área local (RAL, en inglés LAN) y redes de área metropolitana (MAN en inglés). También se usa el nombre IEEE 802 para referirse a los estándares que proponen, y algunos de los cuales son muy conocidos: Ethernet (IEEE 802.3), o Wi-Fi (IEEE 802.11), incluso está intentando estandarizar Bluetooth en el 802.15.</p>
<b>IEEE-1394 (Firewire)</b>	<p>El IEEE 1394 (conocido como <i>FireWire</i> por Apple Inc. y como <i>i.Link</i> por Sony) es un estándar multiplataforma para entrada/salida de datos en serie a gran velocidad. Suele utilizarse para la interconexión de dispositivos digitales como cámaras digitales y videocámaras a computadoras.</p>

Estándar	Descripción
<b>IMAP</b>	<i>Internet Message Access Protocol</i> , o su acrónimo IMAP, es un protocolo de red de acceso a mensajes electrónicos almacenados en un servidor. Mediante IMAP se puede tener acceso al correo electrónico desde cualquier equipo que tenga una conexión a Internet. IMAP tiene varias ventajas sobre POP, que es el otro protocolo empleado para obtener correo desde un servidor. Por ejemplo, es posible especificar en IMAP carpetas del lado servidor. Por otro lado, es más complejo que POP ya que permite visualizar los mensajes de manera remota y no descargando los mensajes como lo hace POP.
<b>IP-SEC (ESP+AH)</b>	IPsec (abreviatura de <i>Internet Protocol SECurity</i> ) es un conjunto de protocolos cuya función es asegurar las comunicaciones sobre el Protocolo de Internet (IP) autenticando y/o cifrando cada paquete IP en un flujo de datos. IPsec también incluye protocolos para el establecimiento de claves de cifrado.
<b>IPv4</b>	IPv4 es la versión 4 del Protocolo IP ( <i>Internet Protocol</i> ) versión anterior a IPv6. Esta fue la primera versión del protocolo que se implementó extensamente, y forma la base de Internet aún.
<b>IPv6</b>	El protocolo IPv6 es una nueva versión de IP ( <i>Internet Protocol</i> ), diseñada para reemplazar a la versión 4 (IPv4) RFC 791 actualmente en uso.
<b>ISO 13407:1999</b>	Esta norma internacional, titulada Procesos de diseño para sistemas interactivos centrados en el operador humano, proporciona una guía para las actividades del diseño centrado en el operador humano, durante toda la vida útil de los sistemas interactivos informatizados. Está dirigida a personas responsables de los procesos de diseño y proporciona una guía sobre las fuentes de información y norma de interés que tratas del enfoque centrado sobre el operador humano.
<b>ISO 16825</b>	ISO/IEC 16825-1999 es la norma que estipula las recomendaciones del uso de los discos DVD-RAM de 120 mm.
<b>ISO/IEC Guide 71:2001</b>	Diretrices para los desarrolladores de las normas para atender las necesidades de las personas mayores y personas con discapacidad. Esta Guía proporciona orientación a los escritores de las normas internacionales pertinentes sobre la manera de tener en cuenta las necesidades de las personas mayores y personas con discapacidad.

Estándar	Descripción
<b>ISO/TR 18529:2000</b>	<p>Norma que regula la ergonomía en la Interacción sistemas con humanos. Describe los Procesos del Ciclo de Vida centrados en el Usuario. La norma define cada uno de los componentes principales dentro de estos pasos:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Garantizar humanos diseño centrado en el contenido en la estrategia del sistema</li> <li>2. Planificar y gestionar el proceso de diseño centrado en los seres humanos</li> <li>3. Especificar las partes interesadas y los requisitos de organización</li> <li>4. Comprender y especificar el contexto de uso</li> <li>5. Generar soluciones de diseño</li> <li>6. Evaluar las necesidades frente a los diseños</li> <li>7. Introducir y operar el sistema</li> </ol>
<b>ISO/TS 16071:2003</b>	<p>La especificación técnica ISO/TS 16071:2003, Ergonomía de interacción humano-sistema. Es una Guía sobre accesibilidad para interfaces humano-computadora. Proporciona orientación en el diseño de software que sea accesible y se conecte e interaccione con herramientas de apoyo tales como lectores de pantalla, el Braille y el software de amplificación de pantalla. Ha sido diseñada para mejorar la interfaz entre la incapacidad de los usuarios y el software que ellos usan, así como para hacer uso óptimo de recursos mediante la incorporación de aquellos rasgos de accesibilidad que hayan sido requeridos específicamente por los usuarios en etapas tempranas del diseño.</p>
<b>ISO-8859-1</b>	<p>ISO 8859-1 es una norma de la ISO que define la codificación del alfabeto latino, incluyendo los diacríticos (como letras acentuadas, ñ, ç), y letras especiales (como ß, Ø), necesarios para la escritura de las siguientes lenguas originarias de Europa occidental: afrikaans, alemán, aragonés, asturiano, catalán, danés, escocés, español, feroés, finés, francés, gaélico, gallego, inglés, islandés, italiano, neerlandés, noruego, portugués, sueco y vasco. También es conocida como Alfabeto Latino nº 1 o ISO Latín 1.</p>
<b>ISO-8859-15</b>	<p>ISO 8859-15 es la parte 15 de ISO 8859, un estándar de codificación de caracteres definido por la Organización Internacional para la Estandarización. También es conocido como Latin-9, y de forma no oficial como Latin-0 pero no como Latin-15. Es similar a ISO 8859-1 pero sustituye algunos símbolos poco comunes por el símbolo del euro y algunos otros caracteres que faltaban. Codifica los caracteres con 8 bits y puede usarse para representar el alfabeto y otros caracteres importantes para almacenar textos en inglés, francés, alemán, español y portugués (entre otros idiomas de Europa occidental) en ordenadores.</p>

Estándar	Descripción
<b>ITU G.711</b>	G.711 es un estándar de la ITU-T para la compresión de audio. Este estándar es usado principalmente en telefonía, y fue liberado para su uso en el año 1972. G.711 es un estándar para representar señales de audio con frecuencias de la voz humana, mediante muestras comprimidas de una señal de audio digital con una tasa de muestreo de 8000 muestras por segundo. El codificador G.711 proporcionará un flujo de datos de 64 kbit/s.
<b>ITU-T G.723.1</b>	G.723.1 es un códec de audio para voz que comprime la voz de audio en 30 ms por frame. Es completamente diferente de códec G.723. Se utiliza sobre todo en voz sobre IP (VoIP) de debido a sus bajos requisitos de ancho de banda.
<b>ITU-T H.263</b>	H.263 es un códec de vídeo estándar diseñado originalmente como un formato comprimido de baja tasa de bits para videoconferencias. Ha sido desarrollado por la UIT-T Grupo de Expertos en Codificación de Vídeo (VCEG), en un proyecto que termina en 1995/1996, como un miembro de la familia de las normas de codificación de vídeo H.26x en el dominio de la UIT-T. H.263 ha encontrado muchas aplicaciones en Internet: gran parte de contenido de Flash Video (se usa en sitios como YouTube, Google Video, MySpace, etc.) está codificado en este formato, a pesar de que muchos sitios utilizan ahora codificación vp6, que cuenta con el apoyo de Flash 8. La versión original de la RealVideo se basa en el códec H.263 hasta la liberación de RealVideo 8.
<b>ITU-T H.264 (MPEG-4 Part 10 ó AVC)</b>	H.264 o MPEG-4 parte 10 es una norma que define un códec de vídeo de alta compresión, desarrollada conjuntamente por el ITU-T Video Coding Experts Group (VCEG) y el ISO/IEC Moving Picture Experts Group (MPEG). La intención del proyecto H.264/AVC fue la de crear un estándar capaz de proporcionar una buena calidad de imagen con tasas binarias notablemente inferiores a los estándares previos (MPEG-2, H.263 o MPEG-4 parte 2), además de no incrementar la complejidad de su diseño. Para garantizar un ágil desarrollo de la misma, la ITU-T y la ISO/IEC acordaron unirse para desarrollar conjuntamente la siguiente generación de códecs de vídeo. El <i>Joint Video Team</i> (JVT) estaba formado por expertos del VCEG y MPEG y nació en diciembre de 2001 con el objetivo de completar el desarrollo técnico del estándar hacia el 2003. La ITU-T planeó adoptar el estándar bajo el nombre de ITU-T H.264 y ISO/IEC bajo el nombre de MPEG-4 Parte 10 Códec de Vídeo Avanzado (AVC) y de aquí surgió el nombre híbrido de H.264/MPEG-4 AVC.

Estándar	Descripción
<b>JPEG/JFIF</b>	<p>JPEG es un método comúnmente utilizado para la compresión de imágenes fotográficas. El grado de reducción se puede ajustar, lo que permite seleccionar el compromiso que existe entre el tamaño de almacenamiento y la calidad de la imagen. Normalmente alcanza una compresión de 10 a 1 con pocas pérdidas perceptibles en la calidad de la imagen. Además de ser un método de compresión, es a menudo considerado como un formato de archivo. JPEG/EXIF es el formato de imagen más común utilizado por las cámaras fotográficas digitales y otros dispositivos de captura de imagen, junto con JPEG/JFIF, que también es otro formato para el almacenamiento y la transmisión de imágenes fotográficas en la World Wide Web. JPEG/JFIF es el formato más utilizado para almacenar y transmitir archivos de fotos en Internet. Estas variaciones de formatos a menudo no se distinguen, y se llaman JPEG.</p>
<b>KerberosToken Profile 1.1</b>	<p>Kerberos es un protocolo de autenticación de redes de ordenador que permite a dos computadores en una red insegura demostrar su identidad mutuamente de manera segura. Sus diseñadores se concentraron primeramente en un modelo de cliente-servidor, y brinda autenticación mutua: tanto cliente como servidor verifican la identidad uno del otro. Los mensajes de autenticación están protegidos para evitar <i>eavesdropping</i> y ataques de Replay.</p>
<b>Latex</b>	<p>Es un lenguaje de marcado para documentos, y un sistema de preparación de documentos, formado por un gran conjunto de macros de TeX, escritas inicialmente por Leslie Lamport (LamportTeX) en 1984, con la intención de facilitar el uso del lenguaje de composición tipográfica creado por Donald Knuth. Es muy utilizado para la composición de artículos académicos, tesis y libros técnicos, dado que la calidad tipográfica de los documentos realizados con LaTeX es comparable a la de una editorial científica de primera línea. LaTeX es software libre bajo licencia LPPL.</p>
<b>MathML 2.0</b>	<p>El MathML o <i>Mathematical Markup Language</i> es un lenguaje de marcado basado en XML, cuyo objetivo es expresar notación matemática de forma que distintas máquinas puedan entenderla, para su uso en combinación con XHTML en páginas web, y para intercambio de información entre programas de tipo matemático en general. El soporte de MathML es grande en programas matemáticos (como Maple o Mathcad), pero aún escaso en navegadores (sólo vía <i>plugins</i> en Internet Explorer y parcial en Mozilla). MathML 1 fue lanzado como una recomendación del W3C, en abril de 1998 como el primer lenguaje XML para ser recomendados por el W3C. La Versión 1.01 del formato fue lanzada en julio de 1999 y la versión 2.0 apareció en febrero de 2001. En octubre de 2003, la segunda edición de MathML versión 2.0 fue publicada en la versión final por el grupo de trabajo W3C matemáticas.</p>
<b>MD5</b>	<p>En criptografía, MD5 (abreviatura de <i>Message-Digest Algorithm</i> 5, Algoritmo de Resumen del Mensaje 5) es un algoritmo de reducción criptográfico de 128 bits ampliamente usado.</p>

Estándar	Descripción
<b>MHTML</b>	MHTML (abreviado también MHT) significa MIME HTML ( <i>Multipurpose Internet Mail Extension HTML</i> o Protocolo de transferencia de hipertexto Multiuso de la Extensión del Correo del Internet). Es un estándar para incluir recursos que en páginas HTTP usualmente están enlazados externamente, tal como los archivos de imágenes y sonido, en el mismo archivo como el Código de Protocolo de Transferencia de Hipertexto.
<b>Microfilm Halógeno</b>	El microfilm es un sistema de archivo, gestión y difusión documental. Su producción está sometida a un alto grado de normalización, tanto en su metodología como en los materiales utilizados y un estricto control de productos resultantes. Su objetivo es obtener una reproducción exacta del documento original, representada a un grado de reducción determinado y conocido, sobre un soporte fotográfico normalizado y cuya posición dentro de una serie documental puede ser establecida. Todo ello hace que cada una de sus imágenes tenga valor individual y que instituciones e incluso los gobiernos de algunos países acepten el microfilm como documento con valor probatorio ante un tribunal.
<b>MIME</b>	MIME ( <i>Multipurpose Internet Mail Extensions</i> ), (Extensiones de Correo de Internet Multipropósito), son una serie de convenciones o especificaciones dirigidas a que se puedan intercambiar a través de Internet todo tipo de archivos (texto, audio, vídeo, etc.) de forma transparente para el usuario. Una parte importante del MIME está dedicada a mejorar las posibilidades de transferencia de texto en distintos idiomas y alfabetos.
<b>MKA/MKV (Matroska)</b>	El Contenedor Multimedia Matroska es un contenedor de archivo informático estándar de código abierto, un archivo informático que puede contener un número ilimitado de vídeo, audio, imagen o pistas de subtítulos dentro de un solo archivo. <sup>[1]</sup> Su intención es la de servir como un formato universal para el almacenamiento de contenidos multimedia comunes, como películas o programas de televisión. Matroska es similar, en concepto, a otros contenedores, como AVI, MP4 o ASF, pero es totalmente abierto. La mayoría de sus implementaciones consisten en software de fuente abierta. Los archivos de tipo Matroska son .MKV para vídeo (con subtítulos y audio), .MKA para archivos solamente de audio y .MKS sólo para subtítulos. El 7 de enero de 2009 <sup>[2]</sup> se anunció que la compañía Divx ofrecerá apoyo al formato Matroska en su nuevo producto multimedia DivX 7.
<b>MNG</b>	El MNG (pronunciado <i>ming</i> ) es un formato de fichero, libre de derechos, para imágenes animadas. Las iniciales significan <i>Multiple-image Network Graphics</i> . El formato MNG está estrechamente vinculado al formato de imagen PNG. Cuando comenzó el desarrollo de PNG a principios del año 1995, se decidió no incorporar la gestión de la animación, porque se empleaba poco esta capacidad del formato GIF en ese tiempo. Sin embargo, se desarrolló rápidamente un formato que soportaba la animación, el formato MNG, una extensión del formato PNG.

Estándar	Descripción
MP4	MPEG-4 Parte 14 o *.mp4, (no confundir con Reproductor MP4) es un formato de archivo (llamado contenedor) especificado como parte del estándar internacional MPEG-4 de ISO/IEC. Se utiliza para almacenar los formatos audiovisuales especificados por ISO/IEC y el grupo MPEG ( <i>Moving Picture Experts Group</i> ) al igual que otros formatos audiovisuales disponibles. Se utiliza típicamente para almacenar datos en archivos para ordenadores, para transmitir flujos audiovisuales y, probablemente, en muchas otras formas.
MPEG-7	MPEG-7 consiste en una representación estándar de la información audiovisual que permite la descripción de contenidos (metadatos) para: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Palabras clave</li> <li>- Significado semántico (quién, qué, cuándo, dónde)</li> <li>- Significado estructural (formas, colores, texturas, movimientos, sonidos).</li> </ul>
NNTP	Es un estándar de la Organización Internacional para la Estandarización ISO/IEC y desarrollado por el grupo MPEG. El nombre formal para este estándar es Interfaz de Descripción del Contenido Multimedia ( <i>Multimedia Content Description Interface</i> ). La primera versión se aprobó en julio del 2001 (ISO/IEC 15938) y actualmente la última versión publicada y aprobada por la ISO data de octubre del 2004.
NTP	<i>Network Time Protocol</i> (NTP) es un protocolo de Internet para sincronizar los relojes de los sistemas informáticos a través de ruteo de paquetes en redes con latencia variable. NTP utiliza UDP como su capa de transporte, usando el puerto 123. Está diseñado para resistir los efectos de la latencia variable.
NX	NX significa <i>No eXecute</i> (no ejecutar). Es una tecnología utilizada en CPU's para separar las áreas de memoria usadas para albergar las instrucciones del procesador (código) y las de almacenamiento de datos. Cualquier sección de memoria designada con el atributo NX significa que sólo se usa para datos, por lo tanto las instrucciones del procesador no pueden ni deben residir ahí.
OGG	Ogg es un formato de archivo contenedor multimedia, desarrollado por la Fundación Xiph.org y es el formato nativo para los códecs multimedia que también desarrolla Xiph.org. El formato es libre de patentes y abierto al igual que toda la tecnología de Xiph.org, diseñado para dar un alto grado de eficiencia en el “streaming” y la compresión de archivos.

Estándar	Descripción
<b>Ogg Speex</b>	Speex Audio Codec es un software libre de códec de voz que puede ser usado en aplicaciones de Voz sobre IP y <i>podcasting</i> . Afirma ser libre de patentes de restricción y bajo licenciamiento de revisión, licencia BSD. Puede ser usado con el formato del contenedor Ogg o directamente transmitir por medio de UDP/RTP. Speex es un formato de perdida, significando que la calidad de degradado es permanente para poder reducir el tamaño del archivo.
<b>Ogg Theodora</b>	Theora es un códec de vídeo libre de propósito general con bajo consumo de CPU. Está basado en el códec de vídeo VP3 producido por On2 Technologies quien donó el código fuente del VP3.1 a la Fundación Xiph.org quién lo publicó bajo la licencia BSD revisada de 3 cláusulas.
<b>Ogg Vorbis</b>	Vorbis es un códec de audio libre de compresión con pérdida. Forma parte del proyecto Ogg y entonces es llamado Ogg Vorbis y también sólo ogg por ser el códec más comúnmente encontrado en el contenedor Ogg.
<b>OIDs</b>	Básicamente, un OID, o Identificador de Objeto, es una secuencia de números que se asignan jerárquicamente y que permite identificar objetos en la red, siendo usados con gran cantidad de protocolos.
<b>OpenDocument 1.0</b>	El Formato de Documento Abierto para Aplicaciones Ofimáticas de OASIS (en inglés, <i>OASIS Open Document Format for Office Applications</i> ), también referido como OpenDocument u ODF, es un formato de fichero estándar para el almacenamiento de documentos ofimáticos tales como hojas de cálculo, memorandos, gráficas y presentaciones. Su desarrollo ha sido encomendado a la organización OASIS y está basado en un esquema XML inicialmente creado por OpenOffice.org. OpenDocument fue aprobado como un estándar OASIS el 1 de mayo de 2005. Asimismo fue publicado el 30 de noviembre de 2006 como estándar ISO 26300. Open Document es el primer estándar abierto para documentos ofimáticos implementado por distintos competidores, visado por organismos de estandarización independientes y susceptible de ser implementado por cualquier proveedor.
<b>OpenDocument 1.1</b>	La versión 1.1 de la especificación OpenDocument (véase su epígrafe) fue aprobada el 2 de febrero de 2007 por el comité de estandarización de OASIS. Esta revisión nueva aporta mejoras al estándar.
<b>OpenDWG</b>	El formato de archivo DWGDirect (antiguamente conocido como OpenDWG) es un proyecto comercial de la Open Design Alliance (ODA), un alianza de empresas y multinacionales que promueve una versión propia del popular formato informáticos de CAD DWG que permita el intercambio de datos entre distintos programas de dibujo computerizado en 2D y 3D de diferentes marcas de software.

Estándar	Descripción
<b>Par Trenzado</b>	<p>El cable de par trenzado es una forma de conexión en la que dos conductores son entrelazados para cancelar las interferencias electromagnéticas (IEM) de fuentes externas y la diafonía de los cables adyacentes.</p> <p>El entrelazado de los cables disminuye la interferencia debido a que el área de bucle entre los cables, la cual determina el acoplamiento magnético en la señal, es reducida. En la operación de balanceado de pares, los dos cables suelen llevar señales iguales y opuestas (modo diferencial), las cuales son combinadas mediante sustracción en el destino. El ruido de los dos cables se cancela mutuamente en esta sustracción debido a que ambos cables están expuestos a IEM similares.</p> <p>La especificación 568A <i>Commercial Building Wiring Standard</i> de la asociación Industrias Electrónicas e Industrias de la Telecomunicación (EIA/TIA) especifica el tipo de cable UTP que se utilizará en cada situación y construcción. Dependiendo de la velocidad de transmisión ha sido dividida en diferentes categorías.</p>
<b>Par Trenzado Categoría 1</b>	Hilo telefónico trenzado de calidad de voz no adecuado para las transmisiones de datos. Las características de transmisión del medio están especificadas hasta una frecuencia superior a 1MHz.
<b>Par Trenzado Categoría 2</b>	Cable par trenzado sin apantallar. Las características de transmisión del medio están especificadas hasta una frecuencia superior de 4 MHz. Este cable consta de 4 pares trenzados de hilo de cobre.
<b>Par Trenzado Categoría 3</b>	Velocidad de transmisión típica de 10 Mbps para Ethernet. Con este tipo de cables se implementa las redes Ethernet 10BaseT. Las características de transmisión del medio están especificadas hasta una frecuencia superior de 16 MHz. Este cable consta de cuatro pares trenzados de hilo de cobre con tres entrelazados por pie.
<b>Par Trenzado Categoría 4</b>	La velocidad de transmisión llega hasta 20 Mbps. Las características de transmisión del medio están especificadas hasta una frecuencia superior de 20 MHz. Este cable consta de 4 pares trenzados de hilo de cobre.
<b>Par Trenzado Categoría 5</b>	Es una mejora de la categoría 4, puede transmitir datos hasta 1 Gbps y las características de transmisión del medio están especificadas hasta una frecuencia superior de 100 MHz. Este cable consta de cuatro pares trenzados de hilo de cobre.
<b>Par Trenzado Categoría 6</b>	Es una mejora de la categoría anterior, puede transmitir datos hasta 1Gbps y las características de transmisión del medio están especificadas hasta una frecuencia superior a 250 Mhz.
<b>Par Trenzado Categoría 7</b>	Es una mejora de la categoría 6, puede transmitir datos hasta 10 Gbps y las características de transmisión del medio están especificadas hasta una frecuencia superior a 600 MHz.
<b>PDF (ISO 32000)</b>	Estándar con características similares al estándar PDF/A (véase su epígrafe) que se utiliza para documentos más generales y de más amplia funcionalidad. Fue liberado como estándar el 1 de Julio de 2008 y publicado en la <i>International Organization for Standardization</i> en la norma ISO 32000-1:2008.

Estándar	Descripción
<b>PDF/A</b>	Este estándar, definido por la norma ISO 19005 de 1 de octubre de 2005, define un perfil para documentos electrónicos que asegura que los documentos se reproducirán de la misma manera independientemente del software, hardware o sistema operativo usado. Este estándar es autocontenido en un 100%, es decir que tanto texto, fuentes, información de color, gráficos vectoriales, imágenes, como archivos de audio, etc. se pueden almacenar en el mismo archivo. Está orientado específicamente para la archivística.
<b>PGP/MIME</b>	<i>Pretty Good Privacy</i> (PGP) es un programa de ordenador que proporciona alto nivel de privacidad y de autenticación criptográfica. PGP se usa a menudo para firmar, cifrar y descifrar mensajes de correo electrónico para aumentar la seguridad de las comunicaciones por correo electrónico. PGP / MIME es un método que describe cómo PGP se usan en el correo electrónico. PGP / MIME se especifica en el protocolo RFC 2015 [en] en 1996 y su revisión está el protocolo RFC 3156 [en] de 2001.
<b>PNG</b>	PNG ( <i>Portable Network Graphics</i> ) es un formato gráfico basado en un algoritmo de compresión sin pérdida para bitmaps no sujetos a patentes. Este formato fue desarrollado en buena parte para solventar las deficiencias del formato GIF y permite almacenar imágenes con una mayor profundidad de contraste y otros importantes datos. Las imágenes PNG usan la extensión (.png) y han obtenido un tipo MIME (image/png) aprobado el 14 de octubre de 1996.
<b>POP3</b>	En informática se utiliza el <i>Post Office Protocol</i> (POP3) en clientes locales de correo para obtener los mensajes de correo electrónico almacenados en un servidor remoto. La mayoría de los suscriptores de los proveedores de Internet acceden a sus correos a través de POP3.
<b>Power over Ethernet (PoE)</b>	La alimentación a través de Ethernet ( <i>Power over Ethernet</i> , PoE) es una tecnología que incorpora alimentación eléctrica a una infraestructura LAN estándar. Permite que la alimentación eléctrica se suministre al dispositivo de red como, por ejemplo, un teléfono IP o una cámara IP, usando el mismo cable que se utiliza para una conexión de red. Elimina la necesidad de utilizar tomas de corriente en las ubicaciones de la cámara y permite una aplicación más sencilla de los sistemas de alimentación ininterrumpida (SAI) para garantizar un funcionamiento las 24 horas del día, 7 días a la semana. Power over Ethernet se regula en una norma denominada IEEE 802.3af
<b>PURLs</b>	( <i>Persistent URL</i> ) En Internet, tipo de URL que no describe directamente la ubicación de un recurso para ser recibido, en lugar de eso describe una ubicación intermedia (más persistente), la cual resulta en una redirección (vía código HTTP 302 por ejemplo) a la ubicación actual del recurso.

Estándar	Descripción
<b>RealVideo V8.0 inferior (RV10, RV20) basado en H.263</b>	Es un conjunto de códecs de vídeo. La primera versión del formato de vídeo RealVideo se anunció en 1997 y se basa en el códec H.263. RealVideo ha seguido utilizando H.263 hasta RealVideo 8, cuando la empresa pasó a software propietario el códec de vídeo. Los Códigos RealVideo se identifican mediante códigos de cuatro caracteres. RV10 y RV20 son los basados en los códecs H.263. RV30 y RV40 RealNetworks son de propiedad de los formatos. Estos identificadores han sido la fuente de cierta confusión, ya que la gente puede asumir que es RV10 RealVideo versión 10, cuando en realidad es la primera versión de RealVideo. RealVideo 10 utiliza RV40.
<b>Registered Jack</b>	Un registro <i>jack</i> (RJ) es una interfaz de red física normalizada - tanto toma la construcción y el cableado patrón - para la conexión de las telecomunicaciones, o datos de equipo (normalmente, un <i>jack</i> de teléfono) o redes de computadoras equipo a un servicio proporcionado por una compañía local de intercambio, un largo distancia, o una red de datos en el caso del conector RJ45.
<b>RFIDs</b>	RFID (siglas de <i>Radio Frequency IDentification</i> , Identificación por radiofrecuencia) es un sistema de almacenamiento y recuperación de datos remoto que usa dispositivos denominados etiquetas, transpondedores o <i>tags</i> RFID.
<b>Rights Expression Language (REL)</b>	Seguridad de Servicios Web: La especificación <i>SOAP Message Security</i> [la <i>WS-Security</i> ] propone un juego estándar de las extensiones de SOAP que pueden ser usadas cuando se construyen Servicios seguros de Web para implementar mensajería con un alto nivel de integridad y confidencialidad. Esta especificación describe el empleo de ISO/IEC 21000-5 Right Expressions en lo que concierne a la especificación de WS-SECURITY.
<b>RSA</b>	El sistema criptográfico con clave pública RSA es un algoritmo asimétrico cifrador de bloques, que utiliza una clave pública, la cual se distribuye (en forma autenticada preferentemente), y otra privada, la cual es guardada en secreto por su propietario.
<b>RSS</b>	RSS es una familia de formatos de fuentes web codificados en XML. Se utiliza para suministrar a suscriptores de información actualizada frecuentemente. El formato permite distribuir contenido sin necesidad de un navegador, utilizando un software diseñado para leer estos contenidos RSS (agregador). A pesar de eso, es posible utilizar el mismo navegador para ver los contenidos RSS.
<b>RTF 1.8</b>	El formato RTF ( <i>Rich Text Format</i> ) es un formato de documento desarrollado por Microsoft en 1987 como documento de intercambio entre sistemas. Muchos procesadores de texto son capaces de leer documentos RTF. La especificación 1.8 data de Abril de 2004, siendo Microsoft el único que controla el formato y sus distintas versiones.

Estándar	Descripción
<b>S/MIME v3</b>	<p>S/MIME (<i>Secure / Multipurpose Internet Mail Extensions</i>, del inglés, Extensiones de Correo de Internet de Propósitos Múltiples / Seguro) es un estándar para criptografía de clave pública y firmado de correo electrónico encapsulado en MIME. S/MIME provee los siguientes servicios de seguridad criptográfica para aplicaciones de mensajería electrónica:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. autenticación, integridad y no repudio (mediante el uso de firma digital)</li> <li>2. privacidad y seguridad de los datos (mediante el uso de cifrado).</li> </ol> <p>La funcionalidad S/MIME está construida en la mayoría de los clientes de correo electrónico modernos y son capaces de interoperar entre ellos.</p>
<b>SAML Token Profile 1.1</b>	<p>Esta especificación define el uso de SAML (<i>Security Assertion Markup Language</i>) como señales de seguridad.</p>
<b>SASL</b>	<p>SASL: Siglas en inglés para <i>Simple Authentication and Security Layer</i> (capa de seguridad y autenticación simple). SASL es un <i>framework</i> para autenticación y autorización en protocolos de Internet. Separa los mecanismos de autenticación de los protocolos de la aplicación permitiendo, en teoría, a cualquier protocolo de aplicación que use SASL usar cualquier mecanismo de autenticación soportado por SASL. A pesar de que mediante SASL sólo se maneja la autenticación (y se requieren otros mecanismos --como por ejemplo TLS-- para cifrar el contenido que se transfiere), SASL proporciona medios para un uso negociado del mecanismo elegido.</p>
<b>Scalable Vector Graphics (SVG)</b>	<p>Es un lenguaje para describir gráficos vectoriales bidimensionales, tanto estáticos como animados (estos últimos con ayuda de SMIL), en XML. SVG se convirtió en una recomendación del W3C en septiembre de 2001, por lo que ya ha sido incluido de forma nativa en el navegador web del W3C Amaya. La versión 1.5 de Mozilla Firefox soporta gráficos hechos con SVG y desde su versión 8, también el navegador Opera ha implementado SVG 1.1 Tiny en su núcleo. Otros navegadores web, como Internet Explorer, necesitan un conector o <i>plug-in</i>, para lo que se puede utilizar por ejemplo el Visualizador SVG de Adobe.</p>
<b>SCTP</b>	<p><i>Stream Control Transmission Protocol</i> (SCTP) es un protocolo de comunicación de capa de transporte. SCTP es una alternativa a los protocolos de transporte TCP y UDP pues provee confiabilidad, control de flujo y secuenciación como TCP. Sin embargo, SCTP opcionalmente permite el envío de mensajes fuera de orden y a diferencia de TCP, SCTP es un protocolo orientado al mensaje (similar al envío de datagramas UDP).</p>

Estándar	Descripción
<b>SHA-1</b>	La familia SHA ( <i>Secure Hash Algorithm</i> , Algoritmo de Hash Seguro) es un sistema de funciones hash criptográficas relacionadas de la Agencia de Seguridad Nacional de los Estados Unidos y publicadas por el National Institute of Standards and Technology (NIST). El primer miembro de la familia fue publicado en 1993 es oficialmente llamado SHA. Sin embargo, hoy día, no oficialmente se le llama SHA-0 para evitar confusiones con sus sucesores. Dos años más tarde el primer sucesor de SHA fue publicado con el nombre de SHA-1.
<b>SHA-256, SHA-284, SHA-512, (SHA-2 en general)</b>	Familia SHA (véase su epígrafe). Existen cuatro variantes más que se han publicado desde entonces cuyas diferencias se basan en un diseño algo modificado y rangos de salida incrementados: SHA-224, SHA-256, SHA-384, y SHA-512 (llamándose SHA-2 a todos ellos).
<b>SIP/ SIMPLE</b>	<i>Session Initiation Protocol</i> (SIP o Protocolo de Inicio de Sesiones) es un protocolo desarrollado por el IETF MMUSIC Working Group con la intención de ser el estándar para la iniciación, modificación y finalización de sesiones interactivas de usuario donde intervienen elementos multimedia como el video, voz, mensajería instantánea, juegos online y realidad virtual.
<b>SMTP</b>	<i>Simple Mail Transfer Protocol</i> (SMTP) Protocolo Simple de Transferencia de Correo, es un protocolo de la capa de aplicación. Protocolo de red basado en texto utilizado para el intercambio de mensajes de correo electrónico entre computadoras u otros dispositivos (PDA's, teléfonos móviles, etc.). Está definido en el RFC 2821 y es un estándar oficial de Internet.
<b>SOAP Message Security 1.1</b>	SOAP (siglas de <i>Simple Object Access Protocol</i> ) es un protocolo estándar que define cómo dos objetos en diferentes procesos pueden comunicarse por medio de intercambio de datos XML.
<b>SSH v2,sftp,etc.</b>	SSH ( <i>Secure SHell</i> , Intérprete de órdenes seguro) es el nombre de un protocolo y del programa que lo implementa, y sirve para acceder a máquinas remotas a través de una red. Permite manejar por completo la computadora mediante un intérprete de comandos, y también puede redirigir el tráfico de X para poder ejecutar programas gráficos si tenemos un Servidor X (en sistemas Unix) corriendo. Además de la conexión a otras máquinas, SSH nos permite copiar datos de forma segura (tanto ficheros sueltos como simular sesiones FTP cifradas), gestionar claves RSA para no escribir claves al conectar a las máquinas y pasar los datos de cualquier otra aplicación por un canal seguro tunelizado mediante SSH.

Estándar	Descripción
<b>Standard MIDI files (SMF, .mid)</b>	MIDI son las siglas de <i>Musical Instrument Digital Interface</i> (Interfaz Digital de Instrumentos Musicales). Se trata de un protocolo industrial estándar que permite a las computadoras, sintetizadores, secuenciadores, controladores y otros dispositivos musicales electrónicos comunicarse y compartir información para la generación de sonidos. Esta información define diversos tipos de datos como números que pueden corresponder a notas particulares, números de <i>patches</i> de sintetizadores o valores de controladores. Gracias a esta simplicidad, los datos pueden ser interpretados de diversas maneras y utilizados con fines diferentes a la música. El protocolo incluye especificaciones complementarias de hardware y software.
<b>Subversion (SVN)</b>	<i>Subversion</i> es un software de sistema de control de versiones diseñado específicamente para reemplazar al popular CVS, el cual posee varias deficiencias. Es software libre bajo una licencia de tipo Apache/BSD y se le conoce también como svn por ser ese el nombre de la herramienta de línea de comandos.
<b>Synchronized Multimedia Integration Language 2.1 (SMIL)</b>	SMIL es el acrónimo de <i>Synchronized Multimedia Integration Language</i> (lenguaje de integración multimedia sincronizada) y es un estándar del World Wide Web Consortium (W3C) para presentaciones multimedia. El lenguaje SMIL permite integrar audio, video, imágenes, texto o cualquier otro contenido multimedia.
<b>TAR (sólo archivado)</b>	Formato de archivos ampliamente usado en entornos UNIX, identificados con la extensión tar. El formato fue diseñado para almacenar archivos de una forma conveniente en cintas magnéticas y de allí proviene su nombre, que proviene de “ <i>Tape ARchiver</i> ” (en inglés: archivador en cinta). Debido a este origen el formato está preparado para ser procesado linealmente, no contando con manera de extraer un miembro sin recorrer todo el archivo hasta encontrarlo.
<b>TCP</b>	TCP ( <i>Transmission-Control-Protocol</i> , Protocolo de Control de Transmisión) es uno de los protocolos fundamentales en Internet. TCP es un protocolo de comunicación orientado a conexión y fiable del nivel de transporte, actualmente documentado por IETF RFC 793. Es un protocolo de capa 4 según el modelo OSI.
<b>TFTP</b>	TFTP son las siglas de <i>Trivial File Transfer Protocol</i> (Protocolo de transferencia de archivos trivial). Es un protocolo de transferencia muy simple semejante a una versión básica de FTP.

Estándar	Descripción
<b>Tiger-192</b>	<p>En criptografía, Tiger es una función de hash diseñada por Ross Anderson y Eli Biham en 1996, en previsión de eficiencia para plataformas de 64 bits. El tamaño de la función es de 192 bits, aunque hay versiones de 128 y 169 bits de la misma, llamadas Tiger/128 y Tiger/160, que devuelven versiones truncadas de la versión Tiger/192.</p> <p>Se usa frecuentemente en árboles de hash, llamados a veces árboles de hash de Merkle, denominándose entonces TTH (<i>Tiger Tree Hash</i>). TTH es usado por redes P2P, como Direct Connect y Gnutella. Tiger tenía la posibilidad de ser incluido en el estándar OpenPGP, aunque ha sido abandonado en favor de RIPEMD-160.</p>
<b>TLS/1.1</b>	<p><i>Secure Sockets Layer</i> -Protocolo de Capa de Conexión Segura- (SSL) y <i>Transport Layer Security</i> -Seguridad de la Capa de Transporte- (TLS), su sucesor, son protocolos criptográficos que proporcionan comunicaciones seguras por una red, comúnmente Internet. Existen pequeñas diferencias entre SSL 3.0 y TLS 1.0, pero el protocolo permanece sustancialmente igual. El término “SSL” según se usa aquí, se aplica a ambos protocolos a menos que el contexto indique lo contrario. El protocolo permite aplicaciones cliente / servidor a comunicarse en una forma que está diseñado para impedir la escucha, alteración, falsificación o un mensaje.</p>
<b>Twofish</b>	<p>En criptografía, Twofish es un método de criptografía simétrica con cifrado por bloques desarrollado por Counterpane Labs y presentado al concurso del NIST que buscaba un sustituto para DES (el concurso AES). El tamaño de bloque en Twofish es de 128 bits y el tamaño de clave puede llegar hasta 256 bits. Twofish llegó a la ronda final del concurso del NIST, pero no fue elegido para la estandarización. TwoFish quedó tercero, tras Rijndael y Serpent.</p> <p>Twofish se relaciona con el método de cifrado por bloques anterior Blowfish. Las características distintivas de Twofish son el uso de S-boxes pre-computadas con llaves dependientes, y una llave-horario relativamente compleja. Twofish coge prestados algunos elementos de otros diseños: por ejemplo, el Pseudo-Hadamard transforman (PHT) de la familia SAFER de cifrado. Twofish utiliza la misma estructura de Feistel que el DES.</p>
<b>TXT/TEXTO SENCILLO</b>	<p>Los archivos de texto plano (en inglés <i>plain text</i>) son aquellos que están compuestos únicamente por texto sin formato, sólo caracteres. Estos caracteres se pueden codificar de distintos modos dependiendo de la lengua usada. Algunos de los sistemas de codificación más usados son: ASCII, ISO-8859-1 o Latín-1, Unicode, etc.</p>

Estándar	Descripción
<b>UAAG 1.0</b>	<p>Los documentos de Pautas de Accesibilidad para Agentes de Usuario (UAAG) muestran cómo hacer que los agentes de usuario sean accesibles para personas con discapacidad, en especial cómo incrementar la accesibilidad al contenido Web. Entre los agentes de usuario se incluyen navegadores, reproductores multimedia y tecnologías asistidas, software que algunas personas con discapacidad utilizan para interactuar con los dispositivos. UAAG es parte de una serie de pautas de accesibilidad, en la que se incluyen las Pautas de Accesibilidad al Contenido en la Web (WCAG WG) y las Pautas de Accesibilidad para Herramientas de Autor (ATAG). El documento Componentes Esenciales de Accesibilidad Web explica la relación entre las diferentes pautas.</p>
<b>UDP</b>	<p><i>User Datagram Protocol</i> (UDP) es un protocolo del nivel de transporte basado en el intercambio de datagramas. Permite el envío de datagramas a través de la red sin que se haya establecido previamente una conexión, ya que el propio datagrama incorpora suficiente información de direccionamiento en su cabecera.</p>
<b>URI</b>	<p>Un URI (<i>Uniform Resource Identifier</i>, identificador uniforme de recurso) es una cadena corta de caracteres que identifica inequívocamente un recurso (servicio, página, documento, dirección de correo electrónico, enciclopedia, etc.). Normalmente estos recursos son accesibles en una red o sistema.</p>
<b>URL</b>	<p>URL significa <i>Uniform Resource Locator</i>, es decir, localizador uniforme de recurso. Es una secuencia de caracteres, de acuerdo a un formato estándar, que se usa para nombrar recursos, como documentos e imágenes en Internet, por su localización.</p>
<b>URN</b>	<p>Localizador Universal de Recursos. Un URN trabaja de manera similar a un URL (Localizadores Universales de Recursos), estos identifican recursos en la web, pero a diferencia un URN no indica exactamente donde se encuentra ese objeto.</p>
<b>Username Token Profile 1.1</b>	<p>Describe como un Servicio Web Cliente puede utilizar un UsernameToken como una identificación del usuario solicitante mediante un nombre de usuario (“<i>username</i>”), y opcionalmente usando una contraseña para autenticar esa identidad al Servicio Web Productor.</p>
<b>UTF-8</b>	<p>UTF-8 (<i>8-bit Unicode Transformation Format</i>) es una norma de transmisión de longitud variable para caracteres codificados utilizando Unicode, creada por Rob Pike y Ken Thompson. UTF-8 usa grupos de bytes para representar el estándar de Unicode para los alfabetos de muchos de los lenguajes del mundo. Es especialmente útil para la transmisión sobre sistemas de correo de 8 bits.</p>
<b>VoiceXML</b>	<p>VoiceXML (VXML) es el estándar W3C del formato XML para especificar diálogos interactivos de voz entre humanos y ordenadores. Permite que se desarrollen aplicaciones de voz de una forma análoga al HTML para aplicaciones visuales. De la misma forma que los documentos HTML son interpretados por un navegador Web visual, los documentos VoiceXML son interpretados por un navegador Web de voz. Se está desarrollando para las personas puedan usar el teléfono para interactuar con aplicaciones de voz.</p>

Estándar	Descripción
<b>WCAG 1.0</b>	<p>Las Directrices de Accesibilidad para el Contenido Web (WCAG), son parte de una serie de directrices de accesibilidad web publicadas por el W3C Iniciativa de Accesibilidad Web. Se componen de un conjunto de directrices sobre la generación de contenido accesible, principalmente para los usuarios discapacitados, y también para todos los agentes de usuario, incluidos los muy limitados, tales como los teléfonos móviles. La versión actual es la 2.0. WCAG 1.0 tiene tres niveles de prioridad:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prioridad 1: los desarrolladores web deben cumplir estos requisitos, de lo contrario será imposible que uno o más grupos para acceder al contenido Web. Conformidad a este nivel se describe como A.</li> <li>• Prioridad 2: Los desarrolladores Web deberían satisfacer estos requisitos, algunos grupos tendrán dificultades para acceder al contenido Web. Conformidad a este nivel se describe como AA o Doble-A.</li> <li>• Prioridad 3: Los desarrolladores Web pueden cumplir estos requisitos, a fin de que sea más fácil para algunos grupos para acceder al contenido Web. Conformidad a este nivel se describe como AAA o Triple-A.</li> </ul>
<b>WCAG 2.0</b>	<p>Es una nueva versión de las Directrices de Accesibilidad para el Contenido Web WCAG 1.0 (véase su epígrafe). WCAG 2.0 se publicó como una Recomendación del W3C de 11 de diciembre de 2008. Esta Iniciativa de Accesibilidad a la Web también está trabajando en la orientación para la migración de las WCAG 1.0 a WCAG 2.0. WCAG 2.0 utiliza los mismos tres niveles de conformidad de las WCAG 1.0, pero les ha redefinido.</p>
<b>WEP</b>	<p>WEP, acrónimo de <i>Wired Equivalent Privacy</i> o Privacidad Equivalente a Cableado, es el sistema de cifrado incluido en el estándar IEEE 802.11 como protocolo para redes <i>Wireless</i> que permite cifrar la información que se transmite. Proporciona un cifrado a nivel 2. Está basado en el algoritmo de cifrado RC4, y utiliza claves de 64 bits (40 bits más 24 bits del vector de iniciación IV) o de 128 bits (104 bits más 24 bits del IV). Los mensajes de difusión de las redes inalámbricas se transmiten por ondas de radio, lo que los hace más susceptibles, frente a las redes cableadas, de ser captados con relativa facilidad. Presentado en 1999, el sistema WEP fue pensado para proporcionar una confidencialidad comparable a la de una red tradicional cableada.</p>
<b>WHIRLPOOL (tercera revisión)</b>	<p>WHIRLPOOL es una función de hash diseñada por Vincent Rijmen y Paulo S. L. M. Barreto. El hash ha sido recomendado por el proyecto NESSIE y ha sido adoptado por la Organización Internacional de Estandarización (ISO) y la Comisión Electrotécnica Internacional (IEC) como parte del estándar internacional ISO/IEC 10118-3.</p>

Estándar	Descripción
<b>WPA</b>	<p>WPA (<i>Wi-Fi Protected Access - 1995 - Acceso Protegido Wi-Fi</i>) es un sistema para proteger las redes inalámbricas (Wi-Fi); creado para corregir las deficiencias del sistema previo WEP (<i>Wired Equivalent Privacy - Privacidad Equivalente a Cableado</i>). WPA adopta la autenticación de usuarios mediante el uso de un servidor, donde se almacenan las credenciales y contraseñas de los usuarios de la red. Para no obligar al uso de tal servidor para el despliegue de redes, WPA permite la autenticación mediante clave compartida ([PSK], <i>Pre-Shared Key</i>), que de un modo similar al WEP, requiere introducir la misma clave en todos los equipos de la red.</p>
<b>WPA2</b>	<p>WPA2 (<i>Wi-Fi Protected Access 2 - Acceso Protegido Wi-Fi 2</i>) es un sistema para proteger las redes inalámbricas (Wi-Fi); creado para corregir las vulnerabilidades detectadas en WPA. WPA2 está basada en el nuevo estándar 802.11i. WPA, por ser una versión previa, que se podría considerar de “migración”, no incluye todas las características del IEEE 802.11i, mientras que WPA2 se puede inferir que es la versión certificada del estándar 802.11i. El estándar 802.11i fue ratificado en Junio de 2004.</p>
<b>X.509</b>	<p>En criptografía, X.509 es un estándar UIT-T para infraestructuras de claves públicas (en inglés, <i>Public Key Infrastructure o PKI</i>). X.509 especifica, entre otras cosas, formatos estándar para certificados de claves públicas y un algoritmo de validación de la ruta de certificación.</p>
<b>XFC</b>	<p>XCF (abreviatura de <i>eXperimental Computing Facility</i>) es el formato nativo para la edición de imágenes del programa GIMP. Soporta el almacenado de capas, la selección actual, canales, transparencias, <i>paths</i> y guías. Sin embargo, a diferencia del formato de archivo nativo de Adobe Photoshop, PSD, el histórico de deshacer no se guarda en un archivo XCF. La imagen se comprime en datos sólo por un simple algoritmo RLE, pero el GIMP soporta archivos comprimidos, utilizando gzip o bzip2. Los archivos comprimidos se pueden abrir como archivos de imagen de forma normal.</p>
<b>XHTML 1.0</b>	<p>XHTML, acrónimo inglés de <i>eXtensible Hypertext Markup Language</i> (lenguaje extensible de marcado de hipertexto), es el lenguaje de marcado pensado para sustituir a HTML como estándar para las páginas web. En su versión 1.0, XHTML es solamente la versión XML de HTML, por lo que tiene, básicamente, las mismas funcionalidades, pero cumple las especificaciones, más estrictas, de XML. Su objetivo es avanzar en el proyecto del World Wide Web Consortium de lograr una web semántica, donde la información, y la forma de presentarla estén claramente separadas.</p>
<b>XMPP</b>	<p>XMPP, siglas inglesas de <i>eXtensible Messaging and Presence Protocol</i> (Protocolo extensible de mensajería y comunicación de presencia), es un protocolo abierto y extensible basado en XML, originalmente ideado para mensajería instantánea. Es el protocolo principal en el que está basada la tecnología Jabber.</p>

Estándar	Descripción
XRI	XRI ( <i>Extensible Resource Identifier</i> ) es un nuevo sistema de identificación en Internet, diseñado específicamente para identidades digitales de dominio cruzado. Los XRIs son de dos formas i-nombres e i-números que son habitualmente registrados simultáneamente como equivalentes.
Z39.50	Z39.50 es un protocolo cliente-servidor dirigido a facilitar la búsqueda y recuperación de información en distintos sistemas a través de una misma interfaz. Su aplicación en el mundo de las bibliotecas y de los centros de documentación permite la consulta de recursos distribuidos en distintas bases de datos, desde un mismo punto de acceso.