



REPUBLICA ORIENTAL DEL URUGUAY

Poder Legislativo - Cámara de Representantes

Comisión de Constitución, Códigos,  
Legislación General y Administración

Carpeta N° 1279 de 2006

Repartido N° 779  
Setiembre de 2006

## PROGRAMAS DE COMPUTACIÓN DE FORMATO ABIERTO Y ESTÁNDAR

Se dispone su utilización para el procesamiento y conservación de datos por parte de organismos estatales y empresas donde el Estado posea mayoría accionaria

---

### PROYECTO DE LEY

Artículo 1º.- Los Poderes Ejecutivo, Legislativo y Judicial, los Entes Autónomos, los organismos descentralizados, las empresas donde el Estado posea mayoría accionaria, los Gobiernos Departamentales, las Juntas Departamentales, el Tribunal de lo Contencioso Administrativo (TCA), la Corte Electoral y los organismos de contralor del Estado, deberán distribuir toda información actualmente divulgada en formatos cerrados, también en, al menos, un formato abierto y estándar. Todo pedido de información deberá ser aceptado en al menos un formato abierto y estándar, sin perjuicio que se acepte además la misma información en un formato cerrado.

Se dará preferencia en ambos casos a los formatos abiertos y estándar.

Artículo 2º.- En las instituciones y dependencias del Estado mencionadas en el artículo 1º, cuando se contraten licencias de software se dará preferencia a licenciamientos de software libre, frente a licenciamientos que permitan solo el uso o sean privativos de alguno de los permisos del software libre; en caso de que se opte por software privativo se deberá fundamentar la razón. El intercambio de información realizado con el Estado, a través de Internet, deberá ser posible en, al menos, un navegador de Internet licenciado como software libre.

Artículo 3º.- Las instituciones educativas del Estado, deberán formar a sus educandos en la utilización de software libre además del software incluido en las propuestas programáticas actuales.

Artículo 4º.- El Poder Ejecutivo reglamentará en un plazo de ciento ochenta días las condiciones, tiempos y formas en que se efectuará la transición de la situación actual a una que satisfaga las condiciones de la presente ley y orientará, en tal sentido, las licitaciones y contrataciones futuras de programas de computación (software) realizadas a cualquier título.

Montevideo, 13 de setiembre de 2006.

DAISY TOURNÉ  
Representante por Montevideo

EDGARDO ORTUÑO  
Representante por Montevideo

JOSÉ LUIS BLASINA  
Representante por Montevideo

ANÍBAL PEREYRA  
Representante por Rocha

PABLO ÁLVAREZ LÓPEZ  
Representante por Montevideo

CARLOS VARELA NESTIER  
Representante por Montevideo

DIEGO CÁNEPA  
Representante por Montevideo

ALBA M. COCCO SOTO  
Representante por Salto

### EXPOSICION DE MOTIVOS

Es responsabilidad del Estado velar por que el procesamiento y almacenamiento de la información que mantiene en formato digital pueda ser accedida y modificada sin restricciones por las personas e instituciones autorizadas y sin imponer limitaciones tecnológicas, asegurando la independencia del mantenimiento de la información de los programas que manejan dicha información. En este sentido los pilares en los que descansa esta responsabilidad son el formato en que los datos son almacenados y los programas utilizados para la administración de los mismos.

A) El formato de almacenamiento de los datos

A.1) Los formatos abiertos son formas de manejo y almacenamiento de los datos en los que se conoce su estructura y se permite su modificación y acceso no imponiéndose ninguna restricción para su uso. Los datos almacenados en formatos abiertos no requieren de software privativo para ser utilizados.

A.2) Los formatos, protegidos por patentes serán considerados formatos abiertos siempre y cuando no impongan limitaciones legales para su uso y además cumplan con lo indicado en el literal A.1).

La adopción por parte del Estado de una política destinada a intercambiar datos en formatos abiertos (ya sea para la recopilación como para la emisión de datos) apunta a alcanzar los siguientes objetivos:

1. Libre acceso de los ciudadanos a la información, una vez definida como de dominio público.
2. Asegurar la conservación de los datos públicos.
3. Estimular el desarrollo de la industria de software nacional.
4. La confianza en la información y la mayor seguridad en su uso.

1) Para garantizar el libre acceso de los ciudadanos a la información pública resulta indispensable que el formato de los archivos y la codificación de los datos no esté ligada a un único proveedor de los programas que acceden a dichos datos. El uso de formatos abiertos y estándar permite garantizar este libre acceso. Resulta a todas luces discriminatorio e intolerable que para poder acceder a la lectura de un documento producido por un organismo estatal se obligue a un ciudadano a adquirir un programa privativo o a realizar complejas tareas de conversión de formato.

2) La relación entre el individuo y el Estado depende de la privacidad y la integridad de estos datos, que deben ser adecuadamente resguardados contra el riesgo de la imposibilidad de acceso a los mismos durante toda la vida útil de la información. Los programas de computación actuales tienen un plazo de obsolescencia bastante corto, que resulta muchísimo menor al tiempo en que debe estar accesible la información. Atar el acceso a los datos a un determinado programa informático es poner en riesgo el

acceso a los datos en el mediano plazo.

Para garantizar la perennidad de los datos públicos, es indispensable que la utilización y el mantenimiento del software y el acceso a la información no dependa de la buena voluntad de los proveedores, ni de las condiciones monopólicas, en muchos casos impuestas por éstos. En caso que el Estado no pueda disponer de los parámetros con los cuales ha sido desarrollado un formato, queda obligado a depender de una aplicación cerrada para acceder a sus propios datos.

Al emplear formatos cerrados, la información volcada por el propio Estado solo puede ser decodificada correctamente por el diseñador del formato, sea éste una empresa o persona física de cualquier origen o dimensión. Como estos formatos cerrados son cambiados periódicamente por los fabricantes, se genera una dependencia tecnológica constante, obligando al Estado a actualizar permanentemente las versiones de software que utiliza, so riesgo de quedar incomunicado en el universo informático como de perder valiosa información disponible, la cual, en la mayoría de los casos, le fuera confiada por los ciudadanos por exigencias de distintos organismos estatales. Cuando el Estado emplea un formato cerrado para intercambiar información digitalizada con sus ciudadanos, termina actuando como promotor del producto del fabricante en cuestión.

Adicionalmente, el Estado no dispone de mecanismos para auditar el funcionamiento interno de un programa privativo que accede a los datos, por lo cual, por un lado, debe confiar en la información recibida de los ciudadanos y, por otro lado no puede asumir responsabilidad por el relevamiento de informaciones del ciudadano que estén protegidas por la reserva o secreto de cualquier naturaleza, que se produzca en razón de la propia mecánica del procedimiento, debido a fallas o por la aparición de interferencias en el sistema o el programa.

Solamente si se intercambia la información en formatos abiertos y estándar y es conservada también en formatos abiertos y estándar es posible garantizar que se contará con diversas opciones de acceso a dicha información y que los programas encargados del manejo de la información cumplen con los niveles de seguridad y confiabilidad que es requerida.

- 3) Con el software privativo y la utilización de formatos cerrados no hay libertad de contratación, se produce una dependencia tecnológica en la que el proveedor está en condiciones de dictar unilateralmente términos, plazos y precios. Mediante la utilización de formatos abiertos y estándar se permite a diversos proveedores desarrollar software destinado al manejo de la información almacenada. Por otra parte, se estimula la competencia y el desarrollo de software a nivel nacional.
- 4) Al introducir codificación cerrada que dificulta e imposibilita el acceso a los datos en los formatos cerrados, el tamaño de los archivos aumenta considerablemente en perjuicio de quienes tienen computadoras lentas o conexiones de red de baja velocidad. También se multiplican los riesgos de transmisión de virus que se introducen y se transmiten dentro del archivo cerrado. Además es un riesgo a la privacidad de quien elabora el documento en el que no hay seguridad de que las partes supuestamente borradas hayan sido efectivamente removidas y no solo marcadas como borradas y por lo tanto únicamente permanezcan en el documento. Los formatos cerrados pueden facilitar la inclusión dentro del archivo de información que escapa al control de quien elabora el documento.

## B. Los programas

Las licencias de software privativo solamente otorgan el derecho legal de ejecutar un programa de software y para cada copia del programa es necesario obtener una licencia.

Por otro lado existen contratos de licencia que otorgan, además del derecho de ejecución, la posibilidad de copiar el programa en forma libre, de estudiar el funcionamiento interno del programa, de modificar, de mejorar o de corregir el programa de acuerdo a las necesidades específicas, y también incluyen el permiso para distribuir estos programas en forma libre, con independencia del autor o proveedor original. Los programas cuyos contratos de licenciamiento otorgan todas estas libertades son conocidos como software libre.

En este sentido es que se considera de fundamental importancia que el sistema educativo comience a capacitar a sus educandos en la utilización de software libre, a fin de:

1. Evitar que el Estado utilice sus recursos educativos en beneficio de una empresa o empresas desarrolladoras de software privativo, generando además un ciclo de dependencia y demanda de software privativo a futuro y acotando las posibilidades de innovación e independencia intelectual del educando.
2. Capacitar a los educandos en las diversas posibilidades que brinda el universo informático y no centrarlos en las opciones brindadas por un único proveedor.
3. El software libre es desarrollado y perfeccionado constantemente por innumerable cantidad de calificados programadores de todo el mundo obteniendo productos sumamente estables y de calidad equiparable o superior a los cerrados o privativos. Sus distintos productos se encuentran disponibles en Internet bajo diferentes tipos de licencias, o "libertades" que en general pretenden alcanzar el compromiso de empleo del software en la misma condición en que fue suministrado, inclusive si recibe valor agregado como consecuencia de cualquier modificación efectuada. Este proyecto de alcance universal se denomina GNU y es conocido como "Free Software" por las libertades que otorga, pero no necesariamente por el precio de cada producto, ya que no siempre el software libre es gratuito.

En 1991 un finlandés de veintinueve años, Linus Torvalds, presentó el Kernel de Linux, un componente sustancial del sistema operativo, que impulsó decididamente la aceptación del software libre por millones de usuarios. Su utilización por muchas empresas del mundo entero ha tenido un crecimiento exponencial. La cantidad de servidores que utilizan software libre en los Estados Unidos solamente alcanza al 50% de las ventas del último año. Los motivos principales que llevaron a muchas empresas a la adopción de este tipo de programas son:

1. La libertad para crear soluciones a la justa medida de sus necesidades, partiendo de software preexistente, que de otra forma quedarían condicionadas por la dependencia de patrones cerrados.
2. La seguridad y estabilidad funcional obtenida por sus sistemas de información en la producción, organización, gerenciamiento y distribución de datos.
3. La posibilidad de continuar utilizando hardware que ha quedado obsoleto para los requerimientos de las nuevas versiones de software cerrado.
4. La drástica reducción de costos, siendo este aspecto relevante en la decisión de adopción.
5. La mejor performance obtenida en similares tareas entre el software libre y el software privativo.

Por otra parte, algunas de las mayores empresas multinacionales dedicadas a producir software han adoptado en diferente medida software libre y en algunos casos invertido cuantioso capital para su desarrollo. Varios países han comenzado experiencias públicas en distintos niveles de su administración, contándose entre ellos a China, Alemania, Francia, el Reino Unido, México, Brasil, India, Bélgica, Italia, la Unión Europea en su conjunto, Perú y Tailandia entre otros. La NASA, las Fuerzas Armadas de Estados Unidos y la Marina del Brasil son otros ejemplos de ello. Existen variados proyectos de ley o decretos en distintos países en igual sentido. El Consejo Nacional de Innovación de la República de Sudáfrica acaba de proponer la adopción de software libre como una política de Estado.

El software libre se perfila como una opción viable que permite a los países en desarrollo cerrar la llamada brecha digital pero que además deja a los países en condiciones de automantener sus infraestructuras tecnológicas, cortando la dependencia con los tradicionales proveedores de tecnología, por lo que también es considerada la única vía sustentable de desarrollo tecnológico.

El uso y la producción de software libre permite en este sentido disminuir los gastos de importación de software privativo y potencian al país para convertirse en un exportador de software de nueva generación.

#### Definiciones

A los efectos del cumplimiento de la presente ley, entiéndase por:

- A) Programa o "software", a cualquier secuencia de instrucciones usada por un dispositivo de procesamiento digital de datos para llevar a cabo una tarea específica o resolver un problema determinado.
- B) Ejecución o empleo de un programa, al acto de utilizarlo sobre cualquier dispositivo de procesamiento digital de datos para realizar una función.
- C) Usuario, a aquella persona física o jurídica que emplea el software.
- D) Código fuente o de origen, o programa fuente o de origen, al conjunto completo de instrucciones y archivos digitales originales creados o modificados por quien los programara, más todos los archivos digitales de soporte, como tablas de datos, imágenes, especificaciones, documentación, y todo otro elemento que sea necesario para producir el programa ejecutable a partir de ellos.

Como excepción, podrán excluirse de este conjunto aquellas herramientas y programas que sean habitualmente distribuidos como software libre por otros medios como, entre otros, compiladores, sistemas operativos y librerías.

- E) Programa (software) libre, a aquel cuya licencia garantice al usuario las siguientes facultades o libertades:
  - E.1) Ejecución irrestricta del programa para cualquier propósito.
  - E.2) Acceso irrestricto al código fuente o de origen respectivo.
  - E.3) Inspección exhaustiva de los mecanismos de funcionamiento del programa.
  - E.4) Uso de los mecanismos internos y de cualquier porción arbitraria del programa para adaptarlo a las necesidades del usuario.
  - E.5) Confección y distribución pública de copias del programa.
  - E.6) Modificación del programa.
  - E.7) Distribución libre, tanto de las alteraciones como del nuevo programa resultante, bajo las mismas condiciones del programa original.
- F) Programa "no libre" o "propietario" o "privativo", a aquél que no reúna todos los requisitos expresados en el inciso E) del artículo precedente.
- G) Formato abierto a cualquier modo o especificación de codificación y/o transferencia de información que satisfaga las siguientes condiciones.
  - G.1) Están universalmente disponibles para su lectura e implementación.

- G.2) No fuerzan al usuario a utilizar productos de proveedores o grupos determinados.
- G.3) Pueden ser implementados libremente por cualquier persona, sin regalías, derechos o cargos, excepto los cargos que el organismo normalizador pudiera requerir para certificar el cumplimiento.
- G.4) No favorecen a un implementador por encima de otro u otros por ninguna razón distinta al cumplimiento de los estándares técnicos de una implementación.
- H) Sistema operativo es el conjunto mínimo de programas (software) que permite el acceso y control de los recursos físicos (hardware) de una computadora. Ejemplos de sistemas operativos son DOS, Windows XP, Unix, Linux, OS/2, Mac OS, Solaris.
- H.1) Los Sistemas Operativos abiertos son los que cumplen con el inciso E) precedente. Un ejemplo de este tipo de sistemas es Linux.
- H.2) Los Sistemas Operativos propietarios son los que no cumplen el inciso E) precedente. Un ejemplo de este tipo de sistemas es Windows.
- I) Estaciones de trabajo son computadoras de uso principalmente individual.
- J) Servidores son computadoras que prestan un servicio a una red de estaciones de trabajo.

Montevideo, 13 de setiembre de 2006.

DAISY TOURNÉ  
Representante por Montevideo

EDGARDO ORTUÑO  
Representante por Montevideo

JOSÉ LUIS BLASINA  
Representante por Montevideo

ANÍBAL PEREYRA  
Representante por Rocha

PABLO ÁLVAREZ LÓPEZ  
Representante por Montevideo

CARLOS VARELA NESTIER  
Representante por Montevideo

DIEGO CÁNEPA  
Representante por Montevideo

ALBA M. COCCO SOTO  
Representante por Salto

▶▶▶ Trámite Parlamentario

---

Montevideo, Uruguay. Poder Legislativo.