

**POLÍTICAS DE LAS ORGANIZACIONES DEL SISTEMA
DE LAS NACIONES UNIDAS EN PRO DEL USO DEL
SOFTWARE DE CÓDIGO ABIERTO (OSS)
PARA EL DESARROLLO**

Preparado por

Louis Dominique Ouédraogo

Dependencia Común de Inspección

Ginebra, 2005



Naciones Unidas

JIU/REP/2005/7

ESPAÑOL
Original: INGLÉS

**POLÍTICAS DE LAS ORGANIZACIONES DEL SISTEMA
DE LAS NACIONES UNIDAS EN PRO DEL USO DEL
SOFTWARE DE CÓDIGO ABIERTO (OSS)
PARA EL DESARROLLO**

Preparado por

Louis Dominique Ouédraogo

Dependencia Común de Inspección

Ginebra, 2005



**Naciones Unidas
Ginebra, 2005**

De conformidad con el párrafo 2 del artículo 11 del Estatuto de la DCI, el presente informe ha recibido "forma definitiva tras la celebración de consultas entre los inspectores de modo que las recomendaciones sean sometidas a la prueba del juicio colectivo de la Dependencia".

ÍNDICE

	<i>Párrafos</i>	<i>Página</i>
SIGLAS USADAS EN ESTE INFORME		v
RESUMEN		vii
INTRODUCCIÓN	1 - 3	1
I. SOFTWARE DE CÓDIGO ABIERTO PARA EL DESARROLLO: ¿POR QUÉ?	4 - 13	3
A. Vínculos entre las tecnologías de la información y las comunicaciones, los objetivos de desarrollo del Milenio y el software de código abierto	4 - 5	3
B. Razones y posibles ventajas de la utilización de software de código abierto para el desarrollo	6 - 9	4
C. El software de código abierto y las estrategias electrónicas	10 - 13	6
II. SOFTWARE DE CÓDIGO ABIERTO PARA EL DESARROLLO: DÓNDE?	14 - 55	8
A. El software de código abierto y la gestión electrónica de los asuntos públicos	14 - 20	8
B. El software de código abierto y las oportunidades económicas	21 - 23	11
C. El software de código abierto en el sector de la educación	24 - 34	12
D. El software de código abierto en el sector de la salud	35 - 41	16
E. Bases para crear un entorno propicio	42 - 55	19
III. EL SOFTWARE DE CÓDIGO ABIERTO Y EL PROGRAMA PARA EL DESARROLLO DE LAS ORGANIZACIONES DEL SISTEMA DE LAS NACIONES UNIDAS	56 - 77	24
A. Naciones Unidas	56 - 57	24
B. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo	58 - 60	25
C. Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo	61	26

ÍNDICE (*continuación*)

	<i>Párrafos</i>	<i>Página</i>
III. (<i>continuación</i>)		
D. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación	62 - 66	27
E. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.....	67 - 72	29
F. Organización Mundial de la Salud (OMS)	72 - 74	31
G. Instituto de las Naciones Unidas para Formación Profesional e Investigaciones	75	31
H. Evaluación general de la contribución de las organizaciones del sistema de las naciones Unidas al empleo del software de código abierto para el desarrollo	76 - 77	32
IV. SOFTWARE DE CÓDIGO ABIERTO Y ASOCIACIONES PARA EL DESARROLLO	78 - 88	33

Anexos

I. Relación entre las TIC, los objetivos de desarrollo del Milenio y el OSS	39
II. El Freedom Toaster facilita más el acceso a las aplicaciones del OSS	42

SIGLAS USADAS EN ESTE INFORME

AAU	Universidad de Addis Abeba
AOD	asistencia oficial para el desarrollo
APDIP	Programa de Asia y el Pacífico de Información para el Desarrollo
CD	disco compacto
CEPA	Comisión Económica para África
DAES	Departamento de Asuntos Económicos y Sociales
DCI	Dependencia Común de Inspección
DELP	documento de estrategia de lucha contra la pobreza
DOI	Iniciativa de oportunidades en el ámbito digital
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación
FLOSS	(Free/Libre Open Source Software) - software libre y de código abierto
FOSS	software libre y de código abierto
FOSSFA	Fundación para el software libre y de código abierto para África
FSF	Fundación para el Software Libre
HHS	Departamento de Salud y Servicios Humanos de los Estados Unidos
HP	Hewlett Packard
I+D	investigación y desarrollo
IICD	Instituto Internacional para las Comunicaciones y el Desarrollo
IOSN	Red Internacional de Código Abierto
IUCEA	Inter-University Council of East Africa
JJE	Junta de los jefes ejecutivos del sistema de las Naciones Unidas para la coordinación Junta de los jefes ejecutivos
MANUD	Marco de Asistencia de las Naciones Unidas para el Desarrollo
MIT	Massachusetts Institute of Technology

NEPAD	Nueva Alianza para el Desarrollo de África
OCDE	Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos
ODM	objetivos de desarrollo del Milenio
OMS	Organización Mundial de la Salud
ONG	organización no gubernamental
OSS	software de código abierto
PC	computadora personal
PDF	portable document format
PMA	países menos adelantados
PMA	Programa Mundial de Alimentos
PNUD	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
PNUMA	Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente
SDNP	Programa de redes de contacto para un desarrollo sostenible
TIC	tecnologías de la información y las comunicaciones
UE	Unión Europea
UIT	Unión Internacional de Telecomunicaciones
UNCTAD	Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo
UNESCO	Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura
UNITAR	Instituto de las Naciones Unidas para Formación Profesional e Investigaciones
UNPAN	red en línea de las Naciones Unidas sobre administración y finanzas públicas
UNU	Universidad de las Naciones Unidas
USAID	Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional
VIH/SIDA	virus de la inmunodeficiencia humana/síndrome de inmunodeficiencia adquirida

RESUMEN

Objetivo:

En el marco de la utilización de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) para el desarrollo, contribuir a la sensibilización sobre el potencial del software de código abierto (OSS) para el logro de metas concretas fijadas en los objetivos de desarrollo del Milenio (ODM) y el Plan de Acción aprobados en 2003 por la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información.

Principales resultados y recomendaciones

A. Hay consenso general en que el uso de las TIC puede fomentar la aplicación de los objetivos de desarrollo en general y los objetivos de desarrollo del Milenio (ODM) en particular. De hecho, el Grupo de Tareas sobre las TIC, de las Naciones Unidas, ha establecido vínculos entre la mayor parte de las metas relacionadas con los ODM y las metas de las TIC. En ese contexto, y en vista de que se ha reconocido en numerosas ocasiones que el OSS es una alternativa válida al software propietario (protegido por derechos) correspondiente, ese reconocimiento debe reflejarse en las políticas de TIC para el desarrollo de los Estados Miembros (cap. I, párrs. 4 a 13).

Recomendación 1

De conformidad con las disposiciones pertinentes del Plan de Acción de la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información, de 2003, relacionadas con las posibilidades que ofrecen los distintos modelos de software, incluidos el software propietario y el software de código abierto, la Asamblea General debería:

- a) **Invitar a los Estados Miembros a poner de relieve la importancia de las TIC para alcanzar los ODM y a incluir más claramente en sus estrategias orientadas al logro de los ODM, particularmente en los documentos de estrategia de lucha contra la pobreza (DELP) y el sistema de evaluación común para los países/Marco de Asistencia de las Naciones Unidas para el Desarrollo (MANUD) sus necesidades en materia de TIC, en especial teniendo debidamente en cuenta el potencial del OSS para fomentar la competencia y aumentar la libertad de elección y la asequibilidad;**
- b) **Instar al Secretario General y a otros jefes ejecutivos de las organizaciones del sistema de las Naciones Unidas a que presten su pleno apoyo, cuando proceda, a los Estados Miembros que opten por llevar adelante iniciativas sobre el uso del OSS para alcanzar los ODM.**

B. En muchos estudios monográficos se ha comprobado que el OSS puede contribuir a alcanzar los objetivos de desarrollo en muchas esferas, como el gobierno electrónico (administración en línea), la potenciación económica, la educación y la salud. No obstante, es preciso contar con un entorno propicio para que aumente el uso del OSS (cap. II, párrs. 14 a 55).

Recomendación 2

La Asamblea General debería alentar a los Estados Miembros a adoptar políticas en favor de los pobres para fomentar la inclusión en la esfera digital:

- a) **Promoviendo el acceso a hardware y software de bajo costo, incluidos los que están basados en OSS;**
- b) **Incrementando la sensibilización de los encargados de la adopción de decisiones sobre el potencial del OSS y la disponibilidad, en muchos casos, de aplicaciones de OSS que han sido probadas y cuentan con apoyo suficiente;**
- c) **Fomentando los programas de aumento de la capacidad y creando incentivos para el desarrollo y el apoyo del OSS que ya tienen lugar a nivel local.**

C. En el marco de las declaraciones sobre su misión y de sus programas de desarrollo relacionados con los ODM, diversas organizaciones del sistema de las Naciones Unidas han expresado su interés directo en el potencial del OSS para apoyar sus iniciativas en materia de desarrollo. Aunque esas organizaciones ya contribuyen en cierta medida a satisfacer las necesidades que entraña la creación del entorno propicio antes mencionado, queda mucho por hacer al respecto (cap. III, párrs. 56 a 77).

Recomendación 3

El Secretario General y otros jefes ejecutivos del sistema de las Naciones Unidas deberían estudiar la posibilidad de adoptar, según proceda, las siguientes medidas:

- a) **Impulsar la sensibilización mediante: i) un portal web dedicado al OSS; ii) un portal dedicado a los ODM o a las TIC para el desarrollo con información e hipervínculos relacionados con el OSS; y iii) mejorar la estructuración de los sitios web actuales para poner más de relieve las iniciativas de OSS relacionadas con el mandato de cada organización;**
- b) **Crear aplicaciones de software con licencias de OSS siempre que sea posible y hacerlas accesibles por Internet a los distintos interesados;**
- c) **Brindar apoyo a las políticas de los Estados Miembros en favor de los pobres orientadas a promover la inclusión informática por medio de un acceso asequible a hardware y software, en particular, poniendo a su disposición computadoras de bajo costo y computadoras personales (PC) reacondicionadas que utilicen aplicaciones de OSS.**

D. En el Objetivo 8 de los ODM se pide el fomento de asociaciones mundiales para el desarrollo y, en ese contexto, entre sus metas se incluye, entre otras cosas, a) atender las necesidades especiales de los países menos adelantados y las de los países sin litoral y de los pequeños Estados insulares en desarrollo y "en colaboración con el sector privado" velar por que puedan aprovechar los beneficios de las nuevas tecnologías, en particular las TIC; y b) ofrecer una ayuda oficial para el desarrollo (AOD) más generosa a los países que hayan expresado su determinación de reducir la pobreza. Aunque algunas empresas del sector privado han considerado que el OSS ofrecía unas perspectivas comerciales atractivas, el boyante movimiento en pro de la OSS está principalmente liderado por organizaciones de base de la sociedad civil y organizaciones sin ánimo de lucro que deberían desempeñar un papel más importante en las diferentes etapas de la aplicación de los proyectos (cap. IV, párrs. 78 a 88).

Recomendación 4

En el marco de las iniciativas relacionadas con el Objetivo 8 de los ODM, la Asamblea General debería:

- a) Exhortar a la comunidad de donantes a incluir o mantener en sus programas de asistencia oficial para el desarrollo fondos adecuados a proyectos destinados a la reducción de la pobreza basados en el OSS;**
- b) Pedir al Secretario General que en tanto que Presidente de la Junta de los jefes ejecutivos del sistema de las Naciones Unidas para la coordinación (JJE) estudie todas las medidas adecuadas que los miembros de la JJE podrían tomar para hacer que las organizaciones del sistema de las Naciones Unidas potenciaran su papel de catalizadoras de asociaciones entre múltiples interesados en las que participaran los distintos actores interesados en el OSS, como las empresas del sector privado y las organizaciones de la sociedad civil.**

INTRODUCCIÓN

Antecedentes

1. El presente informe es el segundo de un examen en dos partes realizado por la Dependencia Común de Instrucción (DCI) sobre las políticas de las organizaciones del sistema de las Naciones Unidas respecto de la utilización del software de código abierto (OSS), término equiparado a "software libre", también llamado "software de código abierto y libre" (en su sigla inglesa FOSS) si bien existe una sutil distribución entre esas denominaciones. Pueden encontrarse definiciones detalladas de "código abierto" "software libre" en los sitios web de la Open Source Initiative¹ y de la Fundación para el Software Libre (FSF)², que también ofrece una definición simplificada de "software libre"³. El primer informe (JIU/REP/2005/3)⁴ tenía como fin dar a conocer las posibles ventajas del OSS examinando las políticas sobre software de las secretarías en vista de la tendencia que se observa en los Estados Miembros del todo el mundo a promover el uso del OSS en sus propias administraciones públicas. En vista de que las aplicaciones del OSS se han considerado en muchos casos como alternativas al software de código cerrado o propietario correspondiente, en el informe se recomendaba entre otras cosas que: a) los Estados Miembros y otros interesados no deberían verse obligados a elegir un tipo particular de software para ejercer su derecho al acceso a la información; b) las organizaciones del sistema de las Naciones Unidas deberían tratar de fomentar la interoperabilidad de sus distintos sistemas y exigir que se siguiera una política de normas abiertas y de contenido abierto en los documentos y registros públicos; c) las secretarías deberían acordar en común el establecimiento de un marco de interoperabilidad de la Naciones Unidas para orientar las inversiones futuras en las TIC.

Tema central y metodología

2. El tema central de este segundo informe es el examen de la medida en que el uso del OSS puede contribuir al logro de algunos de los objetivos de desarrollo del Milenio (ODM)⁵, en el amplio marco de la aplicación de las TIC para el desarrollo. En el capítulo I se trata de la justificación del uso del OSS para el desarrollo estableciendo los vínculos entre las TIC, los ODM y el OSS. En el capítulo II se trata de algunos de los campos en los que se ha utilizado el OSS para alcanzar metas de desarrollo. En el capítulo III se examinan en general algunas de las actividades realizadas por algunas organizaciones del sistema de las Naciones Unidas en la

¹ Véase <http://www.opensource.org/docs/definition.php>.

² Véase <http://www.gnu.org/philosophy/free-sw.es.html>.

³ Según la definición simplificada: "El software libre es software que viene con la autorización para que cualquiera pueda usarlo, copiarlo y distribuirlo, ya sea literal o con modificaciones, gratis o mediante una gratificación. En particular, esto significa que el código fuente debe estar disponible" (véase <http://www.gnu.org/philosoph/categories.es.html>).

⁴ "Políticas de las organizaciones del sistema de las Naciones Unidas en materia de uso de software de Código abierto (OSS) en las secretarías" que se publicará como documento de la Asamblea General.

⁵ Véase <http://www.un.org/millenniumgoals/>.

promoción del uso del OSS. Por último, en el capítulo IV se estudian algunos casos de utilización del OSS en el marco de programas de asistencia para el desarrollo o en el contexto de asociaciones entre múltiples interesados.

3. Además de las opiniones y observaciones recibidas de distintos interesados y de las respuestas de las secretarías a un cuestionario, se ha obtenido información adicional y útil en distintos sitios web cuyas direcciones se incluyen en las correspondientes notas. Aunque esos vínculos eran válidos cuando se utilizaron es posible que hayan sido trasladados o suprimidos posteriormente. El Inspector desea expresar su reconocimiento y agradecimiento a todos los que le han ayudado a preparar el presente informe.

Capítulo I

SOFTWARE DE CÓDIGO ABIERTO PARA EL DESARROLLO: ¿POR QUÉ?

A. Vínculos entre las tecnologías de la información y las comunicaciones, los objetivos de desarrollo del Milenio y el software de código abierto

4. En la cumbre anual del Grupo de los Ocho celebrada en Okinawa (Japón) en julio de 2000, los dirigentes de ocho de los países industrializados más importantes y el Presidente de la Comisión Europea reconocieron la importancia de las TIC para potenciar a las personas, impulsar las economías y promover el refuerzo de la cohesión social, y decidieron que el acceso a las oportunidades en el ámbito digital tenía que estar abierto a todos. También se comprometieron a establecer el Equipo de Tareas sobre oportunidades en el ámbito digital, que tendría una función consultiva sobre las medidas mundiales para eliminar la brecha internacional en materia de información y conocimientos⁶. Durante la cumbre, Accenture⁷, la Markle Foundation⁸ y el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD)⁹ crearon una asociación pública-privada mediante la cual se puso en marcha la Iniciativa de oportunidades en el ámbito digital (DOI). En su informe definitivo, publicado en julio de 2001¹⁰, la DOI trató de demostrar que las TIC podían ser una potente herramienta para el desarrollo, tanto por sus características intrínsecas como por los crecientes indicios empíricos que sugieren que de hecho pueden contribuir en gran medida a alcanzar los objetivos de desarrollo, aunque también advirtió de que las TIC no eran la panacea para los problemas del mundo en desarrollo¹¹.

5. En varios exámenes y análisis se llegó a conclusiones similares. En relación más específica con los vínculos entre las TIC y los objetivos de desarrollo del milenio, el Grupo de Tareas sobre las TIC de las Naciones Unidas creó un marco conceptual global en el que se subrayaba la función de las TIC en el programa general de desarrollo y se establecía una relación entre los objetivos de las TIC y los ocho objetivos de desarrollo del Milenio¹². En ese contexto, y cuando la utilización de las TIC entraña la utilización de software, el OSS parece no sólo una alternativa válida al software patentado, sino que en algunos casos es la más asequible en cuanto al acceso y al costo total de propiedad. En el anexo 1 se enumeran los ocho objetivos de desarrollo del Milenio y algunos objetivos de TIC conexos a los que se podría aplicar OSS.

⁶ Véase <http://www.g8.utoronto.ca/summit/2000okinawa/finalcom.htm>.

⁷ Véase <http://www.accenture.com/xd/xd.asp?it=enweb&xd=index.xml>.

⁸ Véase <http://www.markle.org>.

⁹ Véase <http://www.undp.org>.

¹⁰ "Creating a Development Dynamic: Final Report of the Digital Opportunity Initiative" (véase <http://www.opt-init.org/framework/DOI-Final-Report.pdf>).

¹¹ Ibíd., párr. 2.1.

¹² "Tools for Development. Using Information and Communications Technology to Achieve the Millennium Development Goals" (véase <http://www.unicttaskforce.org/perl/documents.pl?do=download:id=567>).

B. Razones y posibles ventajas de la utilización de software de código abierto para el desarrollo

6. El acceso a la información es un requisito previo para lograr muchos de los objetivos de las TIC vinculados con la consecución de los ODM. Como se observó en un informe publicado con los auspicios del Banco Mundial, las TIC permiten acceder a información que puede crear oportunidades de ingresos, mejorar el acceso a los servicios básicos o aumentar los efectos de la educación y las intervenciones en materia de salud. Además, las TIC brindan a los pobres un medio con el que pedir apoyo y reformas a los gobiernos. Los últimos adelantos de las TIC pueden proporcionar también a las personas con discapacidades sensoriales un medio para acceder a la información y comunicarse eficientemente con el resto de la sociedad¹³. Si, efectivamente, los ciudadanos tienen derecho a acceder a la información y a exigir a sus gobiernos que rindan cuentas de sus actos, resulta fundamental que nadie esté obligado a pagar por un determinado tipo de software para ejercer ese derecho.

7. En vísperas de la Cumbre Mundial de 2005 celebrada en Nueva York, el Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de las Naciones Unidas (DAES) celebró una mesa redonda mundial sobre la innovación¹⁴ a la que asistieron varios jefes de Estado y de gobierno. En ella se analizó la importantísima función de la ciencia, la tecnología y la innovación, en especial las TIC, para alcanzar los objetivos de desarrollo del Milenio. Como se había destacado anteriormente en el *Informe sobre Desarrollo Humano 2001*, publicado por el PNUD, "ningún país cosechará los beneficios de la era electrónica esperando que lluevan del cielo" y "la transformación tecnológica actual depende de que cada país tenga capacidad para liberar la creatividad de sus habitantes y posibilite que éstos comprendan y dominen la tecnología, introduzcan innovaciones y adapten las tecnologías a sus propias necesidades y oportunidades"¹⁵. El OSS puede ser una importante fuente de innovación para los países en desarrollo, ya que promueve la rentabilidad, sea económica o social, mediante la introducción de nuevas formas de hacer las cosas. En particular, al facilitar un fácil acceso al desarrollo de software, el OSS permite que los países innoven de dos maneras diferentes: en primer lugar, creando un próspero sector de TIC que suministre aplicaciones y contenidos de software basados en OSS y, en segundo lugar, modificando y adaptando las aplicaciones y los contenidos para adaptarlos mejor a las necesidades locales.

¹³ Charles Kenny, Juan Navas-Sabater y Christine Qiang. "Information and communication technologies" (véase http://povlibrary.worldbank.org/files/4414_chap24.pdf).

¹⁴ "Innovation and investment: scaling science and technology to meet the Millennium Development Goals" (véase <http://www.unicttaskforce.org/perl/documents.pl?id=1557>).

¹⁵ *Informe sobre Desarrollo Humano 2001*, cap. 4, pág. 81 (véase <http://hdr.undp.org/reports/global/2001/en/>).

8. En el anterior informe de la DCI sobre el uso de OSS (JIU/REP/2005/3) se recordó que los beneficios relacionados con el uso de OSS se habían explicado con detalle en uno de los manuales electrónicos sobre el software libre¹⁶ publicados por el Programa de Asia y el Pacífico de Información para el Desarrollo (APPDIP) del PNUD y se clasificaban en "beneficios estratégicos" (desarrollo de la industria y la capacidad locales, reducción de las importaciones/conservación de las divisas, aumento de la seguridad nacional y reducción de las infracciones de los derechos de autor), "beneficios económicos" (aumento de la competencia, reducción del costo total de propiedad, aumento de la seguridad e independencia de los proveedores) y "beneficios sociales" (mayor acceso a la información)¹⁷. Aunque los defensores del software propietario han puesto en entredicho la validez de algunos de esos beneficios, hay indicios más que anecdóticos de que, en grados diversos, las expectativas de esos beneficios suelen motivar en gran medida la decisión de un número creciente de gobiernos de adoptar una política de OSS en sus estrategias de administración pública electrónica. Por citar sólo unos pocos, países como el Brasil, China, Malasia, Sudáfrica o Viet Nam están decididos a aprovechar el OSS para establecer un sector local de TI. El argumento de la reducción de costos se ha destacado en la mayoría de los casos en que los gobiernos han adoptado una política de promoción o imposición del uso de OSS en las administraciones públicas. Se dice que, tan sólo en el Brasil, se pueden ahorrar 120 millones de dólares por año a ese respecto en los trámites de la administración pública¹⁸.

9. Para llegar mejor al público, resulta también fundamental proporcionar información en los idiomas locales, además de los idiomas internacionales que prevalecen en Internet. Se calcula que más del 90% de los contenidos de Internet existen únicamente en 12 idiomas, aunque en todo el mundo se hablan unos 6.000, según el "Atlas de las lenguas del mundo en peligro de desaparición" de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO)¹⁹. Se considera que más de 3.000 de esos idiomas tienen menos de 10.000 hablantes y que la quinta parte de los idiomas del mundo existen únicamente en forma oral. Por lo tanto, para lograr el acceso universal a los beneficios de la revolución de las TIC y suprimir la brecha del saber es necesario abordar mejor las cuestiones relacionadas con los contenidos locales y el plurilingüismo en el ciberespacio. Así, la Conferencia General de la UNESCO adoptó en octubre de 2003 una "Recomendación sobre la promoción y el uso del plurilingüismo y el acceso universal al ciberespacio"²⁰ en la que afirma, entre otras cosas, que "los Estados Miembros y las organizaciones internacionales deberían fomentar y apoyar la creación de capacidades para la producción de contenidos de origen local e indígena en

¹⁶ Kenneth Wong, "Free/open source software. Government policy" (véase <http://www.iosn.net/government/foss-government-primer/foss-govt-policy.pdf>).

¹⁷ JIU/REP/2005/3, párr. 29.

¹⁸ Véase <http://news.bbc.co.uk/1/hi/business/4602325.stm>.

¹⁹ Véase http://portal.unesco.org/ci/en/ev.php-RL_ID=16540&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html.

²⁰ Véase http://portal.unesco.org/ci/en/file_download.php/41e32bf91c3d30c7855cefef4251cba6f_Recommendation-Eng.pdf.

Internet"²¹. La Iniciativa B@bel de la UNESCO tiene precisamente por objeto usar las TIC para apoyar la diversidad lingüística y cultural y promover el plurilingüismo en Internet. Teniendo en cuenta las características principales del OSS (libertad para acceder al código fuente, modificar o adaptar el software a las necesidades de los usuarios y redistribuirlo de manera gratuita o remunerada), las comunidades de programadores tienen más facilidad para producir versiones traducidas de software en un número mayor de idiomas. Por ejemplo, Ubuntu²², un OSS basado en Linux, existe en 90 idiomas, desde afrikaans y amhárico hasta yoruba y zulú.

C. El software de código abierto y las estrategias electrónicas

10. En un documento²³ presentado a POVNET²⁴ -la Red para la reducción de la pobreza del Comité de Asistencia para el Desarrollo de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE)- se destacó que existían importantes carencias estructurales en las políticas de TIC de la mayoría de los países en desarrollo, en particular de los países menos adelantados (PMA). Esas carencias comprenden, entre otras cosas, a) una falta de sensibilización sobre las posibilidades de las TIC en toda la cadena de adopción de decisiones de la administración, en particular en los estratos superiores, y b) una falta de integración de la formulación de políticas de TIC en otras esferas de la administración pública, en particular en los ministerios de economía y los ministerios encargados de fijar las prioridades del desarrollo²⁵. En el documento se observó además que las estrategias nacionales de TIC solían ser diseñadas por personas firmemente convencidas de la importancia de las TIC, sin participación suficiente de los planificadores convencionales del desarrollo sectorial ni la integración suficiente en las estrategias nacionales de desarrollo, como las establecidas en los Documentos de estrategia de lucha contra la pobreza (DELP)²⁶.

11. Durante el último Foro asiático sobre políticas y estrategias electrónicas de TIC organizado por el Programa de Asia y el Pacífico de Información para el Desarrollo (Kuala Lumpur, 20 a 22 de octubre de 2003)²⁷ se celebró una mesa redonda sobre los vínculos entre las TIC, los DELP y los ODM. Se consideró que las estrategias tenían que integrar las TIC en los planes de desarrollo o los DELP, ya que muy pocas naciones lo habían hecho. Además, la integración de las TIC en los DELP ayudaría a los organismos donantes a conocer las políticas macroeconómicas y sectoriales coordinadas para reducir la pobreza²⁸. En una reunión oficiosa

²¹ Véase ibid., párr. 2.

²² Véase <http://www.ubuntu.com>.

²³ David Souter, "ICTs and economic growth in developing countries" (véase <http://www.oecd.org/dataoecd/15/54/34663175.pdf>).

²⁴ Véase <http://webdomino1.oecd.org/COMNET/DCD/PovNet.nsf>.

²⁵ Véase <http://www.oecd.org/dataoecd/15/54/34663175.pdf>, párr. 55.

²⁶ Ibíd., párr. 56.

²⁷ Véase <http://www.apdip.net/projects/2003/asian-forum/>.

²⁸ Véase <http://www.apdip.net/projects/2003/asian-forum/summary1>.

de expertos sobre la importancia de las TIC para reducir la pobreza, celebrada por la OCDE en julio de 2004, se llegó a conclusiones similares. De un análisis del tratamiento de las TIC en los 34 DELP presentados hasta enero de 2004²⁹ se desprende que únicamente 13 países habían incluido las TIC en su DELP como componente estratégico independiente para reducir la pobreza. No obstante, un estudio posterior del APDIP-PNUD reveló ciertos progresos en la región de Asia y el Pacífico³⁰.

12. Ese entorno normativo sobre las TIC se refleja en la importancia que otorgan los Estados Miembros interesados al software en general y al OSS en particular al concebir sus estrategias electrónicas y sus DELP. En su resolución 57/295, de 20 de diciembre de 2002, la Asamblea General afirmó "la necesidad de usar las tecnologías de la información y las comunicaciones como instrumento estratégico para aumentar la eficiencia, la eficacia y el efecto de los programas de desarrollo y las actividades de cooperación técnica del sistema de las Naciones Unidas". A ese respecto, el Inspector observa que el Comité de Información sobre el Desarrollo de la Comisión Económica para África de las Naciones Unidas (CEPA) adoptó en su cuarta sesión (Addis Abeba, 23 a 28 de abril de 2005) una resolución sobre el software libre³¹ en la que recomendó, entre otras cosas, que los Estados Miembros consideraran el software libre como una opción estratégica para fortalecer la prestación de servicios rentables, fácilmente adaptables y modificables a los ciudadanos, que tuvieran en cuenta el software libre en la formulación y aplicación de iniciativas de industrialización mediante las TIC, que crearan programas de capacitación sobre el uso del software libre, y que velaran por la interoperabilidad y la existencia de estándares abiertos en los sistemas operativos informáticos considerados actualmente como parte de sus infraestructuras. En la misma resolución, el Comité de Información sobre el Desarrollo recomendó también a la CEPA que apoyara los esfuerzos de los Estados Miembros por aumentar su capacidad en software libre.

13. Teniendo presentes las consideraciones expuestas, convendría que todos los Estados Miembros interesados tuvieran en cuenta el potencial del OSS en las estrategias electrónicas reflejadas en sus DELP y en la evaluación común para los países/MANUD. Por su parte, las secretarías de las organizaciones del sistema de las Naciones Unidas deberían proporcionar, según proceda, su pleno apoyo a los Estados Miembros para la adopción de iniciativas que promuevan el uso de OSS para el desarrollo (**recomendación 1**).

²⁹ "Information and communication technologies (ICTs) in Poverty Reduction Strategy Papers (PRSPs) as of January 2004" (véase <http://www.oecd.org/dataoecd/15/55/34662767.pdf>).

³⁰ "Do Governments actually believe that ICT can help alleviate poverty?" (véase <http://www.apdip.net/apdipenote/2.pdf>).

³¹ Resolución N° 4 de la Subcomisión sobre las TIC/Bibliotecas (véase http://www.uneca.org/codi/codi4/codi_iv_report.pdf).

Capítulo II

SOFTWARE DE CÓDIGO ABIERTO PARA EL DESARROLLO: ¿DÓNDE?

A. El software de código abierto y la gestión electrónica de los asuntos públicos

14. El tema de la administración pública y el desarrollo lleva más de un decenio en el programa de la Asamblea General, que en su resolución 50/225, de 19 de abril de 1996, reconoció, entre otras cosas, que "para lograr un gobierno eficaz se requiere una administración pública eficiente y efectiva en todos los países, que responda a las necesidades de la población, promueva la justicia social, garantice el acceso universal a servicios de calidad y a los bienes productivos y genere un entorno propicio para el desarrollo sostenible centrado en el ser humano"³². Más recientemente, la Asamblea reconoció también "la importancia de que se fortalezcan las instituciones de la administración pública, se aumente la capacidad del sector público en materia de recursos humanos y se impulse la generación de conocimientos y la innovación, así como la utilización de la tecnología de la información para el desarrollo, en la administración pública y en la labor encaminada a cumplir los objetivos de desarrollo acordados internacionalmente, incluidos los que figuran en la Declaración del Milenio"³³.

15. En un manual sobre la administración pública electrónica (gobierno electrónico)³⁴ publicado conjuntamente por el programa de información y desarrollo del Banco Mundial (infoDev) y el Center for Democracy and Technology (CDT) se definió el gobierno electrónico como la utilización de las TIC para transformar la administración pública haciéndola más accesible, eficaz y responsable. Según el manual, el gobierno electrónico permite: a) mejorar el acceso a la información sobre la administración; b) promover la participación ciudadana mediante la interrelación entre el público y los funcionarios de la administración; c) aumentar la responsabilidad de ésta al incrementar la transparencia de sus actuaciones y así disminuir las oportunidades de corrupción; y d) brindar oportunidades de desarrollo, en especial a las comunidades rurales y tradicionalmente más desfavorecidas³⁵. Según esa publicación, existen tres fases de gobierno electrónico: la fase de publicación, es decir, el empleo de las TIC para ampliar el acceso a la información sobre la administración, la fase de interrelación, en la que se aumenta la participación ciudadana en la administración, y la fase de transacción, en la que se posibilita la prestación de los servicios de la administración por Internet.

16. En el *World Public Sector Report 2003*³⁶, publicado por el DAES, se abordan varios aspectos del gobierno electrónico y se explican, en particular, términos especializados

³² A/RES/50/225, séptimo párrafo del preámbulo.

³³ A/RES/59/55, quinto párrafo del preámbulo.

³⁴ "The e-government handbook for developing countries" (véase <http://www.infodev.org/content/library/detail/841>).

³⁵ Ibíd., Introducción.

³⁶ "World Public Sector Report 2003. E-government at the Crossroads" (véase <http://unpan1.un.org/intradoc/groups/public/documents/un/unpan012733.pdf>).

como "G2G" (sigla del inglés *Government-to-Government*), que consiste en el intercambio electrónico de datos entre distintas entidades gubernamentales, "G2B" (inglés *Government-to-Business*), es decir, las transacciones específicas con empresas y a la prestación por Internet de servicios destinados a éstas, y "G2C" (inglés *Government-to-Consumer/Citizen*), que comprende las actividades destinadas a facilitar la interrelación entre la administración y los particulares como consumidores de servicios públicos y como ciudadanos.

17. Por su parte, y teniendo en cuenta la magnitud, el ámbito y las posibilidades de las iniciativas de gobernanza electrónica en curso, el PNUD dedicó al tema una de sus publicaciones³⁷, en la cual se destacaban en particular las enseñanzas extraídas de sus propias evaluaciones en curso y de las realizadas por organizaciones asociadas sobre lo que funciona y lo que no funciona (recuadro 1). Sobre la base de la experiencia que va surgiendo con proyectos de TIC en organizaciones del sector privado de países industrializados y en desarrollo, al parecer, aunque ese tipo de proyectos puede aportar importantes beneficios, únicamente el 25% de los proyectos de TIC a gran escala están bien encaminados. En el examen se subrayan algunas de las condiciones para que las iniciativas de gobernanza electrónica tengan éxito, como la necesidad de adoptar un enfoque en favor de los pobres y de ajustar rigurosamente las iniciativas de gobernanza electrónica a los objetivos de desarrollo estratégico expresados en los objetivos de desarrollo del Milenio y a las prioridades nacionales específicas de desarrollo. Las enseñanzas extraídas comprenden el reconocimiento de que la combinación adecuada de tecnologías puede aportar flexibilidad, promover la adaptación local y garantizar la competencia y la libertad de elección en el mercado de las soluciones para la administración pública electrónica. A ese respecto, el PNUD considera que el OSS ofrece una ventaja particular en cuanto al manejo de información importante de la administración. La elección de formatos de archivo abiertos garantiza el acceso a largo plazo a los archivos digitales y no lo hace depender de un único fabricante de software propietario ni exige decidir cuánto tiempo será posible acceder a un determinado formato de archivo en versiones posteriores del producto.

Recuadro 1

La gobernanza electrónica y las enseñanzas extraídas

Enseñanzas extraídas

1. Los beneficios de la gobernanza electrónica son muy diversos, a menudo imperceptibles y no se limitan al ahorro y la participación democrática directa.
2. Los pobres no se benefician automáticamente de las actividades de gobernanza electrónica.
3. La gobernanza electrónica puede servir de catalizador para el cambio siempre que exista voluntad política, apoyo institucional y empeño de las principales partes interesadas.

³⁷ Nº 15 de Essentials, abril de 2004 (véase <http://www.undp.org/eo/documents/essentials/En-egov-essential-No-15.pdf>).

4. La combinación adecuada de tecnologías puede aportar flexibilidad, promover la adaptación local y garantizar la competencia y la libertad de elección en el mercado de las soluciones de gobernanza electrónica.

(Fuente: PNUD <http://www.undp.org/eo/documents/essentials/En-egov-essential-No-15.pdf>)

18. Existen muchos estudios de casos sobre el uso de OSS en el marco del gobierno electrónico. Uno de los más exhaustivos es el relativo a Extremadura, la región más pobre de España. Extremadura sufre dificultades económicas y tecnológicas, y el gobierno regional previó que las TIC podrían contribuir a superar esos obstáculos. El Proyecto Global de Desarrollo de la Sociedad de la Información se inició en 1997 con los objetivos de proporcionar acceso a Internet como servicio público para todos, estimular los conocimientos tecnológicos y promover nuevos modelos de empresa y una nueva cultura laboral. El Proyecto representa un enfoque integrado que abarca la gestión electrónica de los asuntos públicos, la educación, la salud y la administración local y de la comunidad autónoma. Consta de dos componentes, un marco estratégico y un marco tecnológico basado en Internet y en el proyecto LinEx. LinEx comprende la versión traducida y adaptada del sistema operativo GNU/Linux y varias aplicaciones ofimáticas. Fue instalado en unas 87.000 computadoras personales (PC) de escuelas de enseñanza secundaria y primaria, con una relación de dos estudiantes por computadora. También fue instalado en el sistema de atención de la salud y se distribuyó ampliamente a la población. Los motivos para implantar el OSS en Extremadura van desde las economías (estimadas en un mínimo de 30 millones de euros) hasta la adaptabilidad, la seguridad y el respeto de los derechos de autor. Extremadura ha implantado recientemente la plataforma LinEx para empresas, destinada a promover el uso de OSS en el sector privado y facilitar la transición a la economía electrónica. El importante éxito del caso de Extremadura se refleja en su replicación en otras comunidades autónomas españolas³⁸, como Andalucía, Castilla-La Mancha, la Comunidad Autónoma de Madrid, Cantabria y la Comunidad Valenciana.

19. En Asia, el Estado de Terengganu (Malasia) está colaborando con MIMOS -organización malasia de investigación y desarrollo especializada en las TIC y la microelectrónica- para implantar un ecosistema de OSS que comprenda un sector de desarrollo y apoyo de software, una comunidad de OSS y el sector de la educación. En sus 32 centros comunitarios de TIC está usando una versión traducida y adaptada de MIMOS GNU/Linux denominada Bestari.comm³⁹. Ese programa se ampliará a los departamentos y organismos del gobierno del Estado, así como a las escuelas.

³⁸ Véase <http://europa.eu.int/idabc/en/document/4327/469>.

³⁹ Véase www.bescomm.net.my.

20. A nivel municipal abundan los casos de ciudades que han optado por el OSS, de los que han informado diferentes fuentes, como el Observatorio del Código Abierto que mantiene la Comisión de la Unión Europea (UE)⁴⁰. Una de las ciudades que más se suele destacar es Munich (Alemania), que optó por migrar 14.000 PC a Linux. La ciudad brasileña de São Paulo está implantando una red municipal de telecentros comunitarios equipados con OSS.

B. El software de código abierto y las oportunidades económicas

21. Las Naciones Unidas declararon el año 2005 Año Internacional del Microcrédito. Como dijo el Secretario General, "la microfinanciación ha demostrado su valor, en muchos países, como arma contra la pobreza y el hambre. La microfinanciación puede mejorar realmente la vida de la gente, especialmente la de quienes más lo necesitan"⁴¹. Para llegar a las personas que más necesitan acceder a un crédito, los planes de microprestamos deben hallar herramientas de TIC más rentables y eficientes. Es ahí donde el OSS puede representar una gran ventaja. Según varios comunicados de prensa, un consorcio de empresas y de organizaciones sin fines de lucro dirigido por Hewlett Packard presentó en junio de 2005 un equipo informático de mano basado en OSS -Remote Transaction System- que permitiría seguir información crediticia en zonas aisladas⁴². El equipo fue puesto a prueba durante seis meses en Uganda.

22. Recientemente se puso en marcha en Marruecos otra iniciativa conjunta de microfinanciación⁴³ dirigida por PlaNet Finance Maroc⁴⁴ y la Grameen Foundation USA⁴⁵. Con esa iniciativa se potenciarán las herramientas de OSS. Al parecer, las pruebas realizadas con la primera introducción en siete de las instituciones de microfinanciación de Marruecos han arrojado resultados positivos. Una vez que se hayan validado la tecnología y el modelo comercial, se introducirá el programa en un sistema de seguimiento de créditos similar de otros países interesados.

23. AgriBazaar⁴⁶ es un mercado electrónico creado por MIMOS utilizando tecnología de OSS en toda la aplicación. Se trata de una iniciativa adoptada conjuntamente con el Ministerio de Agricultura de Malasia, que brinda oportunidades en línea para que los productos de los agricultores locales tengan un acceso equitativo al mercado. El portal es dinámico, ya que los contenidos se basan en las transacciones realizadas por los miembros. Al vender sus productos, los pequeños productores locales suelen sufrir manipulaciones de precios de los intermediarios, tienen un acceso limitado a los mercados y, por lo tanto, los precios que obtienen en la

⁴⁰ Véase <http://europa.eu.int/idabc/en/chapter/452>.

⁴¹ Véase <http://www.un.org/events/microcredit/>.

⁴² Véase <http://www.enterpriseappspipeline.com/showArticle.jhtml?articleId=164902852>.

⁴³ Véase <http://www.prwebdirect.com/releases/2005/7/prweb257536.htm>.

⁴⁴ Véase <http://www.planetfinance.org/>.

⁴⁵ Véase <http://www.gfusa.org/>.

⁴⁶ Véase <https://www.agribazaar.com.my> y la exposición hecha por MIMOS a la reunión de expertos de la UNCTAD sobre el OSS.

explotación agrícola son bajos. AgriBazaar tiene por objeto aumentar la productividad y la competitividad del sector agrícola y eliminar la brecha digital que afecta a los agricultores locales. Sus ventajas son, entre otras, el aumento de los ingresos de los agricultores y las comunidades rurales gracias al acceso directo en línea a los clientes y proveedores y la prestación de servicios útiles a las comunidades rurales mediante el uso de soluciones innovadoras de TIC como instrumento que permitirá atender las necesidades concretas de las comunidades agrícolas. La inscripción es gratuita y con ella se proporcionan herramientas empresariales para las transacciones en línea a más de 6.000 miembros.

C. El software de código abierto en el sector de la educación

Ventajas del uso de software de código abierto

24. Las razones para usar software de código abierto en el sector de la educación se han expuesto en muchos exámenes de diferentes fuentes o en documentos normativos patrocinados por distintos gobiernos. La International Open Source Network (IOSN) publicó un manual electrónico sobre el tema⁴⁷ que abarcaba el uso de software libre desde la escuela hasta la universidad. En el manual se sostiene que el software libre puede desempeñar una importante función en la educación, especialmente en los países en desarrollo, y se destacan como razones principales la fiabilidad, los resultados y la seguridad, la creación de una capacidad a largo plazo, el fomento de las actividades abiertas y de la innovación, una alternativa a las copias ilegales de software propietario, la posibilidad de traducción y adaptación y el aprendizaje a partir del código fuente y su menor costo.

25. Algunos defensores del OSS señalan en entrevistas que los conceptos de "libertad", "igualdad" y "solidaridad" que promueve el movimiento del código abierto son precisamente los tres primeros valores considerados en la Declaración del Milenio de las Naciones Unidas⁴⁸ como valores fundamentales para las relaciones internacionales en el siglo XXI.

26. Con frecuencia se usa OSS para la educación, la investigación científica y el desarrollo. Algunas autoridades comenzaron a estudiar la idea de usar OSS para aumentar la eficiencia y la eficacia del proceso educativo. El Inspector examinó los siguientes ejemplos, que, sin ser exhaustivos, ofrecen un panorama general de la importancia del OSS en el campo de la educación.

Ejemplos del uso de software de código abierto en el sector de la educación de países desarrollados

27. Un estudio⁴⁹ realizado en 2003 mostraba que existía un creciente interés por las posibles aplicaciones del OSS en las escuelas privadas y públicas de Australia. Se puede observar el mismo interés en muchos otros países desarrollados. El organismo británico para las

⁴⁷ Tan Wooi Tong, "Free/Open Source Software Education" (véase <http://www.iosn.net/education/foss-education-primer/>).

⁴⁸ Véase <http://www.un.org/millennium/declaration/ares552e.html>.

⁴⁹ Véase www.educationau.edu.au/papers/open_source.pdf.

comunicaciones y la tecnología en la educación (BECTA) publicó en mayo de 2005 un informe⁵⁰ donde se examinaba en qué medida podía contribuir el OSS a aumentar la eficiencia y funcionalidad del plan de estudios y la administración de los centros. En el informe se comparaban los perfiles de costo total de propiedad de 15 escuelas que usaban OSS y 33 que no lo usaban y se daban ejemplos de buenos resultados en la implantación de OSS en las escuelas. En el informe se llega a la conclusión de que el software de código abierto puede proporcionar una infraestructura técnica apropiada y un conjunto básico de aplicaciones para su uso en las aulas. Según el estudio, las posibles economías (véase el cuadro 1) eran el factor fundamental para usar el OSS, mientras que otras razones incluían la transparencia y flexibilidad del OSS, así como el valor educativo de proporcionar a los alumnos una experiencia más completa de los sistemas operativos y el software. Se determinaron tres obstáculos principales en el uso o instalación de OSS: a) la incompatibilidad con algún software incluido en el plan de estudios; b) la imposibilidad de abrir archivos creados con otras aplicaciones; y c) la falta de familiaridad con el software y la resistencia al cambio de los maestros y los alumnos.

Cuadro 1

Resumen de los costos totales de propiedad por etapa de la enseñanza

(En libras esterlinas)

	Escuelas primarias		Escuelas secundarias	
	OSS	Software patentado	OSS	Software patentado
Costo total de propiedad anual por computadora personal (PC)*	691,92	1.228,04	787,32	1.035,70
Costo total de propiedad anual por estudiante*	139,88	195,45	227,27	246,61
Costo anual del software por PC*	44,66	64,14	32,55	67,08
Costos anuales de la red por PC*	14,10	66,93	61,57	56,76
Costos anuales de asistencia por PC*	422,02	709,99	489,99	650,10

(Fuente: Examen del BECTA⁵¹).

*Comprende los costos relacionados con el equipo informático, el software, las redes, los artículos consumibles, la capacitación, la asistencia externa y la asistencia propia.

28. La resistencia al cambio es probablemente uno de los obstáculos más difíciles de superar para introducir el OSS en el sector de la educación, en particular en un entorno de software caracterizado por el abrumador dominio ejercido por el software propietario. Como se recordó

⁵⁰ Open Source Software in Schools: A case study report (véase http://www.becta.org.uk/corporate/publications/publications_detail.cfm?currentbrand=all&pubid=265&cart).

⁵¹ "Open Source Software in Schools". A study of the spectrum of use and related ICT infrastructure costs" (véase http://www.becta.org.uk/corporate/publications/publications_detail.cfm?currentbrand=all&pubid=264&cart=).

en el primer informe de la DCI sobre el OSS, "Microsoft controla más del 90% de los sistemas operativos y aplicaciones ofimáticas"⁵², y esos son los tipos de software más usados en las escuelas. Los defensores del OSS señalan que, con mucha frecuencia, el sector de la educación contribuye a perpetuar una situación de tipo "el huevo y la gallina" en la que las escuelas no quieren proporcionar capacitación sobre las aplicaciones de OSS porque los empleadores buscan posibles candidatos que dominen aplicaciones específicas de Microsoft, como Word o Excel, y no otras aplicaciones más neutrales. Por su parte, los empleadores achacan sus políticas de contratación a la falta de personal capacitado en OSS⁵³.

Ejemplos del uso de software de código abierto en el sector de la educación de países en desarrollo

29. En un informe sobre dos estudios de casos en el que se analiza el uso de OSS en las escuelas de Sudáfrica⁵⁴ se resumen bien las dificultades con que se enfrentan las escuelas más desfavorecidas en el ámbito de las TIC, que únicamente pueden permitirse adquirir computadoras desechadas por obsoletas muchos años antes. ¿Cómo pueden conseguir que un software moderno e innovador funcione en un equipo informático antiguo, en particular cuando se necesitan más recursos informáticos para utilizar ese software? La conclusión principal que se extrae de los dos casos de estudios examinados en el informe es que, con el OSS, es posible prestar a las escuelas servicios de redes modernos y de alta calidad usando únicamente los tipos de computadoras que pueden tener o costearse las escuelas de Sudáfrica desfavorecidas en el ámbito de las TIC. La conclusión es válida para escuelas similares de todos los países en desarrollo. Los ejemplos siguientes muestran otros casos sobre el uso de OSS en el sector de la educación.

30. TuXlab⁵⁵ es una asociación entre la Shuttleworth Foundation⁵⁶ y las escuelas de Sudáfrica concebida para proporcionar a los alumnos (unos 100.000 desde que comenzó el proyecto) acceso a la información, el saber y la educación mediante centros informáticos que usan OSS. Los centros se han instalado en escuelas de las provincias de Western Cape (110 desde agosto de 2003), Eastern Cape (25 desde febrero de 2005) y Limpopo (19 desde marzo de 2005).

31. Computer4Kids⁵⁷ es una empresa sudafricana de informática aplicada a la educación que fue fundada en 1995 con el objetivo de atender la urgente necesidad de capacitación en TIC a nivel escolar. Todo su material educativo puede usarse en los entornos de Microsoft y de OSS. La empresa ha firmado recientemente un acuerdo con la Shuttleworth Foundation para

⁵² JIU/REP/2005/3, párr. 13.

⁵³ "Quand les inspecteurs de l'Education Nationale se font les VRP de Microsoft" (véase <http://www.framasoft.net/article2037.htm>).

⁵⁴ Guy Antony Halse y Alfredo Terzoli, "Open source in South African schools: two case studies" (véase http://www.schoolnetafrica.net/fileadmin/resources/Open_Source_in_South_African_Schools.pdf).

⁵⁵ Véase <http://www.tuxlab.org.za/>.

⁵⁶ Véase <http://www.shuttleworthfoundation.org.za>.

⁵⁷ Véase <http://www.computers4kids.co.za/about.htm>.

suministrar a 500 tuXlabs software y manuales integrados de enseñanza básica de TIC, y también proporcionará a la Fundación las nuevas versiones de los módulos y de los manuales y el software a medida que estén disponibles.

32. La Nueva Alianza para el Desarrollo de África (NEPAD) ha incluido en su lista de seis proyectos prioritarios de TIC la iniciativa de escuela electrónica NEPAD, cuyo objetivo es impartir conocimientos sobre las TIC a los jóvenes africanos en las escuelas primarias y secundarias, así como aprovechar las TIC para mejorar, enriquecer y ampliar la educación en los países africanos⁵⁸. Está previsto que la iniciativa dure hasta 2015 y que llegue a unas 600.000 escuelas. En julio de 2005 se inició una fase de demostración que abarcará un primer grupo de 20 países. Se prevé que unos 150.000 alumnos y maestros africanos se beneficiarán directamente de la iniciativa, cuya ejecución estará a cargo de 5 empresas del sector privado: Cisco, Hewlett-Packard (HP), Inmarsat, Microsoft y Oracle. HP señaló que tenía la intención de instalar soluciones de OSS en algunas de las escuelas que se le habían asignado. Así, la iniciativa de escuela electrónica NEPAD podría ser una magnífica oportunidad para que los dirigentes africanos y la comunidad de donantes pusieran a prueba la utilidad del OSS en el sector de la educación de África. Asumiendo un mínimo básico de 20 PC por escuela en los 600.000 centros que podrían convertirse en escuelas electrónicas NEPAD antes de 2015, se necesitarían 12 millones de computadoras (nuevas o reacondicionadas), a las que hay que añadir las correspondientes licencias, que -si se utilizara software propietario con una "licencia social" de 80 dólares por PC- tendrían un costo cercano a los 1.000 millones de dólares (a menos que se proporcionaran gratuitamente).

33. El proyecto European and Latin American New Education (E-LANE)⁵⁹ es una alianza financiada por la Unión Europea que reúne a múltiples partes interesadas. Utiliza la plataforma educativa LRN⁶⁰, un OSS para empresas desarrollado originariamente en el Massachusetts Institute of Technology (MIT) para la enseñanza y la investigación. El proyecto tiene por objeto proporcionar material educativo de bajo costo integrando: a) sólidas aplicaciones ya utilizadas en el contexto de la enseñanza electrónica como plataforma de software abierto; b) el diseño de una innovadora metodología de enseñanza orientada a esa plataforma; y c) contenidos de cursos impartidos en algunas de las instituciones educativas más prestigiosas de Europa (España, Francia, Irlanda, Reino Unido) y América Latina (Brasil, Chile, Colombia, Guatemala, México).

34. MIMOS, con la convicción de que para solucionar el problema de la brecha digital y de conocimiento era tan importante usar la educación extraescolar como la escolar, encabezó la Malaysian Grid for Learning (MyGfL)⁶¹, una iniciativa nacional de aprendizaje electrónico para apoyar el programa de educación de adultos de Malasia. El uso de OSS en MyGfL ha permitido llevar la iniciativa a los centros comunitarios de TIC de Malasia, la mayoría de los cuales se encuentran en zonas rurales.

⁵⁸ Informe anual de la NEPAD 2003-2004 (véase <http://www.nepad.org/2005/files/documents/165.pdf>).

⁵⁹ Véase <http://e-lane.org/>.

⁶⁰ Véase <http://dotlrn.org/>.

⁶¹ Véase <http://www.mygfl.net.my/mygfl/index.php3?pg=register&ms=member&Lang=571> y la exposición hecha por MIMOS a la reunión de expertos de la UNCTAD sobre el OSS.

D. El software de código abierto en el sector de la salud

35. En una reunión de expertos sobre software libre organizada en 2004 por la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD), el representante de la Organización Mundial de la Salud (OMS)⁶² sostuvo que el uso de las TIC en el sector de la salud requería beneficios tangibles inmediatos, una mano de obra cualificada, una infraestructura básica fiable, una base de práctica médica eficaz y un compromiso con la rentabilidad, la equidad y las soluciones locales. Se consideró que lograr la equidad era el principal reto para eliminar la brecha digital y que, aunque el software libre tenía que desempeñar una función importante en la salud pública, la clave de su éxito residiría en las asociaciones innovadoras (véase el recuadro 2).

Recuadro 2

Lograr la equidad es el principal reto para eliminar la brecha digital en la salud

Países con ingresos altos

<i>16% de la población</i>	
<i>7% de la carga de morbilidad</i>	
<i>89% del gasto en salud</i>	
<i>94% de los sistemas centrales (hosts) de Internet</i>	

Países con ingresos bajos

<i>84%</i>
<i>93%</i>
<i>11%</i>
<i>6%</i>

Fuente: "Bridging the Digital Divide in Health. The Role of Free and Open Source Software" (véase también: http://r0.unctad.org/ecommerce/event_docs/fossem/dzenowagis.pdf).

Sistemas de registros de salud electrónicos

36. Los autores de una publicación conjunta sobre el uso de OSS en el sector biomédico⁶³ se refirieron a dos informes del Instituto de Medicina de los Estados Unidos⁶⁴ y observaron que, según el primero de los informes, publicado en 1999⁶⁵, sólo en los Estados Unidos, al menos 44.000 personas, y tal vez hasta 98.000, morían cada año en los hospitales a causa de un

⁶² Dr. Joan Dzenowagis, "Bridging the digital divide in health. the role of free and open source software" (véase http://r0.unctad.org/ecommerce/event_docs/fossem/dzenowagis.pdf).

⁶³ S. Meystre, H. Müller, "Open source software in the biomedical domain: electronic health records and other useful applications" (véase http://www.sim.hcuge.ch/medgift/publications/SMI2005_OS.pdf).

⁶⁴ Véase <http://www.iom.edu/>.

⁶⁵ "To err is human: building a safer health system" (véase <http://www.iom.edu/includes/dbfile.asp?id=4117>).

error médico que se podría haber evitado. Incluso tomando el cálculo más optimista, esos errores médicos evitables en los hospitales superan supuestamente el número de muertes atribuibles a los accidentes de circulación, el cáncer de mama y VIH/SIDA, con un resultado en costos totales que se estiman entre 17.000 millones y 29.000 millones de dólares anuales en los hospitales de todo el país, por no hablar del coste en vidas humanas que se podrían haber salvado. En el segundo informe⁶⁶ se sostiene que los registros de salud electrónicos que permiten al personal encargado de la atención de la salud reunir, almacenar y usar de manera más eficiente la información médica podrían aumentar la eficacia de la atención y reducir en gran medida los errores y los costos. Aunque se considera que esos registros electrónicos son fundamentales para mejorar la calidad de la salud y administrar la atención médica, sea en un gran sistema de salud, hospital o clínica de atención primaria, su difusión, en particular en los países en desarrollo, tropieza con importantes obstáculos, como los costos excesivos, la inestabilidad de los fabricantes o la falta de estándares de datos comunes.

37. En el marco del "Plan de emergencia del Presidente para luchar contra el SIDA" (PEPFAR) -un programa quinquenal dotado de 15.000 millones de dólares y creado por el Gobierno de los Estados Unidos de América para dar una respuesta global a la epidemia mundial de VIH/SIDA- la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID) llevó a cabo un inventario de software⁶⁷ para ayudar a los profesionales de la atención de la salud a evaluar los recursos informáticos disponibles. Se analizaron 13 aplicaciones destinadas a la atención médica del VIH/SIDA. Cinco de ellas estaban basadas en OSS, las más conocidas de las cuales eran Care2x⁶⁸, OpenEMR⁶⁹ y WorldVista⁷⁰. Algunas de las conclusiones a las que se llega en el informe son: a) los sistemas de información sobre la salud son deficientes en la mayoría de los países en desarrollo; b) la falta de información sobre los servicios de salud para la población resultan en una mala asignación de los escasos recursos; c) la comunidad internacional puede contribuir a mejorar la situación prestando asistencia para crear un sistema de información de referencia sobre terapia antirretroviral⁷¹; y d) en relación con ese sistema de referencia, el modelo de OSS es el mejor para permitir la adaptación y crear capacidad en cada país.

Otras iniciativas

38. Existen varios casos de instituciones médicas que han adoptado el OSS o de proyectos de salud electrónica basados en el código abierto. A finales de mayo de 2005, el Departamento de

⁶⁶ "Key capabilities of an Electronic Health Record System" (véase <http://www.iom.edu/report.asp?id=14391>).

⁶⁷ "President's Emergency Plan for AIDS Relief. Software Inventory Report. 24 June 2004" (véase http://www.rhinonet.org/tikiwiki/tiki-download_file.php?fileId=13).

⁶⁸ Véase <http://www.care2x.org/>.

⁶⁹ Véase <http://www.openemr.net>.

⁷⁰ Véase <http://www.worldvista.org>.

⁷¹ Véase la nota 67 *supra*, párr. 6.1.

Salud y Servicios Humanos de los Estados Unidos (HHS) firmó con Novell un acuerdo trienal multimillonario por el cual los usuarios del HHS tendrían acceso ilimitado a los principales productos de la empresa, algunos de ellos basados en Linux para servidores y computadoras personales. Aunque los productos de Microsoft seguirán usándose ampliamente en todo el HHS, los analistas estiman que el bajo costo por unidad de los productos de Novell basados en Linux atraerá a miles de usuarios científicos de los Institutos Nacionales de Salud (NIH) -el principal organismo federal de investigación médica de los Estados Unidos- y de otros organismos del HHS, como los Centros para el Control y la Prevención de las Enfermedades⁷².

39. El acceso a la información se ha vuelto crucial en la lucha contra el VIH/SIDA. China AIDS Survey⁷³ es una base de datos en línea basada en OSS sobre la epidemia en la República Popular China. Permite acceder a cientos de resúmenes de prensa de diferentes fuentes, enlaces con organizaciones chinas e internacionales dedicadas a la lucha contra el VIH/SIDA e información sobre las principales cuestiones relacionadas con la epidemia en China.

40. El **proyecto iPath**⁷⁴ comenzó a partir de un proyecto de investigación llevado a cabo en el Departamento de Patología del Hospital Universitario de Basilea (Suiza). Sus objetivos principales son administrar una plataforma abierta de medicina a distancia⁷⁵, desarrollar el OSS de medicina a distancia iPath y apoyar proyectos sostenibles de medicina a distancia en países en desarrollo. Según el sitio web del proyecto, en 2004, el servidor de medicina a distancia iPath tuvo más de 1.400 usuarios en Basilea y recibió de países en desarrollo más de 70 consultas al mes sobre la patología a distancia.

41. La **Iniciativa sobre las Enfermedades Tropicales**⁷⁶ se basa en la valoración de que, a causa de la convergencia entre la informática y la biología, los métodos de código abierto podrían utilizarse para organizar descubrimientos de medicamentos de fase temprana. En un informe titulado "Finding cures for tropical diseases: is open source an answer?"⁷⁷, publicado en varias revistas médicas especializadas, tres profesores de dos de las principales universidades estadounidenses (la Universidad de California y la Universidad de Duke) recuerdan que más de 500 millones de personas -la décima parte de la población mundial- sufren enfermedades tropicales en un momento dado. Sólo el paludismo causa la muerte de 1,5 millones a 2,7 millones de personas por año, casi todas ellas en países en desarrollo. También presentan altas tasas de mortalidad enfermedades como la tripanosomiasis africana, la fiebre del dengue, la oncocercosis, la elefantiasis, la leishmaniasis, la enfermedad de Chagas y la esquistosomiasis.

⁷² Véase <http://informationweek.com/story/showArticle.jhtml?articleID=163702338>.

⁷³ China AIDS Survey (véase <http://www.casy.org/>).

⁷⁴ Véase <http://ipath.ch/about>.

⁷⁵ Véase <http://telemed.ipath.ch>.

⁷⁶ Véase <http://www.tropicaldisease.org/>.

⁷⁷ Stephen M. Maurer, Arti Rai y Andrej Sali, "Finding cures for tropical diseases: is open source an answer?" (véase http://www.tropicaldisease.org/documents/MauRaiSal_BioTechReport.pdf).

Los autores consideran que las razones por las que mueren tantas personas son más económicas que científicas y señalan que las empresas farmacéuticas tradicionales recuperan sus gastos de investigación y desarrollo (I+D) vendiendo productos patentados, aunque la mayoría de los consumidores potenciales de países en desarrollo son pobres. Por lo tanto, los autores sostienen que el modelo de desarrollo del OSS podría aplicarse a la biología y que un nuevo enfoque de ese tipo -el descubrimiento de medicamentos de código abierto- podría reducir significativamente el coste de descubrir, desarrollar y fabricar curas para las enfermedades tropicales, una esfera donde la financiación de la investigación es manifiestamente insuficiente.

E. Bases para crear un entorno propicio

42. En su *Informe sobre Desarrollo Humano 2001*, el PNUD consideró, entre otras cosas, que "los programas de computación de fuentes abiertas pueden hacer que la revolución de la tecnología de la información y las comunicaciones avance mucho más rápidamente en los países en desarrollo si su uso despega en una escala suficientemente amplia"⁷⁸. Aunque es bien sabido que en muchos sectores relacionados con el programa de desarrollo existen aplicaciones de OSS que son alternativas válidas al software patentado correspondiente, el aumento del uso de OSS dependerá de que se cumplan varias condiciones. Asumiendo que se dispone de la infraestructura y las conexiones necesarias, un entorno propicio para usar el OSS en gran escala incluiría ante todo un acceso asequible a equipo informático y software, una mayor sensibilización sobre las posibilidades del OSS, en particular por parte de las autoridades, la creación de capacidad y la financiación adecuada.

Acceso a equipo informático

43. El acceso a equipo informático (hardware) es un requisito que se debe cumplir independientemente del tipo de software que se use. Aunque el coste del equipo informático ha disminuido de manera constante, sigue estando fuera del alcance de la mayoría de los habitantes de países en desarrollo. Algunos proyectos en curso tienen por objeto solucionar el problema del precio de las computadoras personales (PC) mediante programas de adquisición subvencionados por el gobierno o mediante el diseño y la comercialización de computadoras de bajo coste. El Gobierno del Brasil puso en marcha la iniciativa "PC Conectado"⁷⁹ para subvencionar la compra de 1 millón de computadoras basadas en OSS por ciudadanos de ingresos bajos. En agosto de 2005 salió a la venta en la India una PC de nivel básico que funcionaba con Linux y costaba menos de 10.000 rupias (unos 230 dólares)⁸⁰, en el marco de una iniciativa respaldada por el Gobierno con el objetivo de que el número de propietarios de PC pasara de los 15 millones actuales a 75 millones en 2010.

44. Otra empresa prometedora es el proyecto One Laptop Per Child (OLPC), iniciado por el MIT Media Lab⁸¹ con el objeto de comercializar una computadora portátil por 100 dólares,

⁷⁸ *Informe sobre Desarrollo Humano 2001*, pág. 116 (véase <http://hdr.undp.org/reports/global/2001/en/>).

⁷⁹ Véase http://www.softwarelivre.gov.br/noticias/News_Item.2005-03-29.2402.

⁸⁰ Véase http://news.bbc.co.uk/1/hi/world/south_asia/4735927.stm.

⁸¹ Véase <http://laptop.media.mit.edu/>.

una iniciativa destinada principalmente a los países en desarrollo. La PC propuesta será una computadora portátil basada en Linux, con pantalla en color, que utilizará fuentes de energía innovadora (por ejemplo, generador accionado a cuerda) y será capaz de hacer casi todo, excepto almacenar grandes cantidades de datos. El Secretario General de las Naciones Unidas y el Director del MIT Media Lab presentaron un prototipo durante la fase celebrada en Túnez (16 a 18 de noviembre de 2005) de la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información y varios países en desarrollo han mostrado ya un gran interés por el proyecto.

45. Las computadoras reacondicionadas han sido y siguen siendo otra opción para acceder a equipo informático asequible. En marzo de 2003, la UNESCO celebró en París una reunión internacional sobre "Nuevas sinergias para el reciclado de equipo de las tecnologías de la información"⁸² en la que se abordaron cuestiones relacionadas con el reciclaje de los millones de computadoras y otro equipo que se dejan de utilizar cada año. A ese respecto, según un estudio realizado por Digital Partnership⁸³ en 20 empresas mundiales en Europa y los Estados Unidos, se preveía que más de 1 millón de PC quedarían fuera de servicio en los tres años siguientes. Según el estudio, las computadoras resultan obsoletas al cabo de un año de su compra, y en algunos casos incluso a los seis meses. Sin embargo, ese material podría ser muy útil en los países en desarrollo, con la condición de que el proceso de reciclaje se enmarque dentro de un programa de desarrollo sostenible. En total, se estima que, en un período de cinco años, las empresas de todo el mundo desecharán más de 600 millones de computadoras. Por ello, varias ONG, como Computer Aid International⁸⁴ o Computers for Africa⁸⁵, reciclan computadoras y las envían a países en desarrollo, por lo general a cambio de un precio reducido que cubre sus gastos. El PNUD-APDIP firmó un acuerdo con Computer Aid International⁸⁶ para desarrollar o distribuir un disco compacto (CD) con una versión de Ubuntu Linux para las 25.000 computadoras reacondicionadas que se enviarían a África en 2005. En el CD se incluye material de capacitación de la IOSN para usuarios de Linux en formato multimedia y manuales de la IOSN sobre software libre. Las computadoras reacondicionadas pueden ser una bendición o una maldición y existe un debate sobre si, a largo plazo, los países en desarrollo no se convertirán en un vertedero para el equipo informático usado del mundo desarrollado, con consecuencias ambientales negativas.

46. Sea usando computadoras nuevas o reacondicionadas, el objetivo de proporcionar un acceso asequible a equipo informático no se podrá alcanzar sin una noción diferente del PC (no sólo como "computadora personal", sino más bien como "computadora pública"). De ahí se deriva el atractivo popular de los telecentros y los centros comunitarios que permiten acceder a diferentes servicios de TIC, entre ellos Internet. Un estudio realizado en 2000 sobre los

⁸² Véase http://portal.unesco.org/en/ev.php-URL_ID=10160&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html.

⁸³ Véase http://www.digitalpartnership.org/about_model.htm#recycled.

⁸⁴ Véase <http://www.computeraid.org>.

⁸⁵ Véase <http://www.computers4africa.org>.

⁸⁶ Véase <http://www.computeraid.org/howwework.htm>.

telecentros en África⁸⁷ reveló que el Senegal era el país africano con el mayor número de telecentros (9.000), la mayoría de los cuales tenía muy buenos resultados como pequeñas empresas sostenibles. No obstante, algunos expertos opinan que, si bien el modelo del telecentro representa en teoría la solución más rentable al problema del acceso, ha fracasado en muchos países por, entre otras cosas, falta de apoyo, falta de financiación para los gastos permanentes o falta de aplicaciones apropiadas.

Acceso al software

47. Aunque la mayoría de las aplicaciones de OSS pueden obtenerse gratuitamente en Internet, pueden resultar caras en muchos países en desarrollo a causa de la baja velocidad de las conexiones y del coste relativamente elevado de las telecomunicaciones. Como se destacó en el número de julio/agosto de 2005 de *Foreign Affairs*, con un mapa en el que se mostraban ejemplos de precios por hora en cibercafés y el porcentaje de personas que vivían con 1 dólar diario en 26 naciones, "se suele decir que los cibercafés son el camino más sencillo para acceder a Internet. Sin embargo, el coste de una hora de acceso a Internet en muchos países puede equivaler a un jornal"⁸⁸. Por lo tanto, distribuir el OSS en CD puede ser una forma más cómoda y asequible de acceder al software. En ese contexto, la Shuttleworth Foundation puso en marcha en Sudáfrica una iniciativa muy innovadora denominada Freedom Toaster⁸⁹ (véase el anexo II). Se trata de un local convenientemente situado que dispone de todos los servicios necesarios para que los usuarios lleven sus propios discos vírgenes y realicen copias del OSS que necesiten.

48. Varios proyectos e iniciativas se ocupan también de la cuestión del acceso al software, entre ellos algunos llevados a cabo por organizaciones de la sociedad civil. Uno de esos proyectos se denomina NGO-in-a-box⁹⁰. Su objetivo es ayudar a las organizaciones sin fines de lucro a elegir el software que les convenga de entre la ingente cantidad de OSS disponible y a acceder a ese software y a la documentación correspondiente. El proyecto proporciona también a los proveedores de asistencia técnica y al personal de apoyo de esas organizaciones conjuntos de herramientas y material agrupados por temas específicos.

Sensibilización

49. En el anterior informe de la DCI se subrayó la necesidad de aumentar la sensibilización sobre los posibles beneficios del uso de OSS en las administraciones públicas. Entre las numerosas iniciativas adoptadas para promover el OSS cabe destacar particularmente la campaña "Go Open Source"⁹¹ y el "Día del software libre"⁹².

⁸⁷ Peter Benjamin, "African experience with telecenters" (véase <http://www.isoc.org/oti/articles/1100/benjamin.html>).

⁸⁸ Travis C. Daub, "Cost of Cyberliving" (véase http://www.foreignpolicy.com/story/cms.php?story_id=2594&print=1).

⁸⁹ <http://www.freedomtoaster.co.za/>.

⁹⁰ Véase <http://ngoinabox.org/>.

⁹¹ Véase <http://www.go-opensource.org/>.

⁹² Véase <http://www.softwarefreedomday.org/>.

50. La campaña Go Open Source es producto de la coalición entre la Shuttleworth Foundation, HP, Canonical y el Meraka Institute⁹³. Los autores de la campaña consideran que las razones para elegir el código abierto son, en particular en África, numerosas y de peso, y que el bajo costo y las enormes posibilidades de innovación que brinda el software de código abierto resultan de interés para los gobiernos, la sociedad y las empresas de todo el continente⁹⁴. Durante la campaña se proporcionaron ejemplares gratuitos del denominado Open CD, realizó el primer programa televisivo del mundo dedicado al OSS (del que se han emitido 13 episodios en la televisión sudafricana) y se organizó en agosto de 2005 en Johannesburgo la Conferencia sobre el grupo de tareas Go Open Source, durante la cual destacados grupos de promoción, las principales partes interesadas de la administración pública y organizaciones prominentes debatieron y prepararon un informe con el fin de convertir la política existente sobre OSS en un plan de acción.

51. El Día del software libre es una iniciativa comunitaria mundial para promover la sensibilización del público y el uso del software libre. Más de 70 equipos celebraron la jornada en 2004 organizando una serie de actos en escuelas, universidades y lugares públicos. En 2005 se celebró el 10 de septiembre.

Creación de capacidad

52. La mayoría de las políticas de OSS adoptadas por los Estados Miembros destacadas en el anterior informe de la DCI⁹⁵ han incluido entre sus objetivos la creación de capacidad. Las actividades conexas abarcan el establecimiento de centros de competencia, la inclusión de la capacitación en OSS en los planes de estudios de las instituciones educativas y de formación profesional, la capacitación del personal del sector público, etc. Aunque los diplomas relativos a la informática solían certificar los conocimientos de software propietario tradicional, ahora existen varias instituciones de prestigio que otorgan diplomas válidos para certificar el aprendizaje de OSS. Algunas de esas instituciones son la European Computer Driving License Foundation (ECDL-F)⁹⁶ e instituciones profesionales de OSS como el Linux Professional Institute (LPI)⁹⁷.

⁹³ Véase <http://www.meraka.org.za/>.

⁹⁴ Véase http://www.go-opensource.org/campaign/general/oss_task_team_form_plan/.

⁹⁵ JIU/REP/2005/3.

⁹⁶ Véase <http://www.ecdl.com/main/index.php>.

⁹⁷ Véase <http://www.lpi.org/>.

53. El East African Centre for Open Source Software (EACOSS)⁹⁸, con sede en Kampala, que comenzó sus actividades en 2004, es una iniciativa de la Uganda Martyrs University⁹⁹ y Linux Solutions Ltd¹⁰⁰. Se trata del primer centro de capacitación en OSS creado en esa región. El centro proporciona capacitación, diplomas y acceso al software libre, y cuenta entre sus objetivos contribuir al desarrollo nacional proporcionando los conocimientos necesarios para la creación de empleo y empresas, la normalización de los conocimientos en OSS en el mercado y el desarrollo de sector local de las TIC. El proyecto cuenta con el apoyo de tres asociados de los Países Bajos, entre ellos el Instituto Internacional para la Comunicación y el Desarrollo (IICD)¹⁰¹.

54. A medida que aumente el reconocimiento de la formación en OSS, los posibles empleadores, entre ellos las administraciones públicas y las organizaciones del sistema de las Naciones Unidas, deberán romper el círculo vicioso mencionado en el párrafo 28 revisando sus políticas de contratación para que los conocimientos de informática solicitados sean genéricos y no específicos de un software propietario o un fabricante. Las administraciones públicas a todos los niveles y las organizaciones del sistema de las Naciones Unidas deberían mantener también su imparcialidad respecto de los proveedores en sus políticas de adquisición de software.

Asignación de recursos para aplicaciones de OSS

55. El hecho de que no suela ser necesario pagar una licencia para obtener aplicaciones de OSS no significa que su adquisición y uso no entrañen costo alguno. Como subrayan en particular los defensores del "software libre" o FOSS, el término "libre" se refiere a la libertad, como en "libre determinación", y no al costo, como en "barra libre". Al igual que con el software propietario, la capacitación y la asistencia personalizadas entrañan costos para el usuario de OSS. Ello explica en parte el debate actual sobre el costo total de propiedad del software propietario y del OSS. Éste varía sobremanera en función de las regiones geográficas, el contexto organizativo y la disponibilidad de conocimientos. Además, como se observó en el primer informe de la DCI sobre el OSS, "es posible que en los modelos de costo total de propiedad basados exclusivamente en factores económicos no se conceda suficiente importancia a los beneficios estratégicos y sociales que, para muchos gobiernos, pueden ser características importantes de sus políticas de TIC"¹⁰². Por lo tanto, los gobiernos y otras partes interesadas deberían estar igual de dispuestos a apoyar la financiación de iniciativas basadas en OSS que lo estarían si optaran por la instalación en un entorno de código cerrado (**recomendación 2**).

⁹⁸ Véase http://www.eacoss.org/index.php?option=com_frontpage&Itemid=1.

⁹⁹ Véase <http://bij.hosting.kun.nl/umu/>.

¹⁰⁰ Véase <http://www.linuxsolutions.co.ug/>.

¹⁰¹ Véase <http://www.iicd.org/>.

¹⁰² JIU/REP/2005/3, párr. 25.

Capítulo III

EL SOFTWARE DE CÓDIGO ABIERTO Y EL PROGRAMA PARA EL DESARROLLO DE LAS ORGANIZACIONES DEL SISTEMA DE LAS NACIONES UNIDAS

A. Naciones Unidas

56. Dentro del Departamento de Asuntos Económicos y Sociales (DAES) de la Secretaría, la red en línea de las Naciones Unidas sobre administración y finanzas públicas (UNPAN)¹⁰³ desempeña un papel crucial como fuente "para intercambiar información, compartir experiencias e impartir capacitación práctica en la esfera normativa y de gestión del sector público, utilizada por altos funcionarios gubernamentales, encargados de la elaboración de políticas, instituciones públicas y expertos. La UNPAN, una red mundial en línea de información y conocimientos, sigue facilitando el fomento de la capacidad, el diálogo entre los sectores interesados en el plano nacional, y una mayor cooperación entre los Estados Miembros, especialmente en los países en desarrollo. Además, la UNPAN proporciona un permanente acceso a las investigaciones, las prácticas de capacitación, las metodologías y la asistencia técnica más innovadoras"¹⁰⁴. La UNPAN puede contribuir a que se conozca mejor la creciente tendencia de las administraciones públicas de todo el mundo a utilizar el OSS para el gobierno electrónico poniendo de relieve las mejores prácticas a este respecto. En particular, podría forjar una alianza con el programa IDABC de la Unión Europea sobre prestación electrónica de servicios paneuropeos de administración electrónica al sector público, las empresas y los ciudadanos¹⁰⁵ que opera un observatorio de software de código abierto (Open Source Observatory, OSO)¹⁰⁶, un sitio web dedicado al software de código abierto y a difundir las mejores prácticas. Este observatorio presenta, entre otros, un catálogo de soluciones de OSS para el gobierno electrónico que pueden copiarse y algunos estudios monográficos sobre este tipo de software.

57. Como se señala en el párrafo 12, la Comisión Económica para África (CEPA) ha apoyado iniciativas que promueven el empleo del OSS en África. A este respecto, en el marco más amplio de la Red Africana para el Aprendizaje, la CEPA puso en marcha en agosto de 2003 el proyecto VarsityNet¹⁰⁷ destinado a aumentar la función de las universidades como centros de excelencia en la investigación, especialmente en lo que respecta al desarrollo de soluciones innovadoras de TIC para los problemas nacionales y regionales. Se ha puesto en marcha un proyecto experimental de investigación y desarrollo basado en el OSS con fondos de la Fundación Ford, y que está siendo aplicado por la Universidad de Addis Abeba (AAU) y el Consejo Interuniversitario de África Oriental (IUCEA). El proyecto de Etiopía se centra en la investigación de una aplicación experimental en el ámbito del gobierno electrónico y el empleo

¹⁰³ Véase www.unpan.org/.

¹⁰⁴ A/59/346, párr. 21.

¹⁰⁵ Véase <http://europa.eu.int/idabc>.

¹⁰⁶ Véase <http://europa.eu.int/idabc/en/chapter/5649>.

¹⁰⁷ Véase http://www.iucea.org/General_Public/show_project_item_details.php?project_item_id=19.

del idioma local, el amhárico, en una plataforma web, para el intercambio de documentos en múltiples idiomas y alfabetos, que puede adaptarse a las necesidades del usuario y que podría ser utilizada por los gobiernos locales y centrales del país. El IUCEA está ejecutando el proyecto en colaboración con las Universidades de Nairobi (Kenya), Makerere (Uganda), Dar-es-Salaam (República Unida de Tanzania) y la Universidad de Ciencias y Tecnología Jomo Kenyatta (Kenya) para desarrollar una aplicación experimental de apoyo al Programa internacional de becas y al Programa interuniversitario de intercambio de estudiantes de África Oriental. Se está ejecutando la segunda fase del proyecto, relacionada con el desarrollo de un sistema interuniversitario de gestión de la información, basado en el OSS en el IUCEA y el Sistema de Información Sanitaria de la AAU.

B. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

58. El PNUD ha sido un pionero en el empleo de las TIC como promotoras de los procesos y programas para el desarrollo, ya que ha venido prestando apoyo a programas y recursos específicos para este ámbito desde 1992. Ese mismo año, el PNUD lanzó el Programa de redes de contacto para un desarrollo sostenible (SDNP)¹⁰⁸; un programa destinado fundamentalmente a facilitar el acceso a información y recursos de conocimientos a los responsables de tomar las decisiones y a agentes de otra índole de los países en desarrollo mediante el empleo de las nuevas tecnologías que aparecieron en los años noventa. Este fue el primer programa financiado por las Naciones Unidas para fomentar el empleo del OSS en los países en desarrollo, mucho antes de que se acuñara el término "software de código abierto" en 1998. El programa empezó a utilizar este tipo de software en 1994 por razones tanto técnicas como financieras. Desde entonces, el PNUD ha acumulado amplios conocimientos y experiencia sobre el OSS y ha elaborado un software de este tipo para un marco de desarrollo que pone de relieve básicamente tres aspectos del software libre (FOSS) como: a) bien público mundial desarrollado y distribuido por una comunidad internacional de miembros de la sociedad civil; b) instrumento de desarrollo de las capacidades para fomentar el desarrollo de software local y la investigación y el desarrollo (I+D) en el ámbito local al tiempo que se mejora la prestación de servicios básicos; y c) herramienta para aumentar la inclusión digital y desarrollar/difundir una solución localizada y asequible para los pobres y los "desposeídos". A través del SDNP, el PNUD así como entidades del sector privado han apoyado el empleo del software libre en más de 40 países en desarrollo de Asia, América Latina y África desde 1995.

59. En el plano regional, el PNUD y el APDIP¹⁰⁹ crearon la Red Internacional de Código Abierto (IOSN)¹¹⁰, reconocida como centro de excelencia para el software de código abierto en la región de Asia y el Pacífico, con los siguientes objetivos: a) servir como centro de intercambio de información relativa al OSS; b) el fomento de la capacidad; c) proporcionar asistencia para el desarrollo de materiales de divulgación, así como para fomentar las actividades de adaptación del software; y d) ayudar en la coordinación de programas e iniciativas compartiendo información y creando redes. El proyecto comenzó en junio de 2003, inicialmente

¹⁰⁸ Véase <http://sdnhq.undp.org>.

¹⁰⁹ Véase <http://www.apdip.net/>.

¹¹⁰ Véase <http://www.iosn.net/>.

por un período de dos años, y lo financian conjuntamente el PNUD y el Centro Internacional de Investigación y Desarrollo del Canadá. La IOSN ha resultado todo un éxito en la labor de sensibilización dentro y fuera de la región del sur de Asia, gracias a la creación y mantenimiento de un portal sobre el OSS, la organización de actividades de capacitación, talleres y seminarios, y a través de una serie de manuales¹¹¹ sobre el FOSS destinados a los encargados de formular políticas, los profesionales y los educadores.

60. A finales de 2003, el PNUD lanzó un programa mundial para promover el empleo de software de código abierto como herramienta para el desarrollo de la capacidad. Este programa cuenta con cuatro objetivos principales: a) crear centros regionales y subregionales que promuevan el empleo del OSS en cuatro áreas: la política, el desarrollo de capacidades, el contenido y las aplicaciones, y el desarrollo empresarial; b) fomentar políticas de OSS que generen iguales oportunidades para este tipo de software frente a otras alternativas; c) crear o reforzar redes de OSS nuevas o ya existentes y recopilar todas las aplicaciones relacionadas con el OSS prestando una atención especial a la gobernanza electrónica y a los objetivos de desarrollo del Milenio; y d) fomentar el intercambio de experiencias y mejores prácticas sobre el uso del OSS en el plano regional y mundial. En 2004¹¹² se puso en marcha en Bulgaria una fase experimental de este programa para colaborar con las municipalidades locales fomentando un mayor acceso de los ciudadanos a los recursos y servicios públicos, que pronto se ampliará para incorporar Bosnia y Herzegovina, Croacia, Macedonia, Rumania, Serbia y Montenegro. En África, el Centro regional de servicios para África oriental y meridional del PNUD, con sede en Johannesburgo, también fomenta activamente el software de código abierto; en julio de 2005, firmó con el Instituto Meraka un acuerdo que se espera que estimule la capacidad de la región en lo que respecta al OSS¹¹³.

C. Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo

61. La Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD) ha promocionado intensamente el software de código abierto mediante a) la sensibilización con respecto a los posibles beneficios del OSS a través de publicaciones y reuniones como la organizada en Ginebra en septiembre de 2004¹¹⁴ y b) participando en asociaciones de múltiples interesados, como organizaciones internacionales, empresas de tecnologías de la información y ONG. Además, en su Informe sobre Comercio Electrónico y Desarrollo de 2003¹¹⁵ se incluyó un extenso capítulo sobre el software de código abierto¹¹⁶. Durante la XI UNCTAD (Sao Paulo,

¹¹¹ Véase <http://www.iosn.net/foss-primers>.

¹¹² Véase <http://www.foss.bg>.

¹¹³ Véase http://www.csir.co.za/plsql/ptl0002/PTL002_PGE038_ARTICLE?ARTICLE_NO=7296660.

¹¹⁴ Reunión de Expertos en software libre y de código abierto: consecuencias para las políticas y el desarrollo.

¹¹⁵ Véase <http://www.unctad.org/Templates/Download.asp?docid=4228&lagg=1&intItemID=1634>.

¹¹⁶ Ibíd., "Software libre y de código fuente abierto: consecuencias para la política en materia de TIC y el desarrollo".

del 13 al 18 de junio de 2004), la secretaría presentó una nota¹¹⁷ sobre las asociaciones de múltiples interesados, incluida una sobre la capacitación en materia de software libre, destinadas a: a) "contribuir a acabar con la división digital permitiendo a los países en desarrollo utilizar mejor los programas informáticos libres y de código abierto y los procedimientos conexos"; b) "mejorar la calidad de la formulación nacional e internacional de políticas sobre cuestiones relacionadas con los programas informáticos libres y de código abierto"; c) "promover la capacidad humana para producir, poner en servicio y utilizar programas informáticos libres y de código abierto"; y d) "establecer nuevos conductos y estructuras y fomentar activamente los conductos y las estructuras existentes para impulsar el desarrollo y la distribución en colaboración de los programas informáticos libres y de código abierto"¹¹⁸. Según se afirma, se espera que traigan como resultado "un incremento del número de expertos y responsables de las políticas capacitados y que tengan conocimiento de las posibilidades técnicas y de desarrollo del FOSS".

D. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación

62. Como se señaló en el primer informe de la DCI sobre este tema, la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) "hace un uso considerable del OSS para el desarrollo de aplicaciones, las aplicaciones web, y los instrumentos de administración de sistemas"¹¹⁹. Ha desarrollado varias aplicaciones que se enumeran a continuación.

Sistema de datos de indicadores básicos

63. El Sistema de Datos de Indicadores Básicos (KIDS) es un sistema de información basado en OSS genérico que gestiona y supervisa datos estadísticos y sobre los indicadores realizando funciones de cartografía básica, superposición y análisis que se emplean en la FAO, y en otros organismos y Estados Miembros de las Naciones Unidas para la elaboración de estadísticas sobre la inseguridad alimentaria, el control de las enfermedades animales y vegetales, la salud, la nutrición y la producción agrícola, fundamentalmente a nivel nacional. Funciona en su totalidad con código abierto, está basado en la web y presenta capacidades de adaptación.

Sistema de Información de las Enfermedades Transfronterizas de los Animales

64. El Sistema de Información de las Enfermedades Transfronterizas de los Animales (TADinfo)¹²⁰ es un paquete de software con licencia de código abierto diseñado para gestionar datos y prestar apoyo en la toma de decisiones a las dependencias nacionales de epidemiología veterinaria. Permite a los usuarios acceder libremente al código fuente y añadir nuevos módulos según convenga. Si bien la propia aplicación básica es gratuita, antes de su utilización debe ser configurada previamente con datos geográficos como los correspondientes nombres de pueblos y

¹¹⁷ TD/400.

¹¹⁸ Ibíd., párr. 3.

¹¹⁹ JIU/REP/2005/3, párr. 104.

¹²⁰ Véase <http://www.fao.org/ag/againfo/resources/en/tadinfo/about.html>.

fronteras administrativas. Los costos habituales de este tipo de configuración previa realizada por la FAO ascienden aproximadamente a 2.000 dólares. TADinfo se ha aplicado en casi 40 países de todo el mundo y ha demostrado que es capaz de satisfacer la mayoría de los requisitos de los países relativos al análisis de datos sobre enfermedades y a sus obligaciones nacionales e internacionales de informar al respecto. Los servicios veterinarios de unos 23 países han decidido adoptar el software de TADinfo como parte integral y plenamente funcional de su sistema nacional de información sobre la salud de los animales.

El software de código abierto GeoNetwork¹²¹ e InterMap

65. El software de código abierto GeoNetwork es un sistema de gestión de la información espacial desarrollado para ser utilizado tanto en la sede como sobre el terreno. Se ha concebido para facilitar el acceso a la base de datos espaciales de la FAO a través de Internet con la finalidad de apoyar a los responsables de tomar las decisiones en los ámbitos de la agricultura, la silvicultura, la pesca y la seguridad alimentaria y promover perspectivas multidisciplinares en el desarrollo sostenible, permitiendo a la FAO, a otros organismos de las Naciones Unidas, a ONG e instituciones de investigación de todo el mundo difundir y obtener más fácilmente información fiable con referencia geográfica. Este proyecto, inaugurado por la FAO en 2000, se ha convertido en una actividad en la que colaboran otras organizaciones del sistema de las Naciones Unidas. En 2005 la FAO constituyó un consorcio GeoNetwork con el Programa Mundial de Alimentos (PMA), el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), la Organización Mundial de la Salud (OMS), la Oficina de Coordinación de Asuntos Humanitarios (OCAH) y el Grupo Consultivo para la Investigación Agrícola Internacional (CGIAR). Actualmente el consorcio está utilizando este software en más de 30 lugares que pronto podrán sincronizar sus contenidos a través de la red y con sistemas externos. Diversas iniciativas ajenas a las Naciones Unidas que trabajan en infraestructuras de datos espaciales a nivel nacional también están aprovechando este software como parte integral de su desarrollo de este tipo de infraestructuras. Se está trabajando para crear una infraestructura abierta de datos espaciales (OpenSDI), basada en el software de código abierto GeoNetwork en combinación con diversas aplicaciones de FOSS conexas, que permitirían aumentar la eficacia de una Infraestructura de Datos Espaciales de las Naciones Unidas (UNSDI) eficaz.

66. El software de código abierto InterMap es un sistema interactivo de cartografía basado en el FOSS desarrollado conjuntamente por la FAO y el PMA para acceder y combinar de forma interactiva mapas de servidores distribuidos en Internet. Forma parte integral del Sistema de Gestión de Información Espacial GeoNetwork. Ambos sistemas aplican estándares del Comité Técnico 211 sobre Información Geográfica de la Organización Internacional de Normalización (ISO-TC211) y el Consorcio Geoespacial Abierto (Open Geospatial Consortium, OGC) para garantizar la interoperabilidad con otros servidores de mapas normalizados del mundo. Son mantenidos en SourceForge.net en la dirección <http://geonetwork.sourceforge.net> y <http://sourceforge.net/projects/intermap> respectivamente.

¹²¹ Véase <http://www.fao.org/geonetwork/srv/en/main.search>, <http://www.fao.org/newsroom/en/news/2004/48327/index.htm>.

E. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura

67. La UNESCO promueve la cooperación internacional y la divulgación de conocimientos en la esfera de la educación, la ciencia, la cultura y la comunicación. Por tanto, la organización reconoce que las soluciones comunitarias para el desarrollo de software en general, y el software de código abierto en particular, están llamadas a desempeñar un papel muy importante. La UNESCO realiza varias actividades a favor del OSS.

El portal de la UNESCO sobre software gratuito

68. El portal de la UNESCO sobre software gratuito¹²² se desarrolló y se hizo público en noviembre de 2001. Está a cargo de la División de Sociedad de la Información y constituye un punto de acceso integral a documentos de referencia sobre los diversos movimientos que defienden el software libre así como a sitios web que ofrecen los paquetes de FOSS más populares y útiles en los ámbitos de competencia de la UNESCO. El portal también ofrece una réplica del directorio de software libre¹²³, un proyecto conjunto de la UNESCO y la Fundación para el Software Libre, en el que se cataloga el software libre útil que funciona con sistemas operativos libres, en especial el sistema operativo de GNU y sus variantes GNU/Linux.

Biblioteca Digital Greenstone¹²⁴

69. Junto con el Proyecto de Biblioteca Digital de Nueva Zelanda (NZDL) de la Universidad de Waikato y la ONG Human Info (Amberes, Bélgica), la UNESCO ha elaborado una versión multilingüe del conjunto de software de la Biblioteca Digital Greenstone de software libre (GSDL). Se espera que el paquete de software Greenstone permitirá a las instituciones educativas, científicas y culturales del todo el mundo crear y compartir bibliotecas digitales compatibles de acceso abierto e información de dominio público. La UNESCO facilita gratuitamente CD-ROM que contienen la versión 2.60 de Greenstone, la documentación existente en cuatro idiomas "de gran difusión" (inglés, francés, español y ruso) y ejemplos documentados de bibliotecas digitales y software asociado. Según un estudio de viabilidad realizado por la UNESCO, el software de código abierto GSDL, combinado con una capacitación y documentación adecuadas, podría constituir un recurso único para la creación de bibliotecas digitales para África.

Open eNRICH

70. El proyecto Open eNRICH fue iniciado como actividad de colaboración entre la UNESCO, el Centro Nacional de Informática de Delhi, y la Open Knowledge Network para desarrollar una nueva herramienta informática para la creación y el intercambio de contenidos y conocimientos pertinentes en el ámbito local, dentro de las comunidades de los países en desarrollo y entre ellas, en los idiomas locales y sobre temas de su interés -salud, educación, empleo, agricultura-

¹²² Véase http://www.org/webworld/portal_freesoft.

¹²³ Véase <http://fsd.unesco.org/directory/>.

¹²⁴ Véase <http://www.greenstone.org/cgi-bin/library>.

utilizando distintos medios de comunicación (audio, vídeo, texto, etc.). Ofrece una amplia gama de servicios a sus usuarios, como, por ejemplo, la gestión y el intercambio de contenidos, la gestión de portales, servicios para la búsqueda de información y el envío de mensajes, y el apoyo en varios idiomas.

Otras iniciativas

71. La UNESCO colaboró en el desarrollo de un Sistema de Gestión del Aprendizaje con un OSS en la Universidad Árabe a Distancia de Bahrein¹²⁵, ejemplo que fue imitado en Jordania¹²⁶ y Arabia Saudita¹²⁷. Junto con el PNUD, la UNESCO también organizó una reunión consultiva de especialistas para evaluar las necesidades de los países en desarrollo en lo que respecta al OSS así como las modalidades para lanzar una iniciativa de OSS para los países en desarrollo prestando una atención especial a África. La UNESCO mantiene alianzas con la Fundación para el Software Libre, la Fundación de Software Libre para África (FOSSFA)¹²⁸ y diversas ONG que defienden el OSS, y participa en la Conferencia Latinoamericana y del Caribe sobre Desarrollo y Uso del Software Libre (LACFREE). Además, la UNESCO colabora oficiosamente con la FAO, el PNUMA, el PNUD y la UNCTAD para promover el OSS. Otras actividades realizadas por la UNESCO en defensa del OSS incluyen el desarrollo, la distribución y la traducción del software de código abierto de la UNESCO (el software de la base de datos CDS/ISIS¹²⁹ y el software estadístico de IDAMS¹³⁰).

72. Se prevé que un proyecto sobre la evaluación económica de las soluciones de software libre para la educación en África proporcione una visión definitiva y directrices sobre las ventajas y desventajas relativas del FOSS frente a las soluciones de software propietario para utilizarlo en la educación en África, prestando una atención especial a los factores económicos que deben tener en cuenta los gobiernos, funcionarios y educadores al decidir qué entornos de software desarrollarán o financiarán. Se planificó ejecutar el proyecto en tres fases utilizando fondos extrapresupuestarios. Según la información obtenida al respecto, parece ser que el proyecto no se concluirá debido a la escasez de fondos.

¹²⁵ Véase <http://www.aou.org/bh:8000/lms>.

¹²⁶ Véase <http://www.aou.lms.org>.

¹²⁷ Véase <http://www.aoulms.com/eclass>.

¹²⁸ Véase <http://fossfa.net/tiki-index.php?page=FOSSFA>.

¹²⁹ Véase http://unesco.org/ci/en/ev.php-URL_ID=2071&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html.

¹³⁰ Véase http://unesco.org/ci/en/ev.php-URL_ID=15653&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html.

F. Organización Mundial de la Salud (OMS)

73. En su 58º período de sesiones, la Asamblea Mundial de la Salud examinó un informe sobre cibersalud¹³¹ y aprobó la resolución WHA58.28 en la que se destacaba que "la cibersalud consiste en el apoyo que la utilización costoeficaz y segura de las tecnologías de la información y las comunicaciones ofrece a la salud y a los ámbitos relacionados con ella, con inclusión de los servicios de atención de salud, la vigilancia y la documentación sanitarias, así como la educación, los conocimientos y las investigaciones en materia de salud"¹³². Entre otras cuestiones, la Asamblea instó a los Estados miembros a: a) "que se planteen la elaboración de un plan estratégico a largo plazo para concebir e implantar servicios de cibersalud en los distintos ámbitos del sector de la salud, incluida la administración sanitaria, que comprenda las infraestructuras y el marco jurídico apropiados y aliente las alianzas públicas y privadas"; b) "procuren que las comunidades, en particular los grupos vulnerables, gocen de servicios de cibersalud adaptados a sus necesidades"¹³³. En la misma resolución, la Asamblea también pidió al Director General que, entre otras actividades, a) "facilite el desarrollo de soluciones modelo en materia de cibersalud que, con las modificaciones apropiadas, se puedan establecer en centros y redes nacionales de excelencia en materia de cibersalud" y b) "preste apoyo técnico a los Estados miembros en relación con los productos y servicios de cibersalud, y para ello dé amplia difusión a experiencias y prácticas ejemplares, en particular sobre tecnología de la telemedicina, elabore metodologías de evaluación, fomente la investigación y el desarrollo, y promueva la aplicación de normas difundiendo directrices"¹³⁴.

74. En vista de los distintos casos en los que se emplea el OSS para los servicios de cibersalud, tanto en los países desarrollados como en desarrollo, la OMS debería tener en cuenta el potencial del OSS cuando ayude a los Estados Miembros a elaborar sus planes estratégicos a largo plazo que se solicitan en la resolución WHA58.28. Además, la OMS debería difundir información sobre casos de mejores prácticas en el empleo del OSS en el sector de la salud (por ejemplo, mediante el observatorio mundial de la cibersalud, aún por crear).

G. Instituto de las Naciones Unidas para Formación Profesional e Investigaciones

75. El Instituto de las Naciones Unidas para la Formación Profesional e Investigaciones (UNITAR) que apoya programas que tendrán una repercusión sostenible ha incluido en la declaración sobre su misión y sus actividades la responsabilidad de "mejorar la capacidad de los países menos adelantados para manifestar sus necesidades con respecto a la función que las tecnologías de la información pueden desempeñar en el alivio de la pobreza, el fomento de la buena gobernanza y la protección de los derechos humanos"¹³⁵. En 2003 creó un "Programa

¹³¹ A/58/21.

¹³² WHA58.28, párrafo preambular 1.

¹³³ Ibíd., párrafo dispositivo 1.

¹³⁴ Ibíd., párrafo dispositivo 2.

¹³⁵ Véase http://www.unitar.org/programme_en.htm.

sobre la Sociedad de la Información" con un sitio web específico¹³⁶ elaborado en su totalidad con OSS. En la página inicial del sitio web se señala que el OSS "permite la divulgación activa de tecnologías de la información en países con bajos ingresos sin aumentar los gastos de regalías destinados a los editores de software de los países desarrollados".

H. Evaluación general de la contribución de las organizaciones del sistema de las Naciones Unidas al empleo del software de código abierto para el desarrollo

76. Si bien los ejemplos anteriores demuestran que diversas organizaciones están contribuyendo de distintas formas al fomento del OSS, aún queda mucho por hacer. El Inspector señala que la mayoría de las organizaciones han diseñado sus sitios web de tal forma que incluso sus propias iniciativas relativas al OSS son difíciles de ubicar. Algunas excepciones notables son el portal de OSS que mantiene la UNESCO y el portal del PNUD/APDIP-IOSN mencionado en el párrafo 59.

77. En general, las organizaciones del sistema de las Naciones Unidas podrían aprovechar mejor sus credenciales como centros de excelencia en sus respectivos campos así como sus extensas redes sobre el terreno y enorme experiencia en cuestiones de desarrollo para a) evaluar las formas más eficaces de divulgar las mejores prácticas sobre el uso del OSS, contribuyendo así a aumentar la sensibilización al respecto; b) hacer más visibles y mejorar el acceso por Internet a las aplicaciones de OSS desarrolladas internamente o vinculadas directamente a su campo de actividades; c) iniciar o participar en asociaciones de múltiples interesados, etc. (**recomendación 3**).

¹³⁶ Véase <http://egov.unitar.org/spip/rubrique11.html>.

Capítulo IV

SOFTWARE DE CÓDIGO ABIERTO Y ASOCIACIONES PARA EL DESARROLLO

78. Muchos de los promotores del OSS consideran que, en el marco de las políticas de aplicación de las TIC para el desarrollo, los donantes bilaterales y multilaterales deberían tener en cuenta las ventajas del OSS, por ejemplo en sus programas de ayuda oficial al desarrollo (AOD)¹³⁷. En un estudio sobre el uso de OSS en la administración patrocinado por el Ministerio de Innovación y Tecnologías de Italia¹³⁸, se recomienda entre otras cosas , "la creación de una red para divulgar los resultados de la investigación a los países en desarrollo y para establecer con éstos relaciones de colaboración y formación" poniendo especial énfasis en "la utilización del código abierto en la administración electrónica, especialmente en los "proyectos de gobierno electrónico para el desarrollo" en los que trabaja el Ministerio en el marco de las actividades de cooperación internacional del Gobierno"¹³⁹. En los siguientes casos prácticos seleccionados destacan las iniciativas en materia de OSS, adoptadas en el marco de programas bilaterales o multilaterales de AOD o de asociaciones de múltiples interesados.

El proyecto ADEN¹⁴⁰

79. El Ministerio de Relaciones Exteriores de Francia ha emprendido un proyecto de cooperación denominado ADEN (Appui au Désenclavement Numérique) cuyos objetivos se resumen a continuación (véase recuadro 3).

¹³⁷ Jordi Carrasco Muñoz, "Open source as official development aid in developing countries" (véase <http://www.newsforge.com/software/02/07/03/160255.shtml?title=51>).

¹³⁸ Véase http://www.innovazione.gov.it/eng/news/allegati/OS_survey.pdf.

¹³⁹ Ibíd., párr. 6.5.3

¹⁴⁰ Véase http://www.africaden.net/article.php3?id_article=138.

Recuadro 3

El proyecto ADEN

(http://www.africaden.net/article.php3?id_article=138)

Presupuesto (2004-2006)



ADEN es un proyecto de cooperación emprendido por el Ministerio de Asuntos Exteriores de Francia. Tiene por objetivo fomentar el desarrollo y la utilización de las TIC en África mediante la creación de una red de centros públicos de acceso a Internet. ADEN presenta tres facetas: equipamiento y conexión de los sitios, formación de personal, asistencia a la producción local de contenidos y aplicaciones de TI. Está destinado principalmente a la sociedad civil africana y promueve la utilización de OSS.

- **13 países** (Angola, Burkina Faso, Burundi, Camerún, Etiopía, Guinea, Malí, Mozambique, Nigeria, República Centroafricana, República Democrática del Congo, República Unida de Tanzania, Senegal).
- **40 cursos de formación de instructores**
- **60 centros públicos de acceso a Internet**

Programa Catalysing Access to ICT in Africa (CATIA)¹⁴¹

80. El CATIA es un programa trienal dotado de 15 millones de dólares, desarrollado por el Departamento Británico de Desarrollo Internacional (DFID) en colaboración con los organismos de promoción del desarrollo de tres países donantes¹⁴² y otros agentes del sector privado o la

¹⁴¹ Véase <http://www.catia.ws/>.

¹⁴² Agencia Canadiense de Desarrollo Internacional (CIDA), el Centro Internacional de Investigaciones para el desarrollo (CIID), la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo (USAID) y la Autoridad Sueca para el Desarrollo Internacional (ASDI).

sociedad civil¹⁴³. El programa se ejecutará en estrecha coordinación con la iniciativa Connectivity Africa del Gobierno del Canadá y finalizará en abril de 2006. Consta de nueve proyectos distintos, uno de ellos sobre "ordenadores de bajo costo y software de código abierto" (componente 2a) cuyo objetivo es respaldar "los esfuerzos que realizan los africanos para identificar estrategias de desarrollo de ordenadores de bajo costo y OSS adecuados a fin de contribuir a ampliar el acceso a la información y las comunicaciones en África"¹⁴⁴. CATIA prestó apoyo a Idlelo¹⁴⁵, la primera conferencia africana sobre los bienes comunes digitales, celebrada en Ciudad del Cabo en enero de 2004, y en la elaboración de una guía sobre el establecimiento y la gestión de un centro de producción de ordenadores de bajo costo¹⁴⁶, un conjunto de herramientas de políticas en materia de OSS¹⁴⁷, un estudio del costo total de la propiedad de los ordenadores personales de bajo costo¹⁴⁸, y el apoyo al proyecto de computadora Solo¹⁴⁹.

FLOSSWorld¹⁵⁰

81. FLOSSWorld es un proyecto de 660.000 euros en el que participan múltiples interesados, financiado por la Unión Europea, que se prevé ejecutar desde el 1º de mayo de 2005 al 30 de abril de 2007. Su objetivo oficial es "reforzar el liderazgo europeo en la investigación internacional del FLOSS y las normas abiertas, y explotar la complementariedad entre la investigación y las políticas para mejorar la cooperación internacional, creando una base mundial de responsables de políticas e investigadores". El consorcio del proyecto está coordinado por el Instituto de Investigación Económica sobre Innovación y Tecnología de Maastricht (MERIT) de los Países Bajos, que recientemente se ha fusionado con el Instituto de Nuevas Tecnologías de la Universidad de las Naciones Unidas en Maastricht (UNU-INTECH)¹⁵¹ especializado en la investigación y la formación relativas a la función de las nuevas tecnologías y de la innovación

¹⁴³ Como Cisco, Bridges.org, la Universidad del Cabo Occidental (UWC), la Fundación Fantsuam de Nigeria (<http://www.fantsuam.com>) y Open Research (<http://www.openresearch.co.za>).

¹⁴⁴ Véase http://www.catia.ws/components_content.php?id=9.

¹⁴⁵ Véase <http://www.catia.ws/Documents/Indexpage/IdleloFinalReport.pdf>.

¹⁴⁶ Bridges.org, "How to set up and operate a successful computer refurbishment centre in Africa: A Planning and Management guide" (véase http://www.catia.ws/Documents/Indexpage/Refurb_Centre_Guide_bridges.org.pdf).

¹⁴⁷ Bridges.org, "Free/open source software (FOSS) policy in Africa: A toolkit for policy-makers and practitioners" (véase http://www.bridges.org/foss/FOSSPolicyToolkit_10Aug05.pdf).

¹⁴⁸ Open Research, "Paying the price? A Total Cost of Ownership comparison between new and refurbished PCs in the small business, NGO and school in Africa" (véase http://www.catia/Documents/Indexpage/TCO_Report_Open_Research_FOR_PUBLICATION.zip).

¹⁴⁹ Solo es un computadora portátil de bajo consumo energético ideada para responder a las necesidades de los países en desarrollo (véase <http://www.explan.co.uk/solo/Index.shtml#objectives>).

¹⁵⁰ Véase <http://www.flossworld.org/>.

¹⁵¹ Véase <http://www.intech.unu.edu/index.php>.

para el desarrollo. Abarca a socios de la Argentina, el Brasil, Bulgaria, China, Croacia, la India, Malasia y Sudáfrica y se prevé que "incremente el grado de concienciación mundial acerca del desarrollo y la industria del FLOSS, el fomento de la capacidad humana, las normas y la interoperabilidad y las cuestiones de la administración electrónica en las regiones geográficas abarcadas por el consorcio".

Apoyo de la Organización Internacional de la Francofonía (OIF)

82. Una de las principales tareas de la OIF consiste en reducir la brecha digital. A través del Institut des nouvelles technologies de l'information et la formation (INTIF) de su Organismo Internacional de la Francofonía (AIF), la OIF ha respaldado varios proyectos e iniciativas de promoción del OSS. En muchos países africanos de habla francesa, el AIF ha financiado la creación de laboratorios de TIC (LABTIC) destinados, entre otras cosas, a dar a conocer el OSS y a facilitar equipo, contenido local y formación. El AIF copatrocinó con la Comisión Económica para África un taller sobre OSS durante la CODI III (Comisión de Información sobre el Desarrollo)¹⁵², y con la Association africaine des utilisateurs de logiciels libres (AAUL) una reunión de grupos de usuarios de OSS africanos, las Rencontres africaines des utilisateurs de logiciels libres (RALL)¹⁵³, cuya primera edición (RALL 2004) se celebró en Uagadugú, (Burkina Faso).

Asociación de múltiples interesados, cooperación Norte-Sur y Sur-Sur

83. Los principios en los que se basa el movimiento a favor del OSS son el intercambio, la solidaridad y la cooperación. Si bien los proyectos expuestos anteriormente subrayan el papel de patrocinadores que desempeñan los gobiernos, para llevar a bien el programa a menudo son esenciales las contribuciones de las empresas del sector privado y las organizaciones de la sociedad civil, y así debe reconocerse. En la industria de la TI, algunos agentes importantes como IBM, HP y Novell han destacado su decidido interés por los principios del código abierto y contribuyen a superar la brecha digital. Varias organizaciones sin ánimo de lucro de ámbito mundial, regional o local también participan activamente en la promoción del código abierto, divulgando información contribuyendo al desarrollo y la mejora del software. Son, entre otras, la FSF, la Free Software Foundation Europe (FSFE), la FOSSFA, Bridges.org, la Shuttleworth Foundation, diferentes grupos de usuarios, etc. El Linux Professional Institute (LPI)¹⁵⁴ es una organización sin ánimo de lucro que trata de incrementar las capacidades y los recursos de los profesionales que trabajan con Linux y OSS, conocida sobre todo por sus exámenes para la obtención de diplomas reconocidos en todo el mundo.

84. Según se recordó en el primer informe de la DCI sobre el OSS¹⁵⁵, en las "conversaciones comerciales sobre el código abierto entre el Japón, China y Corea", celebradas en Osaka en noviembre de 2003, se anunció el Foro japonés de promoción del código abierto.

¹⁵² Véase http://www.smsi.francophonie.org/IMG/pdf/codi_iii_recommamdation_vl-2.pdf.

¹⁵³ Véase <http://www.rall.abull.bf/>.

¹⁵⁴ Véase <http://www.lpi.org/en/home.html>.

¹⁵⁵ JIU/REP/2005/3, par.68.

Posteriormente, constituyó junto con la Unión china de promoción del OSS y el Foro coreano de promoción del OSS el Foro para la promoción del OSS de Asia nororiental con el fin de colaborar con las empresas privadas, los institutos de investigación y las organizaciones educativas¹⁵⁶ de los tres países. El Foro conjunto celebró sus reuniones primera, segunda y tercera, respectivamente en Beijing (abril de 2004), Sapporo (Japón, julio de 2004) y Seúl (diciembre de 2004).

85. Algunos países en desarrollo como el Brasil, la India y Sudáfrica han estado en la vanguardia de la labor de promoción del OSS por los Estados Miembros, y se está consolidando una cooperación Sur-Sur muy prometedora. Los tres países crearon en 2004 el Foro de Diálogo entre la India, el Brasil y Sudáfrica (IBSA) que celebró su segunda reunión en Ciudad del Cabo en mayo de 2005. En el comunicado ministerial aprobado al concluir dicha reunión¹⁵⁷, los Ministros de Asuntos Exteriores de los tres países reconocieron, entre otras cosas, que la exclusión digital constituía un obstáculo importantísimo al desarrollo y que las TIC deben aprovecharse para responder a las necesidades de los pobres. Asimismo subrayaron la importancia de la cooperación en estas esferas, especialmente en cuanto a la disponibilidad de equipo de bajo costo, los centros polivalentes de acceso comunitario, su sostenibilidad y el software libre de código abierto (FLOSS)¹⁵⁸.

86. El Instituto Internacional para las Comunicaciones y el Desarrollo (IICD)¹⁵⁹ es una fundación sin fines de lucro establecida en 1997 por el Ministerio de Cooperación para el Desarrollo de los Países Bajos con el mandato de ayudar a los países en desarrollo a aprovechar las posibilidades de las TIC para el desarrollo autónomo sostenible local en sectores como la educación, el medio ambiente, la gobernanza, la salud y los medios de vida. El IICD ha intervenido en nueve países (Bolivia, Burkina Faso, Ecuador, Ghana, Jamaica, Malí, República Unida de Tanzania, Uganda, y Zambia) y sus principales recursos proceden del Gobierno de los Países Bajos, el DFID y la Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación. El IICD ha apoyado varios proyectos de OSS, entre ellos la introducción de un instrumento de vigilancia y evaluación en línea del código abierto¹⁶⁰, el establecimiento del Centro del África Oriental para el Software de Código Abierto (EACOSS)¹⁶¹, un centro de formación sobre el OSS basado en Kampala, y la preparación de numerosos informes relativos a la utilización del OSS en pro del desarrollo.

¹⁵⁶ Véase <http://www.ipa.go.jp/software/open/forum/NEAforum.html>.

¹⁵⁷ Véase <http://www.unb.br/irel/ibsa/g3docs/CapeTownMinisterialCommunique.pdf>.

¹⁵⁸ Véase <http://www.unb.br/irel/ibsa/g3docs/CapeTownMinisterialCommunique.pdf>, parr. 42.

¹⁵⁹ Véase <http://www.iicd.org/>.

¹⁶⁰ Véase <http://www.iicd.org/articles/iicdnews.2005-05-09.8711099501/view?searchterm=open%20source>.

¹⁶¹ Véase <http://iicd.org/projects/articles/iicdprojects.2005-04-05.3281863436>.

87. El Objetivo 8 de los ODM se refiere a la necesidad de fomentar asociaciones mundiales para propiciar los demás objetivos de desarrollo. Las metas previstas en relación con este objetivo son, entre otras: atender las necesidades especiales de los países menos adelantados, y las de los países sin litoral y de los pequeños Estados insulares en desarrollo. También se pide a la comunidad de donantes proporcione una AOD más generosa y que vele por que se aprovechen, "en colaboración con el sector privado", los beneficios de las nuevas tecnologías, en particular las TIC. Los Estados Miembros y las organizaciones del sistema de las Naciones Unidas, al establecer sus estrategias informáticas y en las actividades conexas, deben aprovechar más sistemáticamente todas las oportunidades citadas y se debe considerar la participación de estos asociados desde la fase de planificación.

88. Aunque la mayoría de las organizaciones del sistema de las Naciones Unidas se enfrentan a limitaciones presupuestarias, podrían aprovechar mejor su amplia red sobre el terreno, su larga experiencia en materia de desarrollo y su reputación de organizaciones especializadas y centros de excelencia en sus ámbitos de competencia específicos con el fin de patrocinar o iniciar asociaciones de múltiples interesados como las siguientes:

- En los lugares donde existen varias organizaciones, establecimiento de un centro conjunto encargado de recuperar los ordenadores desechados, bien para reacondicionarlos o para donarlos a una ONG encargada de reacondicionarlos en el marco de un proyecto convenido;
- Producción conjunta de CD con una selección de aplicaciones de OSS para distribuirlos a usuarios específicos;
- Patrocinio conjunto de seminarios, talleres y otras reuniones;
- Apoyo a los grupos locales de usuarios de OSS;
- Traducción de software y asistencia para los proyectos de adaptación.

(recomendación 4)

ANEXOS

Anexo 1

Relación entre las TIC, los objetivos de desarrollo del Milenio y el OSS*

Objetivos de desarrollo del Milenio y metas conexas	Algunas metas indicativas en materia de TIC, en las que se puede considerar el OSS
Objetivo 1. Erradicar la pobreza extrema y el hambre Reducir a la mitad, entre 1990 y 2015, el porcentaje de personas con ingresos inferiores a 1 dólar por día; reducir a la mitad, entre 1990 y 2015, el porcentaje de personas que padecen hambre.	Incrementar el acceso a la información sobre los mercados y reducir los costos de las transacciones en favor de los agricultores y comerciantes pobres; traducir los beneficios directos de la utilización de las TIC en crecimiento económico de las zonas rurales y urbanas, creando indirectamente más empleos en los sectores tradicionales, como la agricultura y la pesca.
Objetivo 2. Lograr la enseñanza primaria universal Velar por que, para el año 2015, los niños y niñas de todo el mundo puedan terminar un ciclo completo de enseñanza primaria.	Incrementar el número de profesores con formación impartida con ayuda de las TIC y a distancia; integrar las TIC en los programas de estudios; aumentar la eficiencia y la eficacia de los ministerios de educación e instituciones conexas con la aplicación estratégica de las tecnologías y el fomento de la capacidad por medio de las TIC; incrementar la autonomía de los profesores a nivel local utilizando las TIC y redes para vincular entre sí a los profesores; ampliar el acceso a material y recursos pedagógicos de calidad mediante las TIC y la distribución de contenido local; utilizar las TIC para la escolarización y la formación, incluida la formación profesional extraescolar.

* Cuadro adaptado del modelo establecido por el Grupo de Tareas sobre las TIC de las Naciones Unidas (véase la nota a pie de página Nº 9).

Objetivos de desarrollo del Milenio y metas conexas	Algunas metas indicativas en materia de TIC, en las que se puede considerar el OSS
Objetivo 3. Promover la igualdad entre los sexos y la autonomía de la mujer Eliminar las desigualdades entre los géneros en la enseñanza primaria y secundaria, preferiblemente para el año 2005, y en todos los niveles de la enseñanza antes del fin del año 2015.	Impartir programas educativos y de alfabetización destinados específicamente a las niñas y mujeres pobres utilizando las tecnologías adecuadas; influir en la opinión pública acerca de la igualdad entre los sexos mediante programas de información y comunicación utilizando diversas TIC; programas de enseñanza profesional y de escolarización destinados a las niñas fuera del entorno escolar tradicional (por ejemplo impartidos en los centros comunitarios de los pueblos, por radio, etc.).
Objetivo 4. Reducir la mortalidad infantil Reducir en dos terceras partes, entre 1990 y 2015, la mortalidad de los niños menores de 5 años.	Incrementar la vigilancia y el intercambio de información sobre las enfermedades; extender el acceso a la información sobre salud reproductiva, incluida la información sobre la prevención del VIH/SIDA mediante contenidos adaptados y en los idiomas locales; aumentar la oferta de formación básica y continua para los trabajadores de la salud; facilitar el acceso de los cuidadores rurales a la ayuda de especialistas y al diagnóstico a distancia.
Objetivo 5. Mejorar la salud materna Reducir, entre 1990 y 2015, la mortalidad materna en tres cuartas partes. Objetivo 6. Combatir el VIH/SIDA, el paludismo y otras enfermedades Haber detenido y comenzado a reducir, para el año 2015, la propagación del VIH/SIDA; haber detenido y comenzado a reducir, para el año 2015, la incidencia del paludismo y otras enfermedades graves.	

Objetivos de desarrollo del Milenio y metas conexas	Algunas metas indicativas en materia de TIC, en las que se puede considerar el OSS
<p>Objetivo 7. Garantizar la sostenibilidad del medio ambiente</p> <p>Incorporar los principios del desarrollo sostenible en las políticas y los programas nacionales e invertir la pérdida de recursos del medio ambiente; reducir a la mitad, para el año 2015, el porcentaje de personas que carezcan de acceso sostenible a agua potable; haber mejorado considerablemente, para el año 2020, la vida de por lo menos 100 millones de habitantes de barrios marginales.</p>	<p>Utilizar las tecnologías de detección a distancia y las redes de comunicaciones para vigilar con más eficacia, gestionar recursos y mitigar los riesgos ambientales, por ejemplo, el sistema de información geográfica (SIG) para luchar contra la tala y la pesca ilegales, y para proteger los bosques; incrementar el acceso y la sensibilización a las estrategias de desarrollo sostenible en ámbitos como la agricultura, el saneamiento y la ordenación del agua, la minería, etc.; facilitar el intercambio de conocimientos y la creación de redes entre los responsables de las políticas, los profesionales y los grupos de información.</p>
<p>Objetivo 8. Fomentar una asociación mundial para el desarrollo (sólo algunas metas)</p> <p>Atender las necesidades especiales de los países menos adelantados; atender las necesidades especiales de los países sin litoral y de los pequeños Estados insulares en desarrollo; conceder una asistencia para el desarrollo más generosa a los países decididos a reducir la pobreza; en colaboración con el sector privado, velar por que se puedan aprovechar los beneficios de las nuevas tecnologías, en particular de las tecnologías de la información y de las comunicaciones.</p>	<p>Incluir el OSS en los programas de AOD y en las asociaciones de múltiples interesados en las que participe no sólo el sector privado sino también las dinámicas comunidades de promoción del OSS.</p>

Anexo II

EL FREEDOM TOASTER FACILITA MÁS EL ACCESO A LAS APLICACIONES DEL OSS



¿Qué es el Freedom Toaster (la "Tostadora de la libertad")?

Se trata de un aparato de autoservicio integrado, colocado en lugares estratégicos, ideado por la Shuttleworth Foundation (<http://www.shuttleworthfoundation.com/>) de Sudáfrica al que los usuarios llevan sus propios discos vírgenes para hacer copias del OSS que necesitan.

¿Para qué se necesita?

El proyecto Freedom Toaster comenzó como un medio para superar la dificultad que entrañaba la obtención de Linux y OSS en razón del entorno restrictivo en materia de telecomunicaciones de Sudáfrica, en el que no era posible descargar fácilmente elementos de software voluminosos.

¿Cómo se usa el "Toaster"?

No puede ser más sencillo. Utilizando la pantalla táctil del Toaster, el usuario elige el software que quiere. En pantalla aparece la información sobre el software elegido, así como el número de CD que se necesitan. El Freedom Toaster también presenta en pantalla información para enseñar al público más cosas sobre el mundo del OSS. ¡Toque la pantalla, navegue y descúbralo!

(Fragmentos tomados de <http://www.freedomtoaster.org/>)