

## 14 SOFTWARE LIBRE Y DESARROLLO SOCIAL

*El fracaso de planes gubernamentales, como el Plan Info XXI, en la implantación de las tecnologías de la Información en nuestro país, contrasta plenamente con las actuaciones que se han llevado en Extremadura con la instalación de ordenadores cada 2 alumnos en los centros de educación. El Software Libre emerge como la perfecta solución para abrazar la Sociedad del Conocimiento en todos los países como España o los del Tercer Mundo.*

## España.es y el Software Libre

El consejero de Educación, Cultura y Deporte de la Comunidad Valenciana lo expresaba claramente en la inauguración del curso Internet de agosto de 2003: *"ha llegado el momento en que las Administraciones Públicas abandonen la política de promoción para encaminarse a las políticas de igualdad de oportunidades (...), la única política tecnológica válida es aquella que pone un PC asequible en cada uno de los hogares conectados a una conexión a Internet barata y de calidad"*<sup>1</sup>.

El debate no se puede centrar solamente en qué tecnología es más bonita, ni que tenga soporte empresarial, ni el coste al cual se debe implantar. **La tecnología es una infraestructura vital para el Estado y se hace necesario una profunda reflexión sobre el modelo a seguir.** Muchos piensan que la supuesta eficiencia actual del mercado informático hace que el Estado no tenga por qué intervenir de ninguna manera y deba seguir operando como hasta ahora. Craso error.

El Estado debe poner las bases sobre las cuales se construirá la Sociedad del Conocimiento del futuro y, para ello, es fundamental un análisis sobre lo que queremos tener. La entrada en la Sociedad del Conocimiento se tiene que producir a través de todos los niveles, tal y como comenta acertadamente el Informe Soto, ya que será la única manera en la cual podamos abrazar la tecnología de la mejor forma posible.

Desde nuestro punto de vista, el Software Libre se convierte en la palanca perfecta para catalizar la llegada de la Sociedad del Conocimiento a la sociedad española. La libertad de uso, flexibilidad y estabilidad que la misma tiene, la hace perfecta sobre la cual implantar las bases de la Sociedad del Conocimiento futuro. Para ello, es necesario que las clases dirigentes entiendan la importancia de la tecnología en la sociedad, así como las posibilidades actuales y reales que el Software Libre ofrece ya a toda la sociedad para ser aprovechadas.

Teniendo como base el Informe realizado por la Comisión Soto, se lanzaba el plan España.es<sup>2</sup> en el mes de julio de 2003 desde el Ministerio de Ciencia y Tecnología, el cual pretende catalizar la entrada de España en la Sociedad del Conocimiento. El plan tiene tres grandes metas que se agrupan en torno a seis grandes áreas:

– Reforzar la oferta de contenidos y servicios que favorezcan la demanda.

1. GONZÁLEZ-PONS, ESTEBAN. (Julio, 2003). *El futuro del español en la red*. Discurso de Inauguración de Internet. [Documento de audio]. Grabación disponible en Internet: <http://www.iblnews.com>
2. (11 de Julio, 2003). *Nuevo Plan para el Impulso de la Sociedad de la Información*. (Resumen Ejecutivo España.es) Ministerio de Ciencia y Tecnología. Disponible en Internet: [http://www.setsi.mcyt.es/espana\\_es/espana\\_es.htm](http://www.setsi.mcyt.es/espana_es/espana_es.htm)

- Mejorar la accesibilidad en sentido amplio, ofreciendo puntos de acceso público y haciendo un esfuerzo en formación y comunicación de las ventajas de la Sociedad de la Información.
- Conectar a la PYME, aumentando su relación de negocio a través de Internet con el fin de que pueda acceder a servicios de la Sociedad de la Información con las consiguientes mejoras en productividad y, con ello, el crecimiento económico que ello supondría.

Las seis grandes áreas a cubrir son tres verticales: Administración, Educación, PYMEs y tres horizontales (accesibilidad, comunicación y contenido digital).

En este capítulo pretendemos mostrar la clara superioridad del Software Libre en diferentes áreas que el plan España.es recoge. Desde las actuaciones en la Administración, la Educación, las PYMEs, etc., el Software Libre se torna como la mejor solución, por lo que esperamos que los responsables de licitación de la Administración tengan en cuenta las diferentes consideraciones que exponemos a continuación.

## Administración.es

En mayo de 2003 se presentaba, por el Ministerio de Ciencia y Tecnología y el Ministerio de Administraciones Públicas, el *Plan de Choque para el Impulso de la Administración Electrónica*<sup>3</sup> para el desarrollo y la evolución de los servicios electrónicos para el ciudadano. El plan contempla cuatro grandes objetivos: la facilitación del acceso al ciudadano, impulsar el desarrollo de los servicios para el ciudadano, facilitar el intercambio de comunicación entre las Administraciones Públicas y apoyar la reorganización interna de procesos de las Administraciones Públicas. Para ello, redactaron diecinueve medidas concretas:

### Facilitar el acceso público a los ciudadanos

- Creación de DNI electrónico.
- Puntos de acceso públicos y gratuitos a Internet.

### Impulsar el desarrollo de los servicios al ciudadano

- Impulso al desarrollo de los servicios electrónicos públicos básicos de eEurope 2005.
- Desarrollo permanente del Portal del Ciudadano.
- Utilización de lenguas cooficiales y otros idiomas en la página web de la AGE.
- Accesibilidad de la página web de la AGE.
- Formularios en Internet y registros telemáticos.
- Notificaciones telemáticas seguras.
- Pagos a través de Internet.

### Facilitar el intercambio de información entre las Administraciones Públicas

- Sustitución de certificados en papel por certificados telemáticos y transmisiones de datos.
- Portal de servicios de la AGE para las entidades locales.
- Migración de las comunicaciones internas de los órganos colegiados TIC hacia canales temáticos.

3. (Mayo de 2003). *Plan de Choque para el Impulso de la Administración Electrónica*. [Documento en línea]. Ministerio de Ciencia y Tecnología & Ministerio de Administraciones Públicas.  
Disponible en Internet: [http://www.igsap.map.es/ticker/docs/plan\\_choque.pdf](http://www.igsap.map.es/ticker/docs/plan_choque.pdf)

## Apoyar la reorganización interna de procesos de Administraciones Públicas

- Impulso al portal del Empleado Público.
- Reorganización del Consejo Superior de Informática.
- Coordinación de las Administraciones Territoriales para el impulso de la Administración Electrónica.
- Revisión y análisis de los procesos administrativos de la AGE para su prestación telemática.
- Servicios de apoyo técnico a los Departamentos Ministeriales.
- Sistema de Archivo de Documentación Electrónica.

Como ya explicábamos en el capítulo referido al **Software Libre y la Administración**, la Administración Pública debería optar por la utilización de tecnología libre allí donde se permita en la actualidad. Entre estas medidas de choque hay algunas donde el Software Libre no tiene competencia posible con el software propietario, entre las cuales encontramos:

La creación del DNI electrónico es un hito que la Administración Española pretende superar durante el bienio 2004-2005. En este sentido, la Junta Directiva de HispaLinux emitió un informe sobre diferentes aspectos controvertidos que la creación de un DNI electrónico conllevaba, a la vez que exponía sugerencias para su realización como el uso de estándares abiertos, independencia tecnológica e interoperable<sup>4</sup>.

El fomento de los Puntos de Acceso Públicos a Internet, actualmente, sólo puede considerarse como solución óptima de utilización de Software Libre. Los costos asociados de una solución frente a otra es más que suficiente para que las Administraciones Públicas racionalicen el gasto público en tecnología. Más adelante analizaremos detalladamente este punto.

Uno de los ejes de este plan es el desarrollo del portal del ciudadano. En la actualidad, la empresa Ximetrix ha desarrollado con tecnologías libres el CMS del nuevo portal de la Administración, Administración.es, así como el del Ministerio de Administraciones Públicas. Gracias a la flexibilidad de la tecnología de Ximdex basada en Software Libre<sup>5</sup>, las cuestiones de accesibilidad (cumplimiento de estándares W3C) y localización de las diferentes lenguas co-oficiales son rápidamente satisfechas.

## Educación.es

El Plan Educación.es tiene por objeto acercar la Informática al aula y dejar el concepto de Aula de Informática. La integración de las herramientas tecnológicas en los procesos de aprendizaje y de estudio son el objetivo de este plan, que abarca hasta el año 2007. El Plan está estructurado en tres grandes áreas: Infraestructuras, Docentes y Herramientas y Contenidos.

### Internet en las Escuelas - Infraestructuras

- Instalación de accesos inalámbricos en las 53.000 aulas de los 6.000 centros públicos de Secundaria y Formación Profesional Grado Superior y Medio.

### Internet en las Escuelas - Docentes

- Ordenador portátil a los 140.000 docentes de secundaria y FP y cursos de formación.

4. E-Firma. (Mayo, 2003). *Problemas de privacidad y Seguridad asociados al DNI Electrónico*. [Documento en línea]. JUNTA DIRECTIVA DE HISPALINUX. Disponible en Internet: <http://www.hispalinux.es/docs/dni.html>

5. (17 de Junio, 2003). *Ximetrix utiliza Software Libre en el MAP*. [Documento en línea]. CMS-Spain. Disponible en Internet: <http://www.content0.com/cms-spain/list/view.asp?cid=578>

### Internet en las Escuelas - Herramientas y Contenidos Educativos

– Portal Educación.es con contenidos, creación de comunidades virtuales y servicios para la comunidad educativa (profesores, alumnos y padres).

### Internet en las Escuelas -Infraestructuras

Hemos explicado en la **II Parte** de este libro la realidad tecnológica que el Software Libre ofrece a la sociedad como plataforma ideal sobre la cual crear todo tipo de infraestructuras: la instalación de tecnologías abiertas en las que la comunidad educativa pueda evolucionar en un futuro sin ningún tipo de problema.

### Internet en las Escuelas -Docentes

Una de las acciones que España.es persigue es la entrega de 140.000 ordenadores portátiles a todos los docentes de secundaria y FP. El problema mayor que encontramos en este área es el de la formación del profesorado. La tecnología en sí es, simplemente, un medio para mejorar la educación de los alumnos. La comunidad educativa debe formarse para la impartición de enseñanza de una manera continua y prolongada.

Actualmente existe diferente material sobre todas las aplicaciones existentes generales para la formación sobre las mismas. Su utilización está al alcance de todos los profesores a golpe de clic.

### Internet en las Escuelas - Herramientas y Contenidos Educativos

Hemos visto la existencia de herramientas educativas que permiten la realización de diferente contenido. Por una parte, una de las claves es que estas herramientas desarrolladas tengan una licencia libre que permita la modificación y distribución de las mismas.

Por otra parte, se hace especial reseña a que los contenidos educativos deben ser de libre acceso para toda aquella persona con conectividad a la Red. Ejemplos de acciones de este tipo las describimos en el capítulo 18, entre ellas, la de una documentación libre.

## PYME.es

El objetivo de PYME.es es la coordinación de las diferentes actuaciones que distintos Ministerios están llevando a cabo en la implantación de las tecnologías de la información entre las PYMEs, centrándose en los segmentos más necesitados y mediante una actuación que comprende tanto las infraestructuras, los servicios como la formación.

El programa de actuaciones previstas por este Plan comprende:

- *El desarrollo de servicios y soluciones sectoriales innovadoras en colaboración con “prescriptores”. Para ello, se alcanzarán acuerdos con asociaciones sectoriales y grandes empresas movilizadoras y disciplinadoras de PYMES (del sector de distribución, touroperadores, grandes empresas y gestorías, entre otros). En este aspecto participará el Ministerio de Ciencia y Tecnología a través del Plan Nacional I+D+i.*
- *Implantación de las soluciones en colaboración con asociaciones sectoriales. Este programa se desarrollará a través de los Ministerios de Economía (Plan Competitividad Pyme) y de Ciencia y Tecnología (Arte-Pyme, Red.es).*

- *Asesoramiento, formación y comunicación mediante la creación de la Fundación Navega.es.*
- *Desarrollo de servicios de Administración Electrónica para PYMES de uso obligatorio.*

El que nos haya seguido a lo largo de libro, rápidamente podrá identificar las posibilidades que el Software Libre tiene en cada una de las acciones que el Ministerio de Economía, junto al Ministerio de Ciencia y Tecnología, pretende llevar a cabo. El Ministerio está proponiendo grandes soluciones sectoriales que se enfoquen a las necesidades que cada uno de los sectores presenta. En esto, demostraremos de nuevo cómo el Software Libre se antoja como la mejor solución.

### **Propuesta: Distribuciones Sectoriales**

El desarrollo de servicios y soluciones sectoriales innovadoras es un campo donde el Software Libre no tiene parangón. Los costes de desarrollo ínfimos por usuario, unidos a la libertad para su distribución sin ningún tipo de impedimento por parte de terceros, lo convierten en el modelo de desarrollo y distribución a escoger como óptimo para todo un sector.

Hemos hablado anteriormente del proyecto *Metadistros* y de las posibilidades de personalización que las mismas tienen. Esta solución es ideal para todo el sector de las PYMEs, ya que permite adaptar el software en función de parámetros previamente establecidos, especialmente las aplicaciones informáticas utilizadas por las PYMEs. También hemos visto la existencia de diferentes tecnologías comerciales disponibles en Software Libre, y las que se prevén lleguen en los próximos años. La evolución de cualquiera de ellas o de las que se liberarán por parte de empresas de software propietario, permitirán ofrecer soluciones completas a un precio ínfimo, pudiendo destinar gran parte de los costes destinados al pago de posibles licencias propietarias a una mayor inversión en formación.

La realización de esta distribución sectorial ha de estar enfocada hacia aquellos sectores en los que la tecnología no constituya un elemento de ventaja competitiva en la industria. Las distribuciones sectoriales se antojan idóneas para determinados sectores que aún no han abarcado las tecnologías de la información, como puede ser el colectivo de los autónomos y profesiones liberales. Las soluciones estarían orientadas a aquellas aplicaciones que constituyen el *back-end* de la empresa, su infraestructura básica.

El coste de un desarrollo sectorial estaría directamente relacionado con la realización de la consultoría, el desarrollo, así como el contrato de mantenimiento y servicios que se ofreciera conjuntamente con el desarrollo. Hemos visto cómo las aplicaciones tecnológicas están disponibles para que se puedan realizar innovaciones sobre las mismas. ¿Por qué no hacerlo?

### **Pasos en la creación de una distribución sectorial**

Existen diferentes pasos en la creación de una distribución sectorial: consultoría, programación, integración, documentación, formación y soporte y mantenimiento.

- *Consultoría:* realización de encuesta sobre la utilización de las tecnologías de la información entre el sector y ver cuáles son las necesidades que se detectan de la misma. En función de las necesidades extraídas se plantean las posibilidades tecnológicas actuales para el sector en concreto. Una de las posibles soluciones sería la inclusión de aplicaciones personalizadas como las siguientes:

- Aplicación Ofimática Personalizada
    - Procesador de Textos: Plantillas
    - Hoja de Cálculo: Plantillas
  - Aplicación Contabilidad
  - Aplicación Facturación
  - Aplicación Ventas
  - Aplicación TPV
  - Aplicación CRM
  - Aplicación e-Learning con contenido especializado
  - Navegador de Internet personalizado
  - Correo Electrónico
- *Programación*: en esta fase se programarían aquellos módulos que han de ser personalizables para el sector en concreto a partir de las aplicaciones existentes. Es posible que la Asociación Empresarial estuviera interesada en la realización de módulos especiales para esa industria.
- *Integración*: es posible que alguna de las distribuciones tenga que ser integrada con aplicaciones sectoriales existentes de las que a medio plazo no se puede prescindir. Durante la fase de consultorías, las diferentes necesidades en este campo habrán aparecido.
- *Documentación*: la fase de documentación envuelve la elaboración de todo un manual que contenga los entresijos del programa, la arquitectura usada, el código fuente, así como todos los manuales de usuario fundamentales para llegar a buen puerto. La distribución incluiría todo el material necesario para la usar y mantener la herramienta.
- *Formación*: consiste en la elaboración de todo el contenido necesario para la formación de los trabajadores, así como su posterior enseñanza mediante un programa combinado de enseñanza presencial y online. Aquí, la asociación sectorial puede desarrollar todo el contenido necesario y ofrecerlo en herramientas como *Miguel*, por ejemplo.
- *Soporte*: el soporte de la distribución puede ser ofrecido por la misma empresa que realiza la aplicación o, bien, por un conjunto de consultoras de Software Libre que se agrupen con tal fin. En la actualidad, y como se puede ver en el **Anexo**, la penetración de las consultoras de Software Libre es lo suficientemente grande como para ofrecer soporte y mantenimiento en todo el país.

### Caso Práctico. Coste del desarrollo de una distribución sectorial a medida. Camping

#### *Supuestos de partida*

Durante el capítulo **Análisis Financiero** del Software Libre hemos comentado cómo se realiza un análisis del coste total de propiedad de la tecnología. En el mismo hemos visto cómo los ahorros que el Software Libre presenta sobre el software propietario están centrados en las licencias, así como en el *downtime*. Bajo este ejemplo, no tendremos en cuenta el segundo. Tampoco analizaremos aquellos costes que son similares para ambas plataformas, como el coste de implantación. Nos centraremos en analizar el coste de ofrecer una distribución completa a un sector que

incluya las herramientas y aplicaciones descritas frente a la implantación de tecnología propietaria para replicar las mismas aplicaciones.

Imaginemos que el gremio al cual está dirigida la distribución es el de los campings. Los campings buscan una tecnología que les permita gestionar de una manera eficiente sus establecimientos. En principio, se necesita de aplicaciones comerciales de contabilidad, facturación, ventas y TPV, así como la implantación de un CRM que les permita una mejor gestión de los clientes que reciben, además de las clásicas aplicaciones de escritorio como suite ofimática, navegador web, etc. El análisis previo nos arroja que existen en España alrededor de 1.200 campings<sup>6</sup>.

Aunque no tenemos datos disponibles, asumamos una media de 5 puestos informáticos en un complejo de este tipo. Para ello, realizamos una valoración de los costes envueltos en la realización de una distribución a medida para este gremio.

### COSTES DE DESARROLLO DE UNA DISTRIBUCIÓN PERSONALIZADA SECTORIAL

	Horas	Precio (euros) / Hora	Total precio (euros)
Consultoría	960	60,00	57.600
Análisis de Datos	3.200	45,00	144.000
Programación	4.800	60,00	288.000
Integración	800	60,00	48.000
Documentación	1.440	30,00	43.200
Formación Presencial	3.600	30,00	108.000
Herramienta de e-learning	3.000	60,00	180.000
Mantenimiento & Soporte	60.000	10,00	600.000
<b>TOTAL IMPLANTACIÓN</b>			<b>1.468.800</b>

Bajo este análisis a grosso modo que realizamos, sin estudiar el caso de una manera concreta, vemos el coste del desarrollo de una distribución de este tipo. El coste de la consultoría, programación, análisis, integración y documentación es de alrededor 675.000 euros. Se destinaría, por otra parte, una cantidad fija a la formación presencial y otra a una herramienta de e-learning que posibilitara la formación a distancia sobre la utilización de la herramienta, así como futuros cursos de educación que el personal de los campings pudiera recibir.

Por último, se estima en un contrato anual de mantenimiento y soporte de 600.000 euros anuales para el soporte online de todos y cada uno de los campings (50 horas anuales de soporte de media). Esto arrojaría un coste de alrededor de un millón y medio de creación, formación y soporte de tecnología a medida para los campings o, lo que es lo mismo, alrededor de 1.200 euros por camping.

#### Software propietario

Frente a esta opción tenemos la del software propietario. Para poder ofrecer las mismas funcionalidades y aplicaciones que la distribución personalizada de Software Libre, los acuerdos deberían realizarse uno por uno. El software propietario no permite a las PYMEs la posibilidad de usar programas a medida, implantaciones personalizadas o crear distribuciones a medida como indicábamos.

6. *El Turismo en España durante el 2001*. [Documento en línea]. Asociación Española de Comercio Electrónico. Disponible en Internet: [www.aece.org/docs/IET4.pdf](http://www.aece.org/docs/IET4.pdf)

En el caso que un grupo de empresas de software propietario decidiera replicar una distribución de Software Libre destinada a PYMEs, las posibilidades de personalización nunca llegarían al extremo que permite el Software Libre. Recordemos que, con Software Libre, cualquier cambio es posible, mientras que, con el software propietario, obtener las mismas funcionalidades sería extremadamente caro, como podemos ver a continuación.

Tal y como analizábamos anteriormente, el precio de las licencias es uno de los componentes que más afecta a la implantación de software propietario. Si una empresa quisiera replicar la distribución de aplicaciones libres que acabamos de ver, los costes de implantación que la misma tendría serían considerables.

<b>Aplicaciones por Empresa</b>	<b>Número</b>	<b>Precio (euros)</b>	<b>Total euros</b>
<b>Área Desktop</b>			<b>6.895,00</b>
Sistema Operativo	5	205,00	1.025,00
Paquete Ofimático	5	375,00	1.875,00
Paquete Contabilidad	1	799,00	799,00
Paquete Ventas	1	799,00	799,00
Paquete Nóminas	1	799,00	799,00
Paquete TPV	2	799,00	1.598,00
Antivirus	5	70,00	350,00
<b>Área Servidor</b>			<b>45.308,78</b>
Sistema Operativo	1	1.000,00	1.000,00
Servidor de Seguridad	1	1.444,36	1.444,36
Servidor de Base de Datos	1	21.335,00	21.335,00
Navisión CRM	1	20.000,00	20.000,00
<b>Otros</b>			<b>5.580,00</b>
Formación	3	60,00	180,00
SopORTE	12	450,00	5.400,00
<b>TOTAL IMPLANTACIÓN</b>			<b>57.783,78</b>

*Nota: Precios extraídos de Cadia-Consulting, Grupo SP, Optize (28 Agosto 2003).*

Un camping tendría que incurrir en unos costes de implantación de, al menos, 57.000 euros. La inversión de un colectivo con 1.200 campings sería de alrededor de unos 68 millones de euros.

Las empresas de software propietario pueden argüir que los costes que hemos incluido están muy sobrepasados y que, para implantaciones de este tipo, se pueden realizar grandes descuentos. Una reducción del 80% en el precio de las licencias significaría que, cada una de las empresas tendría que pagar en torno a 11.500 euros por la implantación de la tecnología o, lo que es lo mismo, una inversión total del sector de casi 14 millones de euros. A pesar de esta tremenda inversión, la dirección tecnológica del sector seguiría al arbitrio de empresas ajenas al mismo y la diferencia en costes sería de 10 a 1 a favor del Software Libre.

El planteamiento que se realiza desde estas líneas es que la implantación tecnológica de todo un sector puede ser llevada a cabo por parte del Software Libre, asegurando un uso adecuado de las tecnologías de la información en aquellos ámbitos donde no se utiliza con frecuencia. Hemos visto cómo una distribución sectorial puede requerir de una inversión de entre 1-2 millones de



euros frente a costes de más de 68 millones de euros para todo un sector, en el ejemplo descrito. Pero, como siempre hemos hecho hincapié, es necesario un análisis de cada una de las industrias para poder calcular los costes relacionados con la creación de una distribución, ya que la opción de ésta frente al software propietario es más que meridiana.

Éstas son el tipo de iniciativas que entendemos que el Ministerio de Economía tiene que analizar para ver las posibilidades que el Software Libre ofrece a toda la sociedad y, en particular, a nichos de mercado donde la tecnología no es aún utilizada.

## Navega.es

El Plan Navega.es pretende ofrecer acceso a la Sociedad de la Información a todos aquellos colectivos que, por razones territoriales, físicas o de otra índole no puedan acceder a las mismas actualmente.

### Puntos de acceso públicos a Internet

Los puntos de accesos públicos a Internet son algunas de las iniciativas recogidas en el Plan España.es en aras de llevar la Sociedad de la Información a la población española. Concretamente, se recoge la dotación de 2.000 puntos de acceso públicos a Internet (PAPIs) en aquellas poblaciones de entre 500 y 10.000 habitantes. Asimismo, se ve la necesidad de incentivar las áreas rurales donde no hay posibilidad de conectar con banda ancha. Según este Plan, en torno a un 70% de los municipios no disponen de acceso a tecnologías y servicios de banda ancha. El plan complementa otros del Ministerio de Ciencia y Tecnología como son *Internet Rural* e *Internet en las Bibliotecas*. En el programa Navega.es participarán el Ministerio de Administraciones Públicas, el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, Comunidades Autónomas y Corporaciones Locales. Por otra parte, se creará una fundación que gestione los programas de formación, fomentando la accesibilidad de las páginas web para las personas con discapacidad.

### ¿Cuáles son los objetivos específicos del Plan?

- Lograr que, al menos, un 50% de la población de los municipios con Telecentro, así como de las poblaciones *dependientes*, sean usuarios asiduos del mismo.
- Lograr que, al menos, la misma cantidad de usuarios realicen sus trámites habituales con la Administración a través de la red.es
- Lograr que los telecentros tengan, al menos, 3 horas al día programadas para actividades concretas de dinamización o formación.
- Lograr que el 100% de las entidades cívicas y empresariales del área que no cuenten con medios propios utilicen el Telecentro para sus gestiones: agrupaciones, asociaciones vecinales, parroquias, grupos de acción local, etc.
- Lograr que dichas entidades se involucren en la gestión del Telecentro y realicen actividades para su dinamización.

Este plan tiene un plazo de 2 años y se ejecutará en el bienio 2004-2005.

## Propuestas concretas a Navega.es desde el Software Libre

Red.es no ha sacado aún a concurso las especificaciones para la implantación de centros de acceso públicos a Internet. Pretendemos aquí recoger cuáles son las ventajas del Software Libre frente al software propietario que, en este área concretamente de colectivos que se acercan a las tecnologías de la información, entendemos que no hay posible comparación objetiva entre una y otra tal y como veremos en los próximos párrafos.

### ¿Qué se necesita?

En principio, cada uno de los centros de acceso público existentes necesita una serie de elementos que son comunes a todos ellos. En primer lugar, es necesario hablar de la dimensión que el mismo va a tener.

- **Hardware: ordenadores, cámaras fotográficas, cámaras de vídeo.** No sólo es necesario dotar con ordenadores un centro de acceso a Internet. La inclusión de todo tipo de hardware, como cámaras fotográficas o cámaras de vídeo digitales, permite la realización de múltiples actividades entre los usuarios del mismo.
- **Aplicaciones: paquete ofimático, navegador de Internet, correo electrónico, mensajería instantánea, cliente de chat, editor de diseño gráfico, etc.** Estas aplicaciones son las que permiten la realización de diferentes actividades en el ordenador. Las mismas son las más usadas por parte de los usuarios, en especial, el uso del correo electrónico así como la mensajería instantánea.
- **Plan de formación.** Se necesita un plan para la formación de cada uno de los usuarios en las ventajas de la Sociedad de la Información, tanto a particulares como a colectivos profesionales.

### El caso Wireless

Uno de los puntos concretos al cual hace referencia el Plan Navega.es, es el acceso por toda una parte de la sociedad rural española que no puede conectarse por banda ancha. El plan, concretamente, alude al gran número de poblaciones donde el acceso a Internet desde poblaciones remotas es bastante complicado.

El Software Libre ofrece soluciones en este sentido. La empresa navarra DigitalCons, dirigida por Zuzen de la Cueva, publicaba la memoria de Nav@rural.net<sup>7</sup>, proyecto I+D+I para resolver la conectividad a la banda ancha de poblaciones en el ámbito usando tecnología 802.11b/g. Para ello, se pretende la construcción de una base de aplicaciones que tenga como ejes a la tecnología libre, la construcción del prototipo (router + servidor) y documentación&formación de los futuros usuarios.

### Análisis económico de implantación

En el capítulo relativo al **Análisis financiero** hemos analizado las diferencias económicas en la implantación de tecnologías libres o propietarias. Las diferencias son claras en cuanto a los costes de propiedad de la misma, tal y como hemos apuntado. Especialmente, el ahorro se hace significativo en los costes de implantación, como vamos a comprobar en el ejemplo siguiente sobre la implantación de un PAPI tipo en España.

7. DE LA CUEVA, ZUZEN. (26 de Mayo, 2003). *Nav@rural.net. La financiación pública de proyectos como catalizador e impulsor del desarrollo tecnológico.* [Documento en línea]. Disponible en Internet: [http://www.digitalcons.net/navarural/jornadas\\_gruslin-navarural-1\\_0.pdf](http://www.digitalcons.net/navarural/jornadas_gruslin-navarural-1_0.pdf)

La inexistencia de datos concretos sobre la puesta en marcha del plan nos imposibilita a usar datos más reales sobre el impacto económico concreto de la instalación de PAPIs bajo tecnologías libres y propietarias. De todas maneras, podemos aproximarnos de una manera genérica a los parámetros en los que se moverá la inversión. La Comunidad de Madrid lanzó en el año 2002 un programa de creación de CAPIs (*Centros Públicos de Acceso a Internet*) que persiguen los mismos objetivos, a grosso modo, que los PAPIs. La dotación presupuestaria para 45 puestos de trabajo era de, en torno a, 46.000 euros destinados a la compra de hardware y software, es decir, alrededor de 1.000 euros por puesto de trabajo.

Asumamos una media de 30 ordenadores por centro, los cuales estarán conectados a banda ancha y tendrán las aplicaciones anteriormente mencionadas. Comparamos solamente los costes de implantación de las tecnologías propietarias y libres (asumimos que el resto son iguales para los años restantes) y podemos observar cómo la diferencia se centra en las licencias. Entre ellas se incluyen las licencias de uso del sistema operativo en el propio ordenador y servidor, las propias de los paquetes ofimáticos, así como las licencias antivirus, entre otras. En nuestro ejemplo asumimos una media de 300 euros por ordenador y de 2000 euros por servidor en licencias propietarias.

Como podemos apreciar, el ahorro es considerable por cada uno de los PAPIs que se instalen. Según nuestro ejemplo, el ahorro está en torno a 11.000 euros por PAPI o, lo que es lo mismo, un ahorro global de más de 22 millones de euros. Este ahorro supone que el Ministerio puede redistribuir completamente el destino de este dinero. Apostando por Software Libre, esos 22 millones de euros pueden destinarse al desarrollo de aplicaciones, distribuciones especializadas, etc., como veremos en las **páginas siguientes**.

#### **Pero el ahorro no es lo importante...**

Hemos visto cómo los usuarios de Internet de este tipo de centros son principalmente adolescentes, Tercera Edad, entre otros. Las actuales aplicaciones propietarias están destinadas a usuarios especializados, normalmente, como son los *Knowledge Workers* a los cuales nos hemos referido. En el capítulo sobre los **Modelos de desarrollo** analizamos cómo las empresas de software propietario detectan unas necesidades en el mercado y desarrollan, en función de las mismas, aplicaciones por las cuales cobran una licencia. El problema estriba en que, colectivos como la Tercera Edad o personas con discapacidad, nunca han sido objeto de creación de aplicaciones por parte de las empresas de software propietario, ya que el retorno económico es más que discutible.

Gracias a los ahorros que se producen en la implantación de 2.000 centros PAPIs a lo largo de todo el territorio español, el Estado podría invertir sabiamente el ahorro producido en fomentar el resto de objetivos específicos que marca el plan. Desde la creación de distribuciones específicas para colectivos como el de la Tercera Edad o de aplicaciones personalizadas como OpenOffice.org para los autónomos de una zona rural que no emiten facturas, todo este tipo de acciones son solamente posibles gracias al Software Libre. El uso de software propietario, por definición, imposibilita la adaptación continua a las necesidades de estos colectivos.

A medio plazo, este ahorro por PAPI puede ir directamente al área local donde se encuentre el mismo. Las áreas rurales podrán contar con servicios informáticos ofrecidos por parte de los jóvenes de la zona. Estos podrán aprender todo lo que necesiten desde uno de estos centros, ya que tienen acceso a todo el conocimiento a través de la Comunidad y, sobre todo, el acceso al código fuente. Las posibilidades de crear empleo local mediante la utilización de esta tecnología han quedado patentes en un capítulo anterior.

SOFTWARE LIBRE				
	Precio (euros)	Nº Horas	TOTAL (euros)	%
<b>Hardware</b>			<b>13.850,00</b>	<b>51,83</b>
Cámara vídeo	800,00	1	1.000,00	3,74
Cámara fotográfica	450,00	3	1.350,00	5,05
Ordenadores	300,00	30	9.000,00	33,68
Servidores/ Router	800,00	2	1.600,00	5,99
Impresoras	450,00	2	900,00	3,37
<b>Consultoría</b>			<b>1.620,00</b>	<b>6,06</b>
Evaluación de Hardware	30,00	5	150,00	0,56
Evaluación de Software (Funcionalidad)	30,00	20	600,00	2,25
Plan de Comunicaciones	30,00	2	60,00	0,22
Plan de Distribución de Software	30,00	2	60,00	0,22
Setup y Testeo del Clon	30,00	10	300,00	1,12
Piloto	30,00	15	450,00	1,68
<b>Implantación</b>			<b>5.250,00</b>	<b>19,65</b>
BackUp e Instalación	30,00	1	0,00	0,00
Clonación PCs actuales	30,00	1	0,00	0,00
Reinicio y testeo de PCs	30,00	1	0,00	0,00
Formación Administrador	30,00	15	450,00	1,68
Coste de Red por PC	100,00	30	3.000,00	11,23
Gestión del Proyecto	30,00	60	1.800,00	6,74
<b>Coste de Licencias PCs</b>		<b>0</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>Coste de Licencias Servidor</b>	-	-	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>Realización de Website</b>	-	-	<b>6.000,00</b>	<b>22,46</b>
1 Website	30,00	200	6.000,00	22,46
<b>TOTAL</b>			<b>26.720,00</b>	<b>100,00</b>
			<b>Ahorro de Implantación</b>	
			<b>Ahorro por centro</b>	
			<b>Ahorro Total PAPIs</b>	

Lo importante que ofrece el Software Libre es la personalización del mismo en función de las necesidades de cada uno de los colectivos a los cuales se dirige. Esta característica es la que hace al Software Libre infinitamente superior al software propietario.

### Formación e integración digital

El Plan Navega.es presenta un apartado específico destinado, por una parte, a la formación digital. En concreto, el plan tiene los siguientes objetivos:

- Desarrollo de actividades de formación dirigidas a determinados colectivos desfavorecidos: Tercera Edad, población que sólo posee estudios primarios, parados, etc.
- Desarrollo de nuevas formas de comunicación entre agentes socioeconómicos que pueden organizarse y cooperar sin tanto esfuerzo de comunicación, ahorrando desplazamientos, ganando en rapidez de transmisión de ideas e incluso compartiendo intereses.
- Empuje del teletrabajo y de nuevas tareas desarrolladas a distancia.

## SOFTWARE PROPIETARIO

Precio (euros)	Nº Horas	TOTAL (euros)	%
		<b>13.850,00</b>	<b>36,38</b>
800,00	1	1.000,00	2,63
450,00	3	1.350,00	3,55
300,00	30	9.000,00	23,64
800,00	2	1.600,00	4,20
450,0	2	900,00	2,36
		<b>420,00</b>	<b>1,10</b>
30,00	1	30,00	0,08
30,00	0	0,00	0,00
30,00	1	0,00	0,00
30,00	1	30,00	0,08
30,00	1	30,00	0,08
30,00	10	300,00	0,79
		<b>17.800,00</b>	<b>46,76</b>
30,00	1	0,00	0,00
30,00	1	0,00	0,00
30,00	1	0,00	0,00
30,00	0	0,00	0,00
100,00	30	3.000,00	7,88
30,00	60	1.800,00	4,73
<b>300,00</b>	<b>30</b>	<b>9.000,00</b>	<b>23,64</b>
<b>2.000,00</b>	<b>2</b>	<b>4.000,00</b>	<b>10,51</b>
		<b>6.000,00</b>	<b>15,76</b>
30,00	200	6.000,00	15,76
		<b>38.070,00</b>	<b>100,00</b>
<b>11.350,00</b>			
<b>42,48%</b>			
<b>22.700,00</b>			

## Desarrollo de actividades de formación

### Tercera Edad

Creación de distribuciones verticales específicas para la Tercera Edad. La misma incluiría todo tipo de aplicaciones que hubieran sido consideradas por su uso como las ideales para la Tercera Edad. Por ejemplo, recientemente se publicaba un estudio sobre la bondad del ajedrez para poder prevenir la enfermedad del Alzheimer en los ancianos. Las posibilidades de desarrollar aplicaciones como un navegador específico para la Tercera Edad o el desarrollo de una aplicación para contar las memorias e historias del pueblo, son la mejor forma de enseñar las posibilidades de las tecnologías a este colectivo.

### Población que sólo posee estudios primarios - parados

Mediante la realización de un conjunto de aplicaciones destinadas a este colectivo, las necesidades de los mismos estarán perfectamente cubiertas. Analizando las carencias que presente el conjunto de la población que sólo posea estudios primarios, se podrán desarrollar las personalizaciones necesarias en cada una de las aplicaciones que vayan a utilizar.

La implantación de una herramienta de e-learning como *Miguel*, sencilla de usar y configurar, puede ofrecer la combinación inteligente de actuaciones como la siguiente: el colectivo de diplomados y licenciados en Magisterio, en situación de desempleo, pueden acutar como tutores de aquella población que sólo tenga estudios primarios y que quiera avanzar en sus estudios. Los diplomados y licenciados pueden alimentar con contenido, tutoriales, ejercicios, etc. los cursos de preparación para la obtención de una titulación superior.

### **Agrupaciones, asociaciones vecinales, parroquias, grupos de acción local, etc.**

De nuevo, la posibilidad de realizar distribuciones personalizadas para cada una de estas organizaciones en las que se incluyan herramientas de voto por correo, creación de comunidades, weblogs de cada una de las asociaciones, formularios, aplicaciones para los trámites con la Administración, etc., hace del Software Libre la mejor solución posible para estos colectivos.

### **Accesibilidad. El sector de la Discapacidad**

Uno de los apartados específicos del Plan Navega.es es el de potenciar el uso de las tecnologías por parte del colectivo de las personas con discapacidad, y de aquellos que tengan un riesgo implícito de exclusión digital por razones de dispersión geográfica u otras.

Los objetivos generales de este plan son:

- Impulsar la accesibilidad de las páginas web de Internet.
- Potenciar la adopción de las directrices *Web Accessibility Initiative* (WAI) en los sitios públicos web.
- Promover programas de formación de funcionarios responsables de weblogs.
- Fomentar el uso de criterios de accesibilidad en los contratos de licitación pública.
- Desarrollar la cultura del *Diseño para todos*.

Este plan prevé la realización de diferentes acciones tendentes a lograr los objetivos perseguidos en los próximos dos años, entre las que se encuentran:

- Desarrollo de herramientas accesibles con estándares de *Diseño para Todos*.
- Desarrollo de tecnologías y herramientas asistidas que proporcionen calidad de vida adecuada a colectivos discapacitados con la posibilidad de adaptarse a situaciones concretas, en función de las necesidades de los colectivos a los que van dirigidas.
- Desarrollo de herramientas y aplicaciones destinadas a facilitar la inclusión social de los habitantes de las zonas rurales.

### **El sector de la Discapacidad**

La flexibilidad que ofrece el Software Libre es la mejor manera, con diferencia, de acercar el Software Libre a las personas con discapacidad. Desde el primer trimestre del año 2003, Open:service trabaja con el Centro de Difusión Tecnológica de FEAPs Madrid (*Confederación Española de Organizaciones en favor de las Personas con Discapacidad Mental*)<sup>8</sup>. El proyecto que ya ha sido presentado ante diferentes instancias está dirigido a la realización de distribuciones

8. Los Centros de Difusión Tecnológica de la Comunidad de Madrid son una iniciativa regional de crear centros de conocimiento tecnológico contando con personas especialistas en las tecnologías de la información, promoviendo la implantación de las mismas entre las industrias donde se establecen. El centro de la Confederación de Organizaciones en Favor de las Personas con Discapacidad Mental de Madrid mantiene, en la actualidad, un Centro de Difusión Tecnológica con agentes como José Luis Fernández, promotor del proyecto FEAPs de personalización tecnológica. Para más información: <http://www.feapsmadrid.org/CDT/body.htm>

personalizadas para cada una de las personas con discapacidad, eligiendo el conjunto de aplicaciones específicas para los mismos.

Partiendo de la base tecnológica de *Metadistros*, el proyecto contempla la creación de aplicaciones personalizadas, aplicaciones de comunicación y aplicaciones creativas para el colectivo de las personas con discapacidad psíquica:

- **Aplicaciones personalizadas:** conjunto de aplicaciones (programas) desarrolladas en función de las necesidades medias de la persona con discapacidad mental. Se persigue que los mismos tengan una serie de aplicaciones que permitan la máxima interactividad por parte del alumno con las nuevas tecnologías. Aplicaciones que faciliten la comunicación, las herramientas ofimáticas, aplicaciones para la creatividad, así como aplicaciones que fomenten el aprendizaje del alumno en cuestión, serán el grueso de las mismas.
- **Aplicaciones de comunicación:** mediante estas aplicaciones perseguimos ofrecer a los alumnos el uso de herramientas típicas de Internet que no están desarrolladas a la medida de sus características cognitivas:
  - Gestor de Correo Electrónico: el objetivo a cubrir es que el alumno use un correo electrónico y sea capaz de comunicarse con sus amigos / familiares, etc.
  - Messenger / Módulo de Chat: se pretende que el alumno puede hacer uso de un programa de messenger para comunicarse en tiempo real con sus amigos / familiares, etc.
  - Navegador para Internet: aplicación específica para que los alumnos puedan navegar por la Red. Se trata, también, de un programa muy ajustado a sus necesidades.
- **Aplicaciones creativas:** aplicaciones tendentes a la creación de formas visuales, por ejemplo, la creación de páginas web como programas de dibujo adaptados a niños. Un recurso útil para paliar dichas dificultades podría ser el uso de dibujos, imágenes, fotografías, etc., que van a permitir que el alumno pueda acceder de una forma más adecuada a los contenidos que se pretenden que alcancen. Esto es debido a que estos alumnos difícilmente acceden a la información que se les presenta a través de la web, entre otros motivos, porque, como consecuencia de ciertas características cognitivas, tienen mayores dificultades para ello y, a su vez, por el tipo de interacción que se produce en el ambiente en el que se desenvuelven. Para ello, algunas actividades que se propondrán a lo largo del proyecto poseen como finalidad evitar dichos déficits y, entre éstas, nos encontramos el uso de un lenguaje sencillo y directo, ejemplos prácticos que acompañen a cada explicación, uso, en la mayoría de los casos, de frases cortas donde se refleje la idea principal, entre otros objetivos.

Lo que se pretende es la creación de una distribución ajustada a todas las necesidades que las personas con discapacidad presentan. Si, en el caso de las personas que no tienen ninguna discapacidad, la personalización se antoja como importante en la implantación de una tecnología concreta, en el caso de las personas con discapacidad psíquica se hace vital. Sólo el Software Libre ofrece esta posibilidad.

## El Software Libre y Países en Desarrollo

El gran éxito achacable al Software Libre es que se haya convertido en el instrumento por el que gran parte de la población puede unirse a la Sociedad del Conocimiento. La comprensión de este hecho por parte de regiones como Extremadura, Andalucía, Aragón o la Comunidad Valenciana, entre otras, está permitiendo y contribuirá notablemente a que miles de personas se acerquen a la tecnología de otra manera totalmente diferente a la conocida hasta ahora. La libertad inherente al mismo posibilita que las mismas experiencias puedan ser recogidas por los países del Tercer Mundo.

El Software Libre tiene las características necesarias para que el Tercer Mundo pueda incorporarse a la Sociedad del Conocimiento. Los escasos recursos con los que se cuenta en estos países, unido a la pobre implantación tecnológica, hace del Software Libre la tecnología perfecta para que el Tercer Mundo, en su conjunto, pueda incorporarse a las tecnologías de la Información.

Niranjan Sarani realizó un informe<sup>9</sup>, en mayo de 2003, sobre las posibilidades de uso del Software Libre en el Tercer Mundo para el Ministerio de Asuntos Exteriores de Finlandia. El objetivo del informe era mostrar las actuales posibilidades existentes que el uso del Software Libre tiene en los países del Tercer Mundo y las barreras de entrada con las que se encontraba.

### ¿Por qué el Software Libre para Países en Vías de Desarrollo?

Exusten múltiples razones por las cuales el Software Libre es la mejor solución tecnológica para los países en vías de desarrollo. Encontramos no sólo las ya señaladas frente al software propietario, sino que las características propias de este tipo de países hacen que factores como el coste y la independencia tecnológica sean, con diferencia, los que más contribuirán a la penetración de tecnologías libres en estos países.

### Coste de la tecnología

El precio del software propietario para el Tercer Mundo es, simplemente, exorbitante. Con los actuales precios de software en estos países, sólo unos pocos tienen acceso a las tecnologías de la información. Si se toman las rentas per cápita medias en los países en vías de desarrollo, el precio del acceso de la tecnología por parte de un ciudadano es inalcanzable. Una persona en Vietnam necesitaría trabajar por espacio de 1.4 años<sup>10</sup> para tener acceso a una aplicación tecnológica. Por tanteeo, no es de extrañar las altas cifras de piratería que se mantienen en Vietnam, un 95%<sup>11</sup>.

Este tipo de acciones ha hecho reaccionar progresivamente a las empresas de software propietario en este ámbito. Durante los primeros meses del año 2003, el Ministro para la Información y las Comunicaciones de Thailandia se reunía con los principales representantes de la industria de hardware nacional para ofrecer PCs a un coste muy reducido<sup>12</sup>. El gobierno, incluso, se

9. RAJANI, NIRAJAN. (13 de Mayo, 2003). *Free as in Education. Significance of the Free and Open Source Software for Developing Countries*. [Documento en línea]. Ministerio de Asuntos Exteriores de Finlandia.

Disponible en Internet: <http://www.maailma.kaapeli.fi/FLOSSReport1.0.html#mozToclid613129>

10. DE ICAZA, MIGUEL. (20 de Marzo, 2003). Inaguración Conferencia OpenOffice.org. (I, 2003, Hamburgo). *The Importance of OpenOffice.org*. [Documento en línea].

Disponible en Internet: <http://marketing.openoffice.org/conference/presentations-pdf/keynotes/delcaza.pdf>

11. (Junio, 2003). *Annual Survey on Global Software Piracy*. [Documento en línea]. Business Software Alliance. P.3. Disponible en Internet: [http://global.bsa.org/globalstudy/2003\\_GSPS.pdf](http://global.bsa.org/globalstudy/2003_GSPS.pdf)

12. BUCKMAN, REBECCA. *Microsoft Discounts Software In Thailand to Battle Linux In Cheap Computer Sales*. The Wall Street Journal: B1. 14 de Agosto, 2003.



comprometía a subsidiar la instalación, el soporte, etc. La única posibilidad existente era la utilización de GNU/Linux. Sin embargo, y como siempre ocurre en estos casos, la empresa estadounidense Microsoft sólo reacciona ante el empuje del Software Libre. En aras de ofrecer un ordenador asequible a los usuarios tailandeses, Microsoft se comprometía a dar una versión localizada del sistema operativo, del paquete ofimático y de su navegador en el plazo de dos meses. Todo ello por un precio de \$36 por ordenador o, lo que es lo mismo, 10 veces menos de lo que se paga en cualquier otro país<sup>13</sup>.

### Flexibilidad e independencia tecnológica

Pero si el coste es un factor determinante, más lo es la independencia tecnológica. La brecha digital existente entre países del Tercer Mundo no es sólo achacable a los niveles de desarrollo existentes, sino que la tecnología actual que se utiliza en países desarrollados pretende cubrir las necesidades de estos mercados. Hemos visto cómo el software propietario se realiza en función a las demandas que un mercado particular representa. De esta manera es cómo se han realizado miles de aplicaciones propietarias como las que todos conocemos.

Pero, cuando las necesidades de una población no son *encontradas* por parte de las aplicaciones propietarias existentes, la población sufre la *brecha digital* en su máximo exponente. ¿Cuándo serán satisfechas, por empresas de software propietario, las necesidades de poblaciones como las del Tercer Mundo? Por esta razón, las posibilidades tecnológicas libres en este tipo de países son impresionantes.

Gracias a la flexibilidad que otorga el Software Libre, cada uno de los países podrá desarrollar tecnología en función de las carencias específicas que se tengan. Para ello, será necesario que los diferentes países que se encuentren en vías de desarrollo observen las posibilidades que la tecnología tiene de satisfacer las necesidades que se encuentran. El presidente de India comentaba sobre esta situación y lo que el Software Libre puede hacer por la sociedad india de mil millones de personas, gracias a la posibilidad de modificar y adaptar la tecnología en función de las necesidades de las personas<sup>14</sup>.

*“La cosa más desafortunada es que la India todavía parece creer en las soluciones propietarias. Un desarrollo más avanzado de las tecnologías de la información que están influenciando la vida diaria de las personas, tendría unos efectos devastadores en la vida de la sociedad debido a un pequeño cambio en la manera en que se realizan los negocios con soluciones propietarias. Son, precisamente, estas razones sobre las cuales el Software Libre debe construirse libre de una manera efectiva en coste para toda la sociedad. En India, el Software Libre tendrá que quedarse y permanecer de una gran forma para el beneficio de nuestras mil millones de personas.”*

### Localización

Recordemos que, cuando las empresas realizan aplicaciones propietarias, el idioma en las que se realizan es el dominante. Este hecho, para algunos países como el nuestro, es clave, ya que permite ofrecer las aplicaciones informáticas en las lenguas regionales. El acceso a la tecnología permite una rápida localización de una aplicación.

13. Este acuerdo firmado por Microsoft deja a las claras el margen que mantiene sobre aplicaciones propietarias y cómo discrimina en función del mercado al cual acude.

14. ABDUL-KALAM, A.P.J. (28 de Mayo, 2003). *Convergence of Technologies*. [Documento sonoro]. Discurso pronunciado en Puna; International Institute of Technology. Disponible en Internet: [http://presidentofindia.nic.in/S/html/speeches/others/may28\\_2003\\_2.htm](http://presidentofindia.nic.in/S/html/speeches/others/may28_2003_2.htm)

En Sudáfrica existen once lenguas oficiales: Afrikaans, Ndebele, Northern Sotho, Southern Sotho, Swati, Tsonga, Tswana, Venda, Xhosa, Zulu, Inglés<sup>15</sup>. De todas ellas, ninguna tiene una dominancia clara sobre el resto, por lo que se hace imperativa la distribución de la informática para todos. De esta manera, la localización de las aplicaciones informáticas es clave para que la brecha digital no se abra aún más. Cuando proyectos como OpenOffice.org pueden ser localizados en un plazo de unas dos semanas a un coste mínimo<sup>16</sup>, el Software Libre se impone claramente como la única forma para que países en vías de desarrollo y comunidades con escasos recursos se incorporen a la Sociedad del Conocimiento.

"Se autoriza la copia y distribución, sin ánimo de lucro, de este capítulo. Toda copia deberá citar expresamente el nombre del autor y de la obra de la que forma parte e incluir esta nota."

"Se autoriza la copia literal y distribución, sin ánimo de lucro, de este capítulo. Toda copia deberá citar expresamente el nombre del autor, de la obra de la que forma parte, la mención "copia literal" e incluir esta nota."

"El autor autoriza la modificación y/o traducción de este capítulo, o la inclusión de todo o parte de él en otro documento, sin ánimo de lucro. Las copias modificadas o traducidas deberán citar expresamente el nombre del autor del capítulo original, de la obra de la que forma parte, la mención "copia modificada" e incluir esta nota."

15. *Languages of South Africa*. [Documento en línea]. Ethnologue. Language Map.

Disponible en Internet: [http://www.ethnologue.com/show\\_country.asp?name=South+Africa](http://www.ethnologue.com/show_country.asp?name=South+Africa)

16. Barrarrapunto se hacía eco en julio de 2002, sobre una noticia aparecida en La Vanguardia acerca del coste de 60 millones de euros que la Administración catalana habría incurrido en la localización al catalán de diferentes aplicaciones informáticas propietarias. Este coste es un insulto al contribuyente y es el exponente de una nula comprensión de la significancia y del conocimiento de la tecnología.