

# 100 % Aurrera!



Selección de artículos publicados  
en el boletín divulgativo *Aurrera!*  
durante el periodo 2000-2013  
sobre **Nuevas Tecnologías**

EUSKO JAURLARITZA



GOBIERNO VASCO

OGASUN ETA FINANTZA  
SAILA

DEPARTAMENTO DE HACIENDA  
Y FINANZAS







Gabinete Tecnológico  
Dirección de Informática y Telecomunicaciones

# 100 % *Aurrera!*

Selección de artículos publicados  
en el boletín divulgativo *Aurrera!*  
durante el periodo 2000-2013  
sobre **Nuevas Tecnologías**

EUSKO JAURLARITZA



GOBIERNO VASCO

OGASUN ETA FINANTZA  
SAILA

DEPARTAMENTO DE HACIENDA  
Y FINANZAS

Eusko Jaurlaritzaren Argitalpen Zerbitzu Nagusia  
Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco

Vitoria-Gasteiz, 2014

Un registro bibliográfico de esta obra puede consultarse en el catálogo de la Red *Bibliotekak* del Gobierno Vasco: <http://www.bibliotekak.euskadi.net/WebOpac>.

Edición: 1.ª, junio 2014

Tirada: 500 ejemplares

© Administración de la Comunidad Autónoma del País Vasco.

Departamento de Hacienda y Finanzas

Internet: [www.euskadi.net](http://www.euskadi.net)

Edita: Eusko Jaurlaritzaren Argitalpen Zerbitzu Nagusia / Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco, Donostia-San Sebastián, 1 – 01010 Vitoria-Gasteiz

Diseño y maquetación: EkipoPO

Diseño de la ilustración de la cubierta: Iñigo Sarasola Sarasola

Impresión: RGM, S.A.

Depósito Legal: BI 1.031-2014

# Prólogos

## **Ricardo Gatzagaetxebarria Bastida**

(Consejero de Hacienda y Finanzas)



Es para mí un orgullo presentar *100 % Aurrera!*; se trata de un recopilatorio de los artículos publicados en el Boletín divulgativo de Innovación y Nuevas Tecnologías entre los años 2000-2013.

*Aurrera!* nació en el año 2000 a iniciativa de la Dirección de Informática y Telecomunicaciones del Gobierno Vasco, para difundir de forma divulgativa las diversas tecnologías existentes en el mercado así como para dar a conocer los proyectos impulsados por el propio Gobierno.

Temas como el euskera, la web, los sistemas corporativos, la e-Administración, planes y proyectos, las personas, el software libre y la seguridad conforman la estructura de los diferentes artículos que podrás leer en este número especial.

*Aurrera!* quiere acercarse a todas aquellas personas interesadas en temas relacionados con las nuevas tecnologías aunque no necesariamente ocupen un puesto de responsabilidad en materia informática en el propio Gobierno o en cualquiera de los Organismos Autónomos de la administración vasca.

Te animo a atravesar el umbral de esta puerta abierta a la información tecnológica y a obtener de *Aurrera!* una relación directa con nosotros a través de tus aportaciones o sugerencias.

El éxito de estos 13 años sólo se consigue con dedicación, esfuerzo y compromiso, consecuencia directa del entusiasmo que han tenido todas las personas que han colaborado con esta publicación. A todas ellas debo darles nuestra más sincera enhorabuena y expresarles nuestro agradecimiento por este trabajo bien hecho.

Zorionak eta Aurrera!

### **Carmelo Arcelus Múgica**

(Viceconsejero de Administración Pública y Servicios Generales)

El mundo de las Nuevas Tecnologías está continuamente evolucionando, lo cual hace que en muchas ocasiones sea difícil estar al día y conocer todas las novedades que nos ofrece el mercado.

Por ello, es interesante poder disponer de una «herramienta» que de una manera divulgativa (y rigurosa) nos explique, por ejemplo, qué productos podemos usar en nuestro puesto de trabajo, cuáles son sus principales características, etc.

Pues bien, desde el año 2000, la Dirección de Informática y Telecomunicaciones nos ofrece todo eso a través del boletín *Aurrera!*.

Gracias a los contenidos en él incluidos, hoy en día, el boletín *Aurrera!* se ha convertido para las Direcciones de Servicios en una herramienta de consulta y apoyo sobre muchos temas relacionados con las Nuevas Tecnologías (informática, software, telefonía...), cumpliendo de esta forma con uno de sus principales objetivos: informar.



### **Jaime Domínguez-Macaya Lournaga**

(Director de Informática y Telecomunicaciones)

Como Director de Informática y Telecomunicaciones (DIT) del Gobierno Vasco, aprovecho estas líneas para agradecer a todas las personas del Gobierno Vasco (personal informático de los Departamentos y Organismos Autónomos, así como de la Sociedad Informática EJIE) la colaboración que desde el año 2000 han prestado al Gabinete Tecnológico a la hora de elaborar los contenidos de los temas incluidos en los ejemplares del boletín *Aurrera!*.

Asimismo, quisiera destacar también, y de manera especial, la labor que desde entonces vienen realizando los integrantes del Área de Informática de la propia DIT; ya que gracias a su dedicación y buen hacer podemos seguir ofreciendo este «servicio» a todas las personas del Gobierno cuyo trabajo está relacionado directa o indirectamente con las Nuevas Tecnologías.

Enhorabuena por el trabajo realizado.

Zorionak!





# Índice

Introducción	09
El euskera y las nuevas tecnologías	11
El mundo de la web	15
Los grandes entornos corporativos	33
La nueva eAdministración	55
Planes y proyectos del Gobierno Vasco	69
La informática más cercana a las personas	87
Información sobre el Software Libre	101
La importancia de la seguridad	111
Nuestra marca	125
Agradecimientos	127



# Introducción

**El boletín *Aurrera!* es una publicación orientada a las Nuevas Tecnologías que pretende dar a conocer aquellos proyectos que se desarrollan en los Departamentos y Organismos Autónomos del Gobierno Vasco.**

## ¿Qué es?

Se trata de una iniciativa puesta en marcha por la Dirección de Informática y Telecomunicaciones del Gobierno Vasco, llevada a cabo por su Gabinete Tecnológico.

## ¿Cuál es su objetivo?

Difundir de una manera amena y divulgativa las diferentes Tecnologías existentes en el mercado; así como dar a conocer los proyectos impulsados por el Gobierno Vasco.

## ¿Cuándo surgió?

El boletín *Aurrera!* surge en el año 2000 a raíz del Plan de Informática y Telecomunicaciones 2000-2003 (PIT) con el objetivo de establecer un medio de comunicación para los/las Responsables Informáticos/as de los Departamentos y Organismos Autónomos del Gobierno Vasco.

## ¿A quién va dirigido?

Los destinatarios principales son los/las Responsables Informáticos/as de los Departamentos y Organismos Autónomos del Gobierno Vasco. Sin embargo, a lo largo del tiempo se ha ido ampliando el público objetivo y, hoy en día, está disponible para cualquier persona que esté interesada en conocer, por ejemplo, las últimas novedades en el ámbito de las Nuevas Tecnologías, cuales son los proyectos que el Gobierno Vasco está implantando, etc.

## ¿Cómo se elabora?

El boletín *Aurrera!* tiene una periodicidad trimestral y se publica tanto en la Intranet como en la web del Gobierno Vasco en formato PDF (tanto en castellano como en euskera). Asimismo, existe una edición limitada en formato papel que es remitida a los Directores y Directoras de Servicios.

## ¿Qué secciones tiene?

Su contenido se presenta en 12 páginas con la siguiente estructura:

- 2 temas relacionados con las Nuevas Tecnologías.
- Un apartado titulado «Alboan» (en castellano «Al lado»), el cual pretende poner a disposición de los Departamentos un espacio para que den a conocer aquellos proyectos que están llevando a cabo y que pueden ser de interés para el resto de los Departamentos.
- En la contraportada (sección titulada «Breves») se tratan de forma resumida temas de actualidad.

## ¿Cuál es su contenido?

Entre los temas que se han ido tratando dentro de las diferentes secciones que componen el boletín *Aurrera!*, podemos destacar:

Europa y el software libre, sistemas GIS, accesibilidad web, herramientas de asistencia a la traducción, Servicio de Licitación y Notificación Electrónica, gestores de contenidos web, voz sobre IP (VoIP), televisión digital terrestre (TDT), IPv6, tarjeta de seguridad PKI, etc.

## ¿Dónde se puede consultar?

Todos los ejemplares están disponibles en la web [euskadi.net/informatica](http://euskadi.net/informatica).

## ¿Puedo enviar sugerencias?

Cualquier persona que quiera hacernos llegar algún comentario, sugerencia y/o aportación que estime oportuna, puede enviarla a la siguiente dirección de correo electrónico: [aurrera@euskadi.net](mailto:aurrera@euskadi.net).

## ¿Qué incluye este libro?

Este libro recopila una selección de los artículos que a lo largo de los últimos años se han publicado en el boletín *Aurrera!*.

## ¿Cómo se ha estructurado?

Todos los artículos incluidos en este libro han sido agrupados en función de varios temas, que son los siguientes:

1. El euskera
2. La Web
3. Los sistemas corporativos
4. La eAdministración
5. Los planes y/o proyectos
6. Las personas
7. El software libre
8. La seguridad

Teniendo en cuenta eso, cada uno de los temas tiene el siguiente título:

- «El euskera y las nuevas tecnologías»
- «El mundo de la web»
- «Los grandes entornos corporativos».
- «La nueva eAdministración»
- «Planes y proyectos del Gobierno Vasco»
- «La informática más cercana a las personas»
- «Información sobre el Software Libre»
- «La importancia de la seguridad»

Al tratarse de una recopilación, los artículos que componen este ejemplar fueron redactados en distintas fechas, por lo que a modo de referencia se incluye al principio de cada uno de ellos (junto al título) el mes/año de su publicación, así como el número de ejemplar en el que fueron publicados.

Asimismo, al final del libro se ha incluido un apartado dónde se podrá observar, por ejemplo, la evolución que ha tenido el diseño del boletín *Aurrera!* desde sus inicios hasta el día de hoy (incluyendo su portada y logotipo correspondiente).

# 01 El euskera y las nuevas tecnologías

La lengua vasca (en vascuence *euskera* o *euskara*) se habla a ambos lados del extremo occidental de los Pirineos, por lo que abarca territorios pertenecientes tanto a España como a Francia. En España, la lengua está extendida a lo largo de la Comunidad Autónoma del País Vasco o Euskadi, formada por las provincias de Araba, Gipuzkoa y Bizkaia, así como en la Comunidad Foral, y a la vez provincia, de Navarra (Nafarroa), con diferencias notables de implantación según las zonas. En Francia, por su parte, se habla en las antiguas provincias de Labort (Lapurdi), Baja Navarra (Baxenabarre) y Sola (Zuberoa), así como en los valles del Bearn colindantes con Sola. El conjunto de estas siete provincias es denominado Euskal Herria en vascuence y Vasconia en castellano.

El euskera es una lengua genéticamente aislada: es decir, no pertenece a ninguna familia lingüística conocida.

Los primeros textos de cierta extensión escritos en euskera datan del siglo XVI. Con anterioridad se documentan breves glosas (ya en el siglo X), cantares fragmentarios, comentarios, expresiones sueltas y vocabularios insertos en textos de otras lenguas. En 1545 Bernard Dechepare publicó sus *Linguae Vasconum Primitiae*, el primer libro en lengua vasca.

La lengua estandarizada (*euskara batua*) es la que se emplea hoy día en la administración, el sistema educativo, los medios de comunicación y la literatura en general. Su fijación, necesaria en cualquier tradición lingüística para el desarrollo cultural, ha resultado crucial en el proceso de revitalización del euskera.

## Más software en euskera

Aurrera!, marzo 2006, número 21

Hoy en día, todos aquellos que tienen el Euskera como idioma de trabajo o como asignatura, disponen ya de distintas herramientas enfocadas al Euskera en la dirección web [www.euskara.euskadi.net](http://www.euskara.euskadi.net) (dentro del apartado «Descarga de Software en Euskera»): diccionarios electrónicos, correctores ortográficos, sistemas operativos, paquetes ofimáticos, software de gestión, sistemas OCR, ... Siguiendo esta misma línea, la Viceconsejería de Política Lingüística (VPL) del Departamento de Cultura, ha puesto al alcance de todos los interesados (en la dirección web antes mencionada), nuevas utilidades. En este caso se trata de los plugin de 3 diccionarios: Diccionario Elhuyar euskara-español, Diccionario Elhuyar euskara-francés y Diccionario de Sinónimos de UZEI.

Tanto el software como los requisitos de instalación de cada uno de ellos los encontraremos a modo de manual en la misma página web. Tras una fácil instalación, podremos hacer uso de estos diccionarios siempre que nos sea necesario.

Asimismo, la VPL, continuando con la línea de trabajo entorno a la «localización» de software libre en euskera, ha puesto a disposición de todos los usuarios (dentro del mismo apartado) la distribución Debian del Sistema Operativo Linux. En esta ocasión, la versión del Gestor de Escritorio Gráfico que se ha integrado en esta distribución se corresponde con el GNOME en su versión 2.12.

En este caso las traducciones han sido realizadas por UZEI y Elhuyar, la revisión de los textos la ha llevado a cabo la VPL, los trabajos de localización han corrido a cargo de la empresa Zundan y la coordinación ha correspondido a EJIE.

Anteriormente, la VPL publicó las versiones 8.0 y 10.0 de la distribución Linux Mandrake (tal y como os adelantó el boletín Aurrera) y que se pueden descargar también desde la misma página web. De igual forma, también está disponible en euskera el paquete ofimático OpenOffice.org.



# Dominio .eus

Aurrera!, marzo 2009, número 33

El pasado mes de enero se presentó la asociación PuntuEus. Ésta, compuesta por once entidades de campos como el euskera, la educación y la comunicación, tiene como objetivo el obtener el visto bueno para crear y gestionar el dominio .eus en Internet. La intención es agrupar y convertirse en el signo identificativo que englobe a todas las páginas web de la comunidad de la lengua y la cultura vasca.

Las once entidades que forman la asociación PuntuEus son: Euskaltzaindia, el Consejo de Organizaciones Sociales del Euskara, la Confederación Vasca, la Asociación de Escritores Vascos, la Universidad del País Vasco, la Confederación de Ikastolas del País Vasco, Ikastolas Concertadas, EITB, la Asociación para la Promoción del Euskara en Internet, la Asociación de Ingenieros de Telecomunicaciones del País Vasco y el Colegio oficial de Ingenieros Informáticos de Euskadi.

A diferencia de los códigos de Estados (.fr, .uk, .es), los dominios históricos (.com, .net, .org) y los no esponsorizados (.biz para negocios, .name para personas), los dominios esponsorizados representan comunidades y, por lo tanto, deben ser fomentados por ellas.

Los trámites que se deben completar antes de obtener el visto bueno de la organización internacional ICANN (Internet Corporation for Assigned Names and Numbers), responsable de la gestión del sistema de dominios en Internet, es bastante largo (2 años). De todas formas, los responsables de la iniciativa pretenden seguir el mismo camino seguido por el dominio .cat, el de la comunidad de la lengua y cultura catalana, el cual obtuvo el visto bueno en 2005.

Tras ese éxito, otros pueblos europeos tratan que su cultura y su lengua sean también visibles en internet. Es el caso, por ejemplo, de las comunidades gallega, bretona y galesa, que están trabajando bajo el nombre de puntogal, pointbzh y dotcym, respectivamente, para que sean reconocidas.

Web de la asociación: [www.puntueus.org](http://www.puntueus.org).







# 02 El mundo de la web

La «World Wide Web» o «Web» es un sistema global de información cuyos usuarios y usuarias pueden enviar y recibir información a través de dispositivos conectados a Internet. La Web, básicamente, es un servicio que funciona sobre Internet.

Hoy en día podemos afirmar, sin temor a equivocarnos, que Internet ha cambiado totalmente la forma en la que trabajamos, hacemos negocios o accedemos a la información. Tal es así que, por ejemplo, es posible comunicarse con cualquier persona independientemente del lugar del mundo en la que se encuentre (y de una forma sencilla y barata).

La Web nació alrededor de 1989 y, en sus orígenes, ofrecía páginas «estáticas» que no eran actualizadas de forma habitual. Desde entonces el funcionamiento de la Web se ha basado en tres pilares: el Localizador Uniforme de Recursos (URL), el cual especifica cómo se asocia a cada página una «dirección» única en donde poder encontrarla; el Protocolo de Transferencia de Hipertexto (HTTP), el cual especifica cómo se intercambian información nuestro navegador y el servidor que contiene la información que queremos; y, por último, el Lenguaje de Marcación de Hipertexto (HTML), un método para codificar la información de los documentos y sus enlaces.

Posteriormente, y con la idea de hacer más atractiva la web, surgió el HTML dinámico o DHTML. Éste concepto agrupa una serie de técnicas que permiten crear sitios web interactivos usando para ello una combinación de lenguaje HTML estático, un lenguaje interpretado en el ordenador (como JavaScript) y hojas de estilo en cascada (CSS).

Posteriormente, en 1996, apareció XML.

Y la historia de la web continúa...

## Web 2.0

Aurrera!, septiembre 2006, número 23

**¿Está próximo el final del concepto de ordenador personal con las aplicaciones instaladas en su disco duro? Lo cierto es que poco a poco la Web está desplazando a las aplicaciones de escritorio actuales. Quizás Web 2.0 tenga algo que ver en todo ello, con la nueva oferta de servicios en Internet que ya existen y que se vislumbran para un futuro cercano.**

**El navegador Firefox** (<http://www.mozilla-europe.org/es/>) permite utilizar, por medio del navegador, aplicaciones que hasta ahora sólo podían realizarse en el ordenador local. Permite añadir extensiones relacionadas con el blogging y el tagging (el etiquetado social), lectores de RSS y otras herramientas de sindicación de contenidos, adición de distintas barras de herramientas de navegación, buscadores, favoritos, bloqueadores de publicidad, etc.

Este navegador permite lo que se ha venido en denominar «navegación extendida», esto es, añadir nuevas características y posibilidades a la simple navegación.

La Web ha cambiado sustancialmente la forma en la que trabajamos, hacemos negocios y accedemos a la información. Hoy es posible comunicarse con todo el mundo en cualquier momento y a bajo coste. Podemos acceder a infinidad de recursos, independientemente de donde nos encontremos. Podemos realizar transacciones económicas a través de Internet. Todo esto ha contribuido al éxito de la Web.

Sin embargo, al mismo tiempo, estos factores que han propiciado el éxito de la Web, también han originado sus principales problemas: sobrecarga y, a veces, exceso de información, gran variedad de fuentes de información con los consiguientes problemas de interoperabilidad.

### Un poco de historia

La World Wide Web, la Web o WWW nació alrededor de 1989 y, en sus orígenes, ofrecía páginas estáticas HTML que no eran actualizadas de forma habitual. La funcionalidad elemental de la Web se ha basado desde entonces en tres estándares: El Localizador Uniforme de Recursos (URL), que especifica cómo a cada página de información se asocia una «dirección»

única en donde encontrarla; el Protocolo de Transferencia de Hipertexto (HTTP), que especifica cómo el navegador y el servidor intercambian información en forma de peticiones y respuestas, y el Lenguaje de Marcación de Hipertexto (HTML), un método para codificar la información de los documentos y sus enlaces.

La popularización de internet hizo que rápidamente se demandara que las webs fueran más dinámicas. Surgió así el HTML dinámico o DHTML. Se trata de un conjunto de técnicas que permiten crear sitios web interactivos utilizando una combinación de lenguaje HTML estático, un lenguaje interpretado en el ordenador (como JavaScript) y hojas de estilo en cascada (CSS).

Posteriormente, en 1996 apareció XML. La diferencia fundamental entre HTML y XML es que el primero estaba orientado a la presentación de datos, mientras que XML está orientado a los datos en sí mismos, por lo que cualquier software informático trabaja mejor con XML.

Más adelante surgieron los CMS o sistemas de gestión de contenido, que posibilitan la creación y administración de contenidos principalmente en páginas web. Se trata de aplicaciones de software que permiten una ágil administración de contenidos en páginas web y que facilitan las funciones de publicación, actualización y mantenimiento. En los CMS una interfaz controla una o varias bases de datos donde se aloja el contenido del sitio; de esta forma el sistema permite manejar independientemente el contenido y su diseño.

### Web 2.0 ¿Qué es?

El concepto de web 2.0 surgió en una sesión de *brainstorming* realizada entre Dale Dougherty de O'Reilly Media y Craig Cline de MediaLive International para desarrollar ideas para una conferencia en la que se hablaba del renacimiento de la web y de la evolución de los modelos de negocio. Fruto de todo ello, ya se han celebrado dos conferencias sobre la Web 2.0, la primera en 2004 y la segunda en octubre de 2005.

Pasados casi dos años, se puede afirmar que el término «Web 2.0» esta claramente popularizado. Aun así, todavía hay discrepancias sobre su verdadero significado, habiendo quienes afirman que es únicamente una palabra de moda, fruto de la publicidad y del marketing.

Web 2.0 es la confluencia en la web de nuevas tendencias de desarrollo basadas en las redes sociales, en una «arquitectura de participación», innovación y desarrolladores independientes, espacios colaborativos tipo *weblogs* y *wikis*, la sindicación de contenidos y servicios, etc. De esta forma, Internet adquiere una nueva dimensión como herramienta de cooperación y participación, con el desarrollo de un software social, la utilización de estándares abiertos y ligeros y la sencillez y simplicidad como punto de partida.

**Web 2.0: la evolución de las aplicaciones tradicionales a las aplicaciones web orientadas al usuario final.**

La web ya no solo sirve para recibir información, sirve también para intercambiar información. De esta forma, los sitios web se convierten en fuentes de contenido y entornos participativos para las personas.

## Sindicación de contenidos

Asociado al término Web 2.0 aparece un nuevo concepto: Sindicación de contenidos o RSS. Las siglas RSS se usan para definir los estándares Rich Site Summary y, más recientemente, Really Simple Syndication.

A veces, acceder a la información que se nos ofrece en internet es costoso y, por ello, tenemos que dominar alguna herramienta o estrategia de búsqueda. Acceder a sitios Web de contenido afín a nuestros gustos o necesidades puede ser una tarea muy laboriosa, ya que nos exige mucho tiempo para movernos por dichas Webs.

Ahora, con la aparición del RSS, ya no tenemos que navegar entre tal cantidad de información, es ésta la que viene hasta nosotros: muchos proveedores de información, tanto públicos como privados, ofrecen sus informaciones en un formato estándar que luego puede ser interpretado por un software o página Web determinado. De esta forma, recibes a diario todas las novedades aparecidas en los sitios que te interesan sin tener que estar moviéndote incómodamente de un lado para otro.

El formato RSS es un formato de texto estándar y público que sirve para distribuir titulares de noticias y contenidos por Internet de forma automatizada. La función de la «sindicación» es mostrar un índice con los contenidos y noticias que ha publicado un sitio web sin necesidad de entrar en él. Se trata de un pequeño archivo de texto con código, albergado en el servidor del sitio web que ejerce de fuente de noticias. Dentro de este archivo, los editores del sitio web colocan, de una forma ordenada y estructurada, los titulares y una pequeña descripción o entradilla de los últimos contenidos que han publicado en su web.

Así pues, además de los titulares, RSS también contiene una serie de códigos para que los programas que leen estos archivos puedan, automáticamente, detectar cuándo se han publicado nuevos contenidos. Esto permite avisar al usuario, de forma automática, de que se encuentran disponibles nuevas noticias. Los programas lectores de RSS se suelen denominar agregadores<sup>1</sup>.

Los canales de sindicación pueden contener muchos tipos de información como: nuevos contenidos de una página, avisos importantes, mensajes de un foro, etc. Junto con RSS, Atom es otra especificación muy popularizada para la sindicación de contenidos.

### Algunos ejemplos

#### [flickr.com](http://flickr.com)

Permite a cualquier persona usuaria de Internet almacenar fotos, compartirlas con otros y clasificarlas de forma muy intuitiva.

#### [del.icio.us](http://del.icio.us)

Permite almacenar direcciones de páginas web, las que uno considera interesantes, las de nuestros conocidos.

#### [maps.google.com](http://maps.google.com)

Ofrece tecnología cartográfica avanzada y muy fácil de usar, así como información sobre empresas locales (ubicación, información de contacto e indicaciones sobre cómo llegar).

<sup>1</sup>**Agregadores (feeds):** un agregador o agregador de noticias es un tipo de software para syndicar contenidos web en forma de *feed*. El agregador recoge ese *feed* con las noticias o historias publicadas en los distintos *weblogs* o bitácoras que se elijan, y nos muestra las novedades o ediciones que se han producido en ese *feed*; es decir, nos avisan de qué noticias o historias son nuevas desde nuestra última lectura.

## Web semánticas

A veces se ha utilizado el término web 2.0 para definir las web semánticas. Tratando de aclarar conceptos vamos a realizar un pequeño esbozo de las características de una web semántica.



La Web Semántica es una extensión de la web actual dotada de mayor significado en la que cualquier persona en Internet podrá encontrar respuestas a sus preguntas de forma más rápida y sencilla gracias a una información mejor definida.

La idea sería aumentar la inteligencia de los contenidos de las páginas web dotándolas de contenido semántico. La Web actual posee una gran capacidad para almacenar datos y puede leer y visualizar los contenidos, pero no es capaz de pensar ni de entender todo lo que contiene.

Al dotar a la Web de más significado y, por lo tanto, de más semántica, se pueden obtener soluciones a problemas habituales en la búsqueda de información gracias a la utilización de una infraestructura común, mediante la cual, es posible compartir, procesar y transferir información de forma sencilla. Esta Web extendida y basada en el significado, se apoya en lenguajes universales que resuelven los problemas ocasionados por una Web carente de semántica en la que, en ocasiones, el acceso a la información se convierte en una tarea difícil y frustrante.

La Web Semántica ha sido impulsada por Tim Berners-Lee, creador de la WWW, quien en el año 2000 propuso que la nueva información debe ser reunida de forma que un buscador pueda «comprender», en lugar de ponerla simplemente en una «lista». La Web semántica sería una red de documentos «más inteligentes» que permitan, a su vez, búsquedas más inteligentes. Se precisa, por lo tanto, una nueva Web -la Web semántica- que haga posible no sólo almacenar los datos, sino entender e interpretar el sentido de esta información.

No se trata de una inteligencia artificial mágica que permita a las máquinas entender las palabras de las personas, es sólo la habilidad de una máquina para resolver problemas bien definidos, a través de operaciones bien definidas que se llevarán a cabo sobre datos existentes bien definidos.

Para poder explotar la Web semántica, se necesitan lenguajes semánticos más potentes, esto es, lenguajes de marcado capaces de representar el conocimiento basándose en el uso de metadatos y ontologías. Un metadato no es más que un dato estructurado sobre la información, o sea, información sobre información, o de forma más simple, datos sobre datos.

Los metadatos en el contexto de la Web, son datos que se pueden guardar, intercambiar y procesar por medio del ordenador y que están estructurados de tal forma que permiten ayudar a la identificación, descripción, clasificación y localización del contenido de un documento o recurso web y que, por tanto, también sirven para su recuperación. Si los metadatos sirven para la estructuración del contenido, tanto los tesauros como las ontologías, hacen posible una semántica para construirlos.

Una ontología es una especificación de una conceptualización, esto es, un marco común o una estructura conceptual sistematizada y de consenso no sólo para almacenar la información, sino también para poder buscarla y recuperarla. Una ontología define los términos y las relaciones básicas para la comprensión de un área del conocimiento, así como las reglas para poder combinar los términos para definir las extensiones de este tipo de vocabulario controlado.

Para obtener una adecuada definición de los datos, la Web Semántica utiliza dos estándares, RDF y OWL, que ayudan a convertir la Web en una infraestructura global en la que es posible compartir, y reutilizar datos y documentos entre diferentes tipos de usuarios.

RDF proporciona información descriptiva simple sobre los recursos que se encuentran en la Web y

que se utiliza, por ejemplo, en catálogos de libros, directorios, colecciones personales de música, fotos, eventos, etc.

OWL es un mecanismo para desarrollar temas o vocabularios específicos en los que asociar esos recursos. Lo que hace OWL es proporcionar un lenguaje para definir ontologías estructuradas que pueden ser utilizadas a través de diferentes sistemas.

Las ontologías, que se encargan de definir los términos utilizados para describir y representar un área de conocimiento, son utilizadas por los usuarios, las bases de datos y las aplicaciones que necesitan compartir información específica, es decir, en un campo determinado como puede ser el de las finanzas, medicina, deporte, etc. Las ontologías incluyen definiciones de conceptos básicos en un campo determinado y la relación entre ellos.

## Retos para las AA. PP.

Web 2.0 abre una gran cantidad de posibilidades para que las Administraciones Públicas se acerquen a los ciudadanos, donde ya no son simples destinatarios de servicios sino personas que puede aportar cosas. Esto no sólo genera un producto más participativo, y por tanto más utilizado, sino que además encaja con los objetivos de transparencia que debe regir todo lo que hace la Administración.

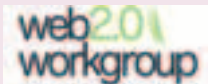
Hay que ofrecer servicios «basados en la inteligencia colectiva de los ciudadanos», lo que encaja plenamente en la filosofía de la Web 2.0. Algunas de las cosas que se pueden hacer son:

- Calidad e innovación de servicios: la utilización de mapas, herramientas de localización y otras funcionalidades abren la posibilidad a servicios nuevos en áreas de sanidad, transportes, urbanismo...
- Oferta de servicios en dispositivos móviles: teléfonos móviles, PDAs.
- Sindicación (RSS) de contenidos.
- Accesibilidad desde cualquier navegador: Firefox, Opera, Safari, Internet Explorer...
- Búsqueda avanzada con tecnología de Google.
- Wiki-mapas que integran toda la información georeferenciada.
- Servicios basados en la generación de blogs.
- Redes sociales<sup>2</sup>.

Por tanto, las Administraciones Públicas no deben dejar pasar la oportunidad de dar un mejor servicio a la ciudadanía gracias a los servicios Web 2.0.

### Links

Grupo de trabajo del Web 2.0:  
[www.web20workgroup.com](http://www.web20workgroup.com)



Web 2.0 Conference:  
[web2con.com](http://web2con.com)



World Wide Web Consortium:  
[w3c.es](http://w3c.es)



<sup>2</sup> **Redes Sociales** o **Social networking**: socialización en redes de comunidades en línea, donde es posible contactar con personas de cualquier parte del mundo, sobre los asuntos y fines que más nos convengan, desde charlar de forma insustancial, hasta hacer negocios o poner conocimientos en común.

# Nube computacional (Cloud Computing)

Aurrera!, junio 2009, número 34

En el mundo de las TIC últimamente hemos presenciado la aparición de una serie de términos que se han consolidado como nombres de moda, por ejemplo, cliente / servidor, e-business, SOA (Service Oriented Architecture)... el último, o mejor dicho, uno de los últimos es *Cloud Computing* (también conocido como «nube computacional» o «computación en la nube»).

El laboratorio de Sistemas Distribuidos Adaptativos y Fiables de la Universidad de Berkeley ha publicado un trabajo (*Above the Clouds: a Berkeley View of Cloud Computing*) sobre el estado del arte y oportunidades de negocio del Cloud Computing, gracias a este trabajo hemos confeccionado parte del contenido del artículo que estás leyendo. Estos mismos señores, en su día, fueron los que nos hablaron por primera vez de conceptos tales como RAID<sup>3</sup> o RISC<sup>4</sup>.

**Utilizar 1.000 servidores durante una hora no cuesta más que utilizar un servidor durante 1.000 horas, esta elasticidad de recursos, sin tener que pagar una prima de gran escala, no tiene precedentes en la historia de las tecnologías de la información.**

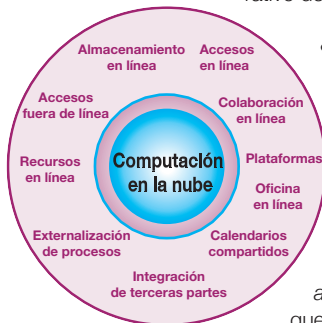
Universidad de Berkeley

## Definiciones

### Nube computacional

Hemos encontrado varias definiciones referidas a este concepto, ahí van:

- «Que nuestros datos y relaciones no residan en nuestros equipos ni dependan del sistema operativo de los mismos, sino en la red.»



- «Acceso a la información albergada en Internet a través de distintas aplicaciones que residen en múltiples dispositivos (ordenadores, móviles, PDAs...).»

- «Cloud Computing (según la Universidad de Berkeley) se refiere tanto a las aplicaciones ofrecidas como servicios sobre internet y al hardware y los sistemas de software en los centros de datos (*datacenter*) que proveen estos servicios. Los servicios en sí mismos han sido largamente referidos como Software Como Servicio (SaaS, por sus siglas en inglés: *Software as a Service*). Al hardware en el centro de datos (*datacenter*) y al software es a lo que llamaremos una Nube.»

<sup>3</sup> **RAID:** *Redundant Array of Inexpensive Disks* (conjunto redundante de discos baratos), hoy día en vez de baratos se utiliza la traducción de independientes.

Sistema de almacenamiento que utiliza múltiples discos duros en los que distribuye o replica los datos. Dependiendo de su configuración (a la que suele llamarse «nivel»), los beneficios de un RAID respecto a un único disco son uno o varios de los siguientes: mayor integridad, mayor tolerancia a fallos, mayor *throughput* (rendimiento) y mayor capacidad.

En sus implementaciones originales, su ventaja clave era la habilidad de combinar varios dispositivos de bajo coste y tecnología más antigua en un conjunto que ofrecía mayor capacidad, fiabilidad, velocidad o una combinación de éstas frente a un solo dispositivo de última generación y coste más alto.

<sup>4</sup> **RISC:** *Reduced Instruction Set Computer* (computadora con conjunto de instrucciones reducido). Es un tipo de microprocesador con las siguientes características fundamentales:

1. Instrucciones de tamaño fijo y presentadas en un reducido número de formatos.
2. Sólo las instrucciones de carga y almacenamiento acceden a la memoria por datos.

Además, estos procesadores suelen disponer de muchos registros de propósito general. El objetivo de diseñar máquinas con esta arquitectura es posibilitar la segmentación y el paralelismo en la ejecución de instrucciones y reducir los accesos a memoria.

## Nube pública y nube privada

Cuando una nube se hace disponible mediante una modalidad de «pague mientras lo use» (una traducción poco ortodoxa del término inglés *pay as you go*), entonces se habla de una Nube Pública; el servicio que se vende es computación utilitaria. Por el contrario, usaremos el término Nube Privada, para referirnos a los centros de datos internos de un negocio u otra organización, y que no se encuentran disponibles para el público general.

### Cloud computing = Utility computing + SaaS

Según la Universidad de Berkeley el *Cloud Computing* es la suma de dos conceptos, *Utility Computing* (computación utilitaria) y SaaS (*Software as a Service*), veamos el significado de cada uno de ellos:

#### Utilidades de Computación (*Utility computing*)

Se define como el suministro de recursos computacionales, como puede ser el procesamiento y almacenamiento, como un servicio medido similar a las utilidades públicas tradicionales (como la electricidad, el agua, el gas natural o el teléfono).

Este sistema tiene la ventaja de tener un costo nulo o muy bajo para adquirir hardware; en cambio, los recursos computacionales son esencialmente alquilados. Los clientes que realizan procesamiento de datos a gran escala o que están frente a un pico de demanda también pueden evitar los atrasos que resultarían de adquirir y ensamblar físicamente una gran cantidad de computadoras. (Obtenido de [http://es.wikipedia.org/wiki/Utility\\_computing](http://es.wikipedia.org/wiki/Utility_computing)).

**Características arquitectónicas de las aplicaciones que aprovechen el Cloud computing: software de infraestructura pensado para correr en máquinas virtuales y posibilidad de poder escalar hacia arriba y hacia abajo.**

#### 10 obstáculos (tanto tecnológicos como de negocio) para la adopción de la nube computacional

##### 1. Disponibilidad del servicio

Los clientes tienen miedo a que el nivel de servicio no sea el adecuado. Aun así, se empieza a asumir que la disponibilidad de los servicios en Cloud computing es elevada, por ejemplo, su capacidad de defensa ante un ataque por denegación de servicio es mucho mayor que en otros sistemas.

##### 2. Clientes cautivos de un proveedor

Esto viene dado porque las soluciones actuales de Cloud computing son cerradas; la solución es sencilla, estandarizar los APIs (*Application Programming Interface*, Interfaz de Programación de Aplicaciones), para, de este modo, poder «saltar» de un proveedor a otro.

##### 3. Confidencialidad de la información y auditabilidad

Los datos almacenados deben registrarse por diferentes legislaciones según los países, y esto va en contra de la naturaleza del Cloud computing, que es ubicuo. (Ver apartado «La seguridad» dentro de este artículo.)

##### 4. Cuellos de botella en la transferencia de datos

Los requisitos de almacenamiento para ciertas aplicaciones pueden llegar a ser enormes, lo que puede llegar a ser una restricción según el estado de la tecnología actual.

##### 5. Rendimiento impredecible

La virtualización en las áreas de la unidad central de proceso y la memoria está conseguida, el problema está en las entradas/salidas (I/O), si se hace un uso intensivo de las I/O afecta al resto de máquinas virtuales.

##### 6. Almacenamiento escalable

El reto es pagar por los datos que usas (escalado hacia arriba) y no por los datos que tienes almacenados y no usas (escalado hacia abajo).

##### 7. Errores (*bugs*) en sistemas altamente escalables

Reproducir un error en un entorno local es difícil, y si éste tiene que ver con la infraestructura es aún más complicado.

##### 8. Escalado rápido

Las aplicaciones producen demandas de picos que unas veces se predice y otras no, el no poder escalar a tiempo puede llegar a ser un grave problema.

##### 9. Reputación entre usuarios y proveedores en la nube

La mala utilización de «la nube» por parte de algunos usuarios puede afectar al resto de usuarios de la misma y a los proveedores.

##### 10. Licencias

El modelo tradicional se acaba, el pago se deberá realizar por tiempo de uso (*pay as you go*).

## SaaS

«Software como Servicio» (*Software as a Service*) es un modelo de distribución de software en donde la compañía de Tecnologías de la Información (IT) provee el servicio de mantenimiento, ope-

ración diaria y soporte del software usado por el cliente. En otras palabras es tener la información, el procesamiento, los insumos<sup>5</sup> y los resultados de la lógica de negocio del software, es decir, el cliente tiene el sistema hospedado en la compañía de IT. (Obtenido de <http://es.wikipedia.org/wiki/SaaS>)

## Usuarios y proveedores en la nube

Para el usuario de la nube (*Cloud User*) los recursos de computación parecen infinitos, y los puede consumir bajo demanda, como ya hemos comentado anteriormente, es decir, en el momento que los necesite y no antes o después. Esto es, no es necesario planificar en el tiempo, ya que los recursos estarán disponibles cuando se soliciten, sin tener que molestarse en saber ese momento concreto. Permite también invertir en necesidades hardware de una manera comedida, y que, en función de sus necesidades, incrementen esta inversión sólo cuando así lo requieran sus necesidades. Así como hemos apuntado que el consumo de recursos es bajo demanda, también el pago, obviamente, se realizará en función de los usos de estos recursos.

Pero ¿Quiénes serán los proveedores de la nube (*Clouds Provider*)? Por una parte, deberán haber realizado inversiones importantes tanto en grandes centros de datos como en software de infraestructura a gran escala, y deberán tener los conocimientos suficientes para mantener estas infraestructuras, además, en última instancia, el ser o no proveedores vendrá condicionado por una serie de factores, entre los que destacamos:

**El presidente de Oracle se refirió respecto a *Cloud computing* calificándolo de «fenómeno pasajero».**

- Beneficios económicos.
- Aprovechamiento de inversiones realizadas.
- Defender una franquicia (una empresa, para no perder clientes, ofrece sus productos bajo el paraguas del paradigma *Cloud Computing*).
- Aprovechar la infraestructura que posee, para, de este modo, sacar rendimiento económico mientras pueda.
- Ofrecer la posibilidad de integrar aplicaciones dentro de la plataforma.

## Nuevo modelo de negocio: paga por lo que uses

El modelo de negocio al que se dirige *cloud computing* está alineado con el modelo Web 2.0: se pasa del modelo clásico, cercanía al cliente, compromisos altos y costes también altos, al modelo de costes bajos, compromisos bajos y un claro distanciamiento con respecto al cliente, es decir, del modelo en el que se definen contratos y marcos de relación pesados, a un modelo donde el autoservicio es el que manda (*self-service*, sírvase Usted mismo, en función de sus necesidades en ese momento). A la vez, como ya hemos repetido anteriormente, los precios pueden reducirse, ya que sólo se paga por lo que se consume.

## Aplicaciones en «la nube»

Teóricamente el modelo es bastante consistente, pero actualmente existe un problema, éste consiste en el elevado coste para acceder a datos en una red WAN frente a ese coste para acceder a datos en una red LAN. Las aplicaciones más utilizadas son:

- Aplicaciones móviles interactivas
- Procesado Batch en paralelo
- Aplicaciones analíticas (p.e. software para la realización de analíticas Web<sup>6</sup>)

<sup>5</sup> **Insumo:** bien consumible utilizado en el proceso productivo de otro bien.

<sup>6</sup> **Analítica web:** consiste en grabar y analizar los datos de navegación de los usuarios en un sitio web; muchas herramientas de analítica web utilizan código javascript que se inserta en el pie de página y que recoge los datos que son de nuestro interés para, de este modo, enviarlos a una base de datos para su posterior análisis. Las principales medidas que recoge la analítica web son, entre otras, las páginas visitadas, el tiempo de navegación, la



- Extensión de la capacidad de computación de los ordenadores personales, es decir, unir un conjunto de estos en paralelo para, de este modo, multiplicar su capacidad de proceso de cálculo (p.e. Matlab)

## La seguridad

La publicación de un artículo en Internet con el título «El cuento de la lechera 2.0» de Javier Maestre, que hace referencia más a la utilización del modelo *cloud computing* que al modelo Web 2.0, ha creado cierta polémica respecto a la Ley Orgánica de Protección de Datos (LOPD) y su aplicación práctica en lo que se refiere a la utilización de este modelo (Nube Computacional). Aun no estando muy de acuerdo con algunos comentarios de dicho artículo (los referidos al gremio de informáticos, por ejemplo), hay que tener en cuenta las reflexiones, en cuanto a la seguridad de los datos, y más concretamente al acceso a los datos por cuenta de terceros (artículo 12 de la LOPD) y el movimiento internacional de datos (artículo 33 de la LOPD).

## Gurús de la informática y software libre

Los Gurús de la informática opinan que esta forma de usar la tecnología tendrá como consecuencia que el usuario final se verá atrapado y que el coste será elevado. Richard Stallman, fundador de Free Software Foundation y creador del sistema operativo GNU<sup>7</sup>, dice que «este tipo de software obliga a los usuarios a comprometerse con sistemas cerrados, que al ser propiedad de proveedores comerciales le atrapan», también explica que «una de las razones por las que no debes usar aplicaciones web para tus tareas de Tecnologías de la Información (TI) es que pierdes el control, tú debes estar en condiciones de realizar tus propias tareas en tu propio PC, en un programa amante de la libertad, si usas un programa propiedad de un proveedor, o el servicio web de otra persona, entonces quedas indefenso».

## «La nube» según Gartner Group

La consultora Gartner cree que al *cloud computing* le faltan aún unos siete años para madurar, por lo que recomienda a las empresas mucha prudencia. Esto es aplicable a todos los programas informáticos que ahora se usan en el ordenador y para los que ya existen opciones ejecutables en lo que se denomina «la nube» (la Red). Según el calendario previsto por Gartner, sólo en 2011 aparecerán proveedores con productos maduros y en 2015 el software para *cloud computing* será ya mejor. Esto es así fundamentalmente porque las infraestructuras no están aún preparadas para dar un servicio de calidad y no existen estándares técnicos de servicio.

### Cronología de evolución del *cloud computing*

(la consultora Gartner Group ha dividido esta maduración en tres periodos):

- Fase I: 2007-2011 (Pioneros e innovadores)

Es el período de desarrollo del mercado, hasta el año 2011, y debido a la naturaleza inmadura del mercado, Gartner recomienda buscar soluciones oportunistas, es decir, primará el retorno de la inversión más que la viabilidad a largo plazo, triunfarán aquellos proveedores tecnológicos con mayor visión de mercado (aplicaciones de desarrollo y prototipado rápido).

- Fase II: 2010-2013 (Consolidación del mercado)

Gartner cree que para el año 2012 el mercado de plataformas de *cloud computing* estará abarrotado con una amplia gama de soluciones de proveedores grandes y pequeños, y la presión competitiva llevará a adquisiciones de los actores más débiles del mercado. Estas infraestructuras serán cada vez más atractivas, aumentando la base de clientes con perfiles más conservadores. El tiempo para el retorno de la inversión se extenderá de tres a cinco años, no siendo tan importante la parte técnica. Al final de esta fase esperan que estas plataformas sean las preferidas para el desarrollo de aplicaciones de servicios con arquitecturas sencillas.

- Fase III (La masa crítica mayoritaria)

Para el año 2013 un número reducido de proveedores dominará el mercado con un conjunto reducido de estándares de facto, apoyándose en las tecnologías propietarias desarrolladas en años anteriores, pero también desarrollarán APIs para crear fábricas de servicios que permitan unir soluciones *cloud* de diferentes proveedores.

La competencia entre soluciones propietarias y abiertas aumentará, y para el año 2014 esta preocupación hará que aumente el apoyo a una o varias soluciones *open-source*.

página de entrada, la página de salida, los usuarios únicos, las visitas, los eventos, los abandonos de formularios, los datos de *clicks* y el origen del tráfico.

<sup>7</sup> GNU: proyecto iniciado por Richard Stallman (año 1983) con el objetivo de crear un sistema operativo libre, totalmente compatible con UNIX. GNU es un acrónimo recursivo que significa GNU no es Unix (GNU is Not Unix). En el año 1985 Stallman crea la FSF (Free Software Foundation) para proveer de soportes logísticos, legales y financieros al GNU. (Para más información, ver boletín *Aurrera!* nº 24, página 20, entrada sobre Linux).

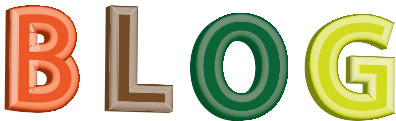
# Blogs y WordPress

Aurrera!, diciembre 2010, número 40

**El mundo de Internet que hoy en día conocemos no sería lo mismo sin los famosos *blogs*. Éstos han revolucionado en poco tiempo tanto el diseño como el contenido de las webs 2.0. Por ese motivo, a través de este artículo, queremos presentaros una de las plataformas más utilizadas actualmente para diseñar *blogs*: WordPress.**

Una definición muy elemental de un *blog*, *weblog* o bitácora, es la de una página web cuyo fin es presentar a primera vista contenidos estructurados en entradas o *posts*, ordenadas de forma cronológica, y a las que los lectores pueden hacer comentarios que van apareciendo bajo cada una de las mismas.

Los contenidos suelen tener a menudo un carácter subjetivo en el sentido de que expresan visiones del *blogger* o escritor sobre la realidad. A modo de diario (o semanario o...), va recogiendo percepciones sobre hechos que suceden, bien de carácter general (*blogs* horizontales) o bien en torno a algún tema específico (*blogs* verticales). De todos modos, este matiz subjetivo no tiene por qué ser obligatorio, y también podrían recogerse informaciones de naturaleza más objetiva.



## El origen

Según la entrada o definición que da Wikipedia<sup>8</sup>, aunque el origen histórico de las distintas formas de bitácoras data de 1994, el *blog*, tal y como se conoce a día de hoy, despegó a principios de la década del 2000 y se extiende ampliamente a partir de 2005, constituyendo un elemento central durante la época actual de la

denominada web 2.0, en la que se ha popularizado junto con otros como redes sociales o, en menor medida, *wikis*<sup>9</sup>.

Así pues, los *blogs* han pasado a ser una tecnología ampliamente socializada, siendo usados por muchas personas con perfiles sociológicos y culturales variados. Es más, un *blog* se considera un canal de comunicación, en el que necesariamente hay que estar si existe una voluntad de transmitir una imagen de modernidad acorde a los tiempos, sea el *blogger* una persona o una organización. Por tanto, resulta ser un medio complementario a otros tradicionales, como pueden ser, por ejemplo, los artículos de opinión en prensa.

A veces se afirma que un *blog* es influyente no ya en el sentido de popularidad, sino también de relevancia en cuanto a que es una referencia o tiene «autoridad moral» sobre una temática en cuestión. Pero ¿cuáles son los indicadores para afirmar que un *blog* es influyente? Algunos son los de la web tradicional, esto es, las visitas, por una parte, y el número de enlaces externos que apuntan al mismo, por otra. Un tercer elemento más propio del *blog* es el número de comentarios, el cual denota el potencial de generar conversaciones que tiene el escritor. De hecho, hay *bloggers* influyentes que son contratados gracias a dicha cualidad, con una clara orientación hacia fines de marketing.

En relación a los comentarios, una cuestión importante es la amenaza y oportunidad que se abre al ofrecer al público la participación directa. El conjunto de comentarios viene a constituir una vía para

<sup>8</sup>Wikipedia: definición dada por wikipedia sobre los blogs: <http://es.wikipedia.org/wiki/Blog>. Más información sobre los Blogs en los siguientes artículos de los boletines *Aurrera*, números 17 ( marzo de 2005) y 21 (marzo de 2006): «Weblog» y «Blogs corporativos».

<sup>9</sup>Wiki: un *wiki* o una *wiki* (del hawaiano *wiki*, «rápido») es un sitio web cuyas páginas (contenidos) pueden ser editadas por múltiples personas a través de un navegador web.

Es cierto que el *wiki* tiene herramientas similares a un *blog*, pero su funcionalidad principal es que cualquiera puede modificar el contenido. Por ello, es una buena solución para trabajos en grupo.

En resumen, la diferencia más notable entre un *blog* y un *wiki* es que el *wiki* es abierto, es decir, cualquier persona del grupo puede modificar el texto que ha introducido otra persona.

saber cómo se valoran desde el exterior las opiniones de quien está detrás del *blog*. Existen distintas políticas posibles para la moderación de comentarios: que no se permita ninguno, que se permitan todos, que sea necesario estar registrado previamente... en cualquier caso, un *blog* conlleva un ejercicio de transparencia y de estar en buena disposición para gestionar tanto las críticas como las alabanzas. El otro requisito de un *blog* es una cierta constancia para mantenerlo, o dicho de otro modo, no dejarlo morir por falta de publicaciones, cual planta que no se riega cada cierto tiempo.

## Tipos y modalidades de blogs

Dentro del mundo de los blogs existen distintas categorizaciones según criterios varios, y teniendo en cuenta el software empleado para el gestor de blogs, se diferencia entre dos modalidades:

- Gestor software disponible sólo en modo SaaS (*Software as a Service*), es decir, la única posibilidad es que el blog funcione instalado en la plataforma web del proveedor de blogs. Algunos ejemplos pueden ser los servicios blogger o blogspot. En euskera existen opciones como blogari o blogak.
- Gestor software instalable: es posible disponer del software necesario para instalarlo en un servidor web propio. Aquí cabe elegir a su vez según criterios de funcionalidades, precio, libertad, presencia general del producto en cuanto a existencia de comunidades, proveedores...
- Opción mixta: aunque el proveedor ofrece el producto en su plataforma web, también está disponible para la instalación en otros servidores. Es el caso de Wordpress, del que hablaremos más adelante.

Los *blogs* actuales, lejos de tener entradas de sólo texto, también pueden incluir contenidos enriquecidos y multimedia, de modo que cada entrada o *post* incluye textos formateados (negrita, cursiva, colores), elementos del lenguaje html propio de internet (enlaces o tablas) y, por supuesto, imágenes, audios y vídeos. De hecho, una generación posterior al *blog* de texto son los *podcasts* y *vidcasts*, en los cuales las palabras escritas se reemplazan por grabaciones de audio y/o video que el autor va publicando, también de forma cronológica. De hecho, la moda del *podcasting* consiste en descargarse los audios de un *blog podcast* al teléfono móvil o al reproductor mp3, para ir escuchándolos durante el viaje en metro, por ejemplo.

Para que los lectores sigan las novedades (nuevas entradas) de un *blog*, se ha pasado de la modalidad antigua de ir visitando cada página web para identificar visualmente las actualizaciones (lo cual no era muy cómodo para el usuario), a las notificaciones automáticas mediante canales RSS. Esta facilidad permite que las personas lectoras se «suscriban» a las publicaciones nuevas del *blog*, de modo que mediante un programa agregador de canales van recibiendo las novedades a medida que se van publicando. Sería análogo a una suscripción por correo electrónico, pero las diferencias son dos. Una, que el lector emplea no un programa cliente de correo electrónico, sino otro llamado agregador de RSS. Y otra, que el escritor no ha de hacer el envío del mensaje manualmente, sino que la transferencia se produce de forma automática a partir de la comunicación entre el software gestor del *blog* y el programa agregador.

Por completar la terminología sobre los *blogs*, indicar algunos conceptos adicionales:

- *Permalink*: enlace permanente a cada una de las entradas del *blog*.
- *Trackbacks* y *pingbacks*: son métodos para que un blog conozca qué enlaces de otros blogs están apuntando al blog en cuestión.
- *Blogroll*: grupo de enlaces a otros blogs.

**WordPress es actualmente la plataforma software que domina el mundo de los blogs.**

### Webs para crear blogs

Blogger:

[www.blogger.com](http://www.blogger.com)

Blogspot:

[www.blogspot.com](http://www.blogspot.com)

Blogari:

[www.blogari.net](http://www.blogari.net)

Blogak:

[www.blogak.com](http://www.blogak.com)

- *Planet*: nuevo *blog* generado a partir de la agregación de entradas de otros *blogs* en torno a un tema común.
- *Blogosfera*: el conjunto de todos los *blogs*.

## ¿Qué es WordPress?

Si hay una plataforma software que domine el mundo de los *blogs* actualmente, ésta es WordPress<sup>10</sup>. En más de 60 idiomas (euskera incluido), y con sus 7 años de historia desde la versión inicial de mayo de 2003, algunas fuentes afirman que su penetración es del 12%. Por tanto, WordPress, que es software libre bajo licencia GPLv2, resulta ser junto con otros productos como Apache, o Linux en el sector de los clusters, una de las tecnologías libres estrella.

WordPress está desarrollado en lenguaje PHP, emplea como contenedor de datos la base de datos MySQL (actualmente propiedad de Oracle) y, tal y como se ha indicado, se ofrece en ambas modalidades de producto ya instalado y listo para usar ([wordpress.com](http://wordpress.com)),

o bien descargable y disponible para instalar en un servidor propio ([wordpress.org](http://wordpress.org)) gratuitamente. Esta plataforma puede correr tanto en servidores GNU/Linux como Windows.



Una característica muy notable de WordPress es que hay un elevado número de extensiones o *plugins* disponibles de forma libre y gratuita, más de 12.000, los cuales son ampliamente utilizados (por encima de los 132 millones de descargas)<sup>11</sup>. Los *plugins* son pequeños módulos que permiten extender la funcionalidad del producto base, y que han proliferado desde la comunidad de desarrolladores, mayormente gracias a que el producto es libre. Un ejemplo sencillo de extensión es una barra de iconos que se muestra bajo cada entrada (*post*) de muchos *blogs*, de modo que al *clicar* en alguno de ellos se lanza una acción como puede ser añadir la entrada en los marcadores favoritos del navegador, convertirla en PDF, imprimirla, llevar el enlace de la entrada a una red social como LinkedIn o Facebook, etc. Otro ejemplo serían las extensiones que habilitan los *mash-ups*, o mezcla de contenidos proporcionados desde otros servicios web, por ejemplo, incluir dentro de una entrada del *blog* un mapa de OpenStreetMap o de Google Maps, o una presentación de slideshare, o unas fotos de flickr o un video de YouTube.

**La versión MU o Multi-User del WordPress consiste en que con una única instalación se pueden tener múltiples *blogs* totalmente independientes.**

## Funcionalidades

Aparte de las funcionalidades generales de un *blog*, WordPress ofrece además algunas otras, como pueden ser, por ejemplo, las siguientes:

- La participación de más de un usuario en el *blog*, añadiendo al perfil de editor o *blogger* otros como son autor, colaborador y suscriptor.
- La clasificación de entradas mediante vocabularios basados en etiquetas y en categorías estructurables en árbol.
- Temas visuales o plantillas que dan la apariencia final del *blog*, muchos de los cuales permiten además adaptaciones de forma sencilla.

<sup>10</sup>**Estadísticas**: datos relativos al uso de distintas plataformas: [http://w3techs.com/technologies/overview/content\\_management/all](http://w3techs.com/technologies/overview/content_management/all). Página web de WordPress: [www.wordpress.org](http://www.wordpress.org).

<sup>11</sup>**WordPress**: algunas cifras sobre WordPress: 66 idiomas, más de 24 millones de descargas de la versión más reciente 3.0, 1.289 temas o plantillas, casi 24 millones de descargas de temas y más de 132 millones de *plugins* descargados.

- Configuración multi-sitio: un cambio importante ocurrido en la versión 3.0 de junio de 2010, «The Ionius»<sup>12</sup>, es la aparición de la versión MU o Multi-User que consiste en que con una única instalación se pueden tener múltiples blogs totalmente independientes<sup>13</sup>.

Como funcionalidad extra, aunque ya algo fuera del ámbito puro de un blog, en los últimos meses WordPress ha presentado BuddyPress, una extensión del producto base que permite montar una red social la cual facilita la comunicación entre los participantes de la misma.

## La comunidad y la empresa

WordPress, tal y como ya se ha comentado, es un producto de software libre, de modo que cualquier usuario tiene la libertad de ver su código fuente, adaptarlo, y distribuir esas adaptaciones. Por ejemplo, las detecciones de vulnerabilidades y correcciones de seguridad no siempre proceden de una única fuente. Ahora bien, el propietario de la marca WordPress era la empresa Automattic, quien gestiona el servicio SaaS wordpress.com y contribuye, junto a otras personas y organizaciones de la comunidad, a las mejoras del producto.

Un hito más que reseñable ocurrido en septiembre de 2010 ha sido la cesión de la marca WordPress por parte de la citada empresa, poseedora de su monopolio, a la fundación WordPress. El hecho de donar una marca de valor multimillonario por parte de una empresa es poco frecuente, y ha sido muy agradecido desde la comunidad a nivel mundial. La trascendencia de todo ello es que aunque otra empresa pueda a futuro adquirir Automattic, de modo análogo a cómo Oracle adquirió MySQL, el producto WordPress, por tanto, queda protegido como software libre.

**Los blogs han pasado a ser una tecnología ampliamente socializada, siendo usados por muchas personas con perfiles sociológicos y culturales variados.**



### Nuestros Blogs

El Gobierno Vasco, a través de distintas iniciativas llevadas a cabo por sus Departamentos u Organismos Autónomos, ha puesto en marcha diversos blogs, de los cuales os indicamos a continuación sus direcciones webs:

- <http://blog.gazteaukera.euskadi.net>
- <http://blog.calidadfp.euskadi.net>
- <http://blog.gizonduz.euskadi.net>
- <http://blog.pip.euskadi.net>

- <http://blog.quintoplan.euskadi.net>
- <http://blog.ejie.es>
- <http://www.kulturklik.euskadi.net>
- <http://blog.euskara21.euskadi.net>

A parte de estos blogs, en breve se tienen previsto poner en producción (usando la nueva plataforma que los técnicos de EJIE están preparando) varios más para dar respuesta a iniciativas relacionadas, entre otros, con los siguientes ámbitos de actuación: Acción Exterior, Bibliotecas Municipales, Sanidad, etc.

<sup>12</sup>**Nombres:** WordPress designa las distintas versiones de su producto con un nombre de músico de jazz, además del típico número de la versión.

<sup>13</sup>**WordPress MU:** ésta es la opción que desde el Área Técnica de EJIE han seleccionado finalmente para soportar los distintos *blogs* que ponga en marcha el Gobierno Vasco.

# Guía de usos y estilo de Redes Sociales

Aurrera!, marzo 2011, número 41

**Las Redes Sociales son una plataforma que en el ámbito del Gobierno Vasco pueden ayudarnos a mejorar y a innovar, además, hoy día, gracias a las herramientas de movilidad, pueden llegar fácilmente a gran número de personas. Es por ello por lo que se ha creado una Guía para normalizar y regular las actuaciones del Gobierno Vasco en este campo.**

El pasado día 16 de febrero la Dirección de Informática y Telecomunicaciones organizó, a través de su Gabinete Tecnológico, un seminario bajo el título «La presencia del Gobierno Vasco en el mundo de las Redes Sociales», en el cual, entre otras cosas, se presentó la nueva Guía de usos y estilo de Redes Sociales, trabajo realizado por el Departamento de Presidencia, y más concretamente su Dirección de Gobierno Abierto y Comunicación en Internet, y que verá la luz próximamente (se publicará en euskera, castellano e inglés).

**Las Redes Sociales son actividades, prácticas y comportamientos que tienen lugar entre comunidades de personas que se juntan a través de Internet y comparten información, conocimiento y opiniones utilizando para ellos medios conversacionales.**

**Extractado de la Guía de Usos y Estilo de las Redes Sociales**

En dicho seminario surgieron palabras tales como Redes Sociales, escucha activa, web 2.0, las cuales trataremos de explicar en las siguientes líneas, junto con otras palabras más técnicas, como, por ejemplo, *hashtag*<sup>14</sup>, para las cuales la propia guía ha buscado un apartado denominado vocabulario básico.

Dicha Guía enmarca y regula la presencia del Gobierno Vasco en las denominadas Redes Sociales, esto es, establece pautas comunes para que el Gobierno Vasco pueda estar presente en este mundo virtual de manera coherente y homogénea. Cabe destacar que a día de hoy sólo existe una guía similar publicada por la Generalitat de Catalunya.

El tema de las Redes Sociales es un punto importante dentro del proyecto Irekia. Todos somos conscientes de que la evolución en lo que se refiere a la exposición de la información en Internet es constante, hoy día la ciudadanía no sólo quiere disponer de la información de una forma pasiva, sino que también solicita participar de una forma activa en los procesos y/o ámbitos que considera de su interés. Por otra parte, nosotros, como gobierno, debemos estar atentos a qué es lo que se dice

«ahí afuera» para, de este modo, estar informados y responder adecuadamente, esto es lo que se conoce como «escucha activa».

## ¿Qué son las Redes Sociales?

Si bien la Guía explica perfectamente este concepto, si la respuesta tuviese que ser corta, igual la mejor definición sería decir que las Redes Sociales son las personas interactuando entre sí, de hecho, las Redes Sociales han existido siempre en el mundo real, lo que ocurre es que se han trasladado al mundo virtual gracias a la tecnología.

Dentro de las Redes Sociales las personas aportan, escuchan, votan, critican, debaten, crean grupos... en definitiva, como hemos dicho, es una evolución natural de lo que ocurre en el mundo real, pero en lo que se ha denominado mundo virtual, esto es, es similar al «boca a boca» del mundo real, con la ventaja de que si un «mensaje» tiene aceptación, éste se difunde rápidamente entre los contactos de las personas que integran las Redes Sociales. También surgen nuevas formas de actuación, como, por ejemplo, los *flashmobs*<sup>15</sup>, que son reuniones breves de un gran número de personas, en muchos casos desconocidas, para realizar una acción concreta, generalmente con

<sup>14</sup>**Hashtag:** es el nombre que reciben las Etiquetas o TAGs en Twitter y sirven para categorizarlos.

<sup>15</sup>**Flashmob:** significa «multitud instantánea», proviene de unir dos palabras inglesas, *flash* y *mob*, que significan «destello» y «masa» respectivamente. La gente se reúne en un sitio concreto, realiza una acción determinada y después se dispersa.

finés lúdicos, de entretenimiento o políticos. Es un ejemplo de cómo, con la única utilización de las Redes Sociales, se puede movilizar a la gente.

## Euskadi.net 2.0

Se ha puesto en marcha el proyecto «Euskadi.net 2.0», donde se han instalado una serie de herramientas para que los Departamentos y Organismos Autónomos del Gobierno Vasco puedan publicar sus blogs, wikis, foros y *newsletter*<sup>16</sup> (boletines informativos), teniendo como característica común su facilidad de uso y configuración. Unido a la web 2.0 nace el concepto de comunidad<sup>17</sup>. Todo esto implica cambiar el modelo de negocio y muchos de nuestros hábitos. Un ejemplo podrían ser los foros que diferentes ayuntamientos han habilitado para pulsar y recoger la opinión de la ciudadanía en los temas que les competen y que tienen impacto en sus administrados.

En la web 2.0 la pregunta que nos hacemos es la siguiente: ¿qué dice la red de nosotros?, en nuestro caso ¿qué dice de mi organización?, ¿y de mi servicio? (escucha selectiva). Tenemos que saber que cualquiera puede expresar su opinión, y ésta puede ser, por un lado buena, mala o neutral, y por otro lado puede ser cierta, falsa y/o interesada. Una vez que sepamos lo que se dice, y si nos compete, debemos actuar, siempre a través de una estrategia organizada de comunicación y presencia, y es aquí donde toma importancia la Guía de usos y estilo de Redes Sociales del Gobierno Vasco.

## Redes Sociales y administraciones

Las Redes Sociales son un canal de comunicación que se puede denominar informal. Debemos estar porque nuestros «clientes», la ciudadanía y las empresas, están presentes en las redes Sociales, además se ha apostado por la multicanalidad (atención telefónica, presencial, canal web...).

Por todo ello se debe escuchar y se debe participar. La presencia en las Redes Sociales es barata, además da imagen de progreso. Se aporta transparencia a la gestión administrativa, a la vez que aumenta la difusión de las convocatorias públicas y de las decisiones administrativas, esto es, llega a más destinatarios que una web clásica, en definitiva, hoy día las administraciones deben dar un salto cualitativo, pasar de informar a conversar.

Si se puede hablar de desventajas podríamos decir que la presencia en las Redes Sociales requiere una cierta dedicación (escucha activa) y estar preparado para dar respuestas eficaces.

Los principios que inspiran la presencia del Gobierno Vasco en Redes Sociales, son los siguientes: Servicio Público, Transparencia, Calidad, Corresponsabilidad, Participación en iniciativas ciudadanas y Conocimiento abierto.

## Guía de Usos y Estilo del Gobierno Vasco

Esta Guía enmarca tanto la presencia del propio Gobierno Vasco en las Redes Sociales como la del personal perteneciente al mismo. En ella se describe el procedimiento para abrir cuentas y perfiles de cualquier Dirección, Servicio o marca (extendiéndolo a entes con personalidad jurídica propia y empresas públicas en las que participa mayoritariamente el Gobierno) en estos espacios de participación y colaboración. El procedimiento se puede ver en el diagrama de flujos «Procedimiento Corporativo de Tramitación de Iniciativas de Redes Sociales». Además, establece una serie

**Con la doble finalidad de ser respetuosos con la normativa de propiedad intelectual y posibilitar la transferencia de estos contenidos, optaremos por licenciar los contenidos usando las denominadas licencias abiertas o libres.**

**Extractado de la Guía de Usos y Estilo de las Redes Sociales**

<sup>16</sup>**Newsletter:** es un boletín informativo, una publicación distribuida de forma regular y centrada en un tema principal que es del interés de los suscriptores.

<sup>17</sup>**Comunidad:** es la agrupación de las personas usuarias de una plataforma que podríamos denominar colaborativa, que crea valor añadido, opinión, contenidos, etc.



de recomendaciones de uso para el personal del Gobierno Vasco, como, por ejemplo, no utilizar el correo corporativo (dominio de correo ej-gv.es) para registrar cuentas personales en cualquier página externa al Gobierno Vasco (como excepción, en el caso de la utilización de LINKEDIN, si se usa el correo corporativo se pertenecerá a la red corporativa existente).

## Tipos de Redes Sociales

La Guía establece dos tipologías de Redes Sociales, las verticales y las horizontales.

- Las Redes verticales son aquellas que se corresponden con una temática o un contenido común a todos los usuarios; en ellas el Gobierno Vasco tendrá una presencia en la cual se mantendrá un repositorio de material multimedia (fotos, vídeos, música, libros, presentaciones o documentos y marcadores sociales).
- Las Redes horizontales son redes en las que se comparten todo tipo de contenidos, como son las redes de contactos (Facebook, Tuenti, Myspace...), redes profesionales (Linkedin, Xing...) y microblogging (Twitter, Tumblr, Posterous, Plurk, Picotea...)

## Requisitos técnicos

En lo que respecta a los usuarios y los equipos corporativos, para poder actuar en el campo de las Redes Sociales, es requisito obligatorio solicitar la instalación del navegador Mozilla Firefox, junto con algunas extensiones (*plugins*<sup>18</sup>) del mismo, como, por ejemplo, FireUploader<sup>19</sup> para gestionar Flickr o SlideShare, o el complemento Delicious, para gestionar el marcador social Delicious.

Como en cualquier otra petición de instalación, ésta se deberá realizar a través de la aplicación Peticiones de Servicio (M53), eligiendo en el campo «Nombre aplicación/Software» la opción «Firefox C/Plugins (Lehendakaritza)».

## Iniciativas

La Guía habla de Iniciativa cuando se refiere a la posibilidad de que una Dirección, Servicio o marca del Gobierno Vasco pueda tomar parte activa en el uso de las Redes Sociales dentro de su ámbito de actuación y de sus competencias, utilizando las herramientas, cuentas y perfiles establecidos para tal efecto. Dicha Iniciativa deberá ser estudiada y analizada por los servicios competentes.

## Usos lingüísticos

Las Redes Sociales del Gobierno Vasco se atenderán a los criterios de uso de las Lenguas Oficiales del Gobierno Vasco (Plan de Normalización del uso del Euskera en el Gobierno Vasco para el IV Período de Planificación [2008-2012])<sup>20</sup>, los contenidos se publicarán en los dos idiomas oficiales, cuidándose la calidad de ambos.

## Herramientas

La Guía establece las siguientes herramientas:

*Facebook*

<sup>18</sup>**Plugins:** extensión, conector, complemento, viene de la palabra inglesa *plug-in* que significa enchufado; es una aplicación que se relaciona con otra para aportarle un valor concreto, una funcionalidad.

<sup>19</sup>**FireUploader:** Firefox Universal loader, es un complemento que sirve para que desde el navegador Firefox se simplifique la subida de ficheros a la red. Tiene un apartado para las carpetas locales y otro para las remotas, y funciona arrastrando los ficheros, e indica el nivel de avance de la operación.

<sup>20</sup>**Plan de Normalización del Uso del Euskera en el Gobierno Vasco (IV período):** el objetivo principal del IV Período de planificación consiste en lograr la igualdad entre las lenguas en la Administración General y sus organismos autónomos; es decir, que el euskera se convierta en una lengua de trabajo «normal», más allá de la mera garantía de su presencia.



A día de hoy es la Red Social líder, con más de 550 millones de perfiles activos. Se pueden crear perfiles personales, de institución, empresa, marca o grupo de personas.

#### *Twitter*

Es una plataforma de micromensajería o microblogging que permite enviar mensajes de texto cortos (hasta 140 caracteres) y conversar con otras personas. El objetivo en nuestro ámbito es fomentar la comunicación e interacción con los usuarios. Cada cuenta de Twitter debe estar asociada a un correo diferente, no permitiendo que una dirección de correo esté asociada a varias cuentas.

#### *Tuenti*

Es la Red Social más grande en Euskadi y con más usuarios activos, sobre todo entre los más jóvenes (la edad media del usuario es de 23 años). Permite páginas orientadas a instituciones, empresas o grupos, siempre y cuando exista un perfil personal administrándolas.

#### *LinkedIn*

Es una plataforma de interacción entre profesionales, donde se pueden intercambiar experiencias para mejorar su praxis laboral. Las cuentas son personales, y no se necesita ninguna autorización previa para dar de alta una cuenta (ver dentro de la Guía el apartado «Recomendaciones de uso para el personal del Gobierno»).

#### *Youtube*

Plataforma que permite que los usuarios publiquen, vean y compartan videos propios. Es adecuado para difundir material audiovisual informativo o didáctico sobre la actividad de los Departamentos y Organismos Autónomos del Gobierno, a la vez que complementa a la plataforma multimedia corporativa Irekia.

#### *Flickr*

Es un servicio para publicar fotos en Internet, que sirve como repositorio de imágenes, complementando al banco iconográfico Argazki.

Hay una versión gratuita (límites de carga mensual — 100 MB. — y del número de álbumes a cargar), si se requiere más capacidad habrá que contratar la versión Pro (Profesional), de cuyo coste se encargará el organismo solicitante.

#### *Slideshare*

Permite publicar en Internet presentaciones, documentos de texto, ficheros PDF y videos de muy corta duración. Por norma general se utilizará una cuenta corporativa.

#### *Delicious*

Es un servicio de marcadores sociales en Internet, esto es, un repositorio donde se guardan las direcciones (URL's) de sitios web interesantes o de documentos de todo tipo publicados en Internet. Sigue el conocido modelo de «favoritos» que presentan los navegadores, pudiéndose clasificar, así mismo, permite crear una red de personas con las que compartir estos marcadores.

Otras explicaciones que aporta la Guía son las referidas al Geoposicionamiento<sup>21</sup>, los Blogs y los Gestores de Contenidos utilizados para trabajar adecuadamente con estas herramientas.



<sup>21</sup> **Geoposicionamiento:** es la determinación en el espacio de objetos móviles o en movimiento. En el caso de las Redes Sociales, el geoposicionamiento se está extendiendo, sobre todo en el campo del marketing: ofrecer servicios, contenidos y publicidad en función de dónde esté la persona.



## 03 Los grandes entornos corporativos

Los Sistemas Corporativos son aquellos sistemas o aplicaciones que están relacionadas con el funcionamiento de la propia organización en la que se usan. Tradicionalmente e independientemente del tipo de entidad de la que se trate, se suele considerar como Sistemas Corporativos los más básicos o fundamentales, esto es, los que se centran, por ejemplo, en la gestión de los Recursos Humanos, los sistemas Económico-Financieros, etc.

Sin olvidarnos de los portales que dan acceso al mundo exterior, a través de Internet, y los que facilitan el acceso a los propios Sistemas Corporativos, por medio de la Intranet.

También se pueden incluir entre ellos los sistemas de uso común a todas las áreas de actividad de una organización, como pueden ser los sistemas de gestión documental y Bibliotecas, así como los de la gestión del conocimiento y los que posibilitan la propia gestión de la organización explotando la inteligencia del negocio («*Business Intelligence*»). Sin olvidarse de las herramientas de soporte y uso cotidiano en cada uno de los puestos trabajo de la organización.

Los Sistemas Corporativos interaccionan entre sí y con la mayoría de sistemas de la propia organización, de ahí que su elección y diseño sea clave para un correcto funcionamiento de toda la entidad.

## Cuadros de mando

Aurrera!, junio 2004, número 14

**Hoy en día, la información que llega a la Alta Gerencia es excesiva: informes inmensos y no integrados entre sí, que hacen que se reciban tantas informaciones distintas como fuentes puedan existir. La mayoría de las veces esta información es sectorial, no corporativa. Son informes reales, del momento actual, pero sin una visión de futuro, o sea, estratégicos. La información no está personalizada para cada persona.**

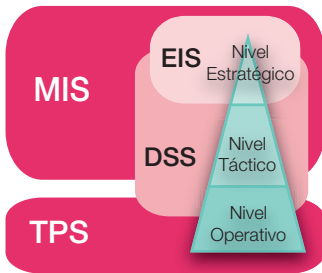
Los denominados «*Sistemas de Información para la Dirección*» tienen como principal objetivo poner a disposición de la Dirección la mayor cantidad de información, hechos y circunstancias sobre su actividad, para ayudar a la toma de decisiones, a la gestión eficaz, el alineamiento estratégico de los recursos y la asignación de responsabilidades.

Estos sistemas se encuentran agrupados bajo siglas como CMI, DSS, EIS...<sup>1</sup>

### Los DSS y los EIS

El objetivo principal de estos sistemas es la complementación de las capacidades de decisión del ser humano, valiéndose de la potencia de los ordenadores actuales para el procesamiento de datos.

Las características básicas de estos sistemas las podemos resumir en:



- Son simples y fáciles de utilizar por el usuario final.
  - Permiten interactuar de forma amigable y en tiempo real.
  - Apoyan el proceso de toma de decisiones estructuradas y no estructuradas. [ver cuadro «Decisiones»]
  - Pueden emplearse por personas de diferentes áreas.
  - El usuario puede desarrollar sus propios modelos de decisión sin la participación de informáticos.
- Son capaces de acceder a la BD Corporativa<sup>2</sup> e interactuar con sistemas externos.
  - Suelen ser intensivos en cálculos y escasos en entradas y salidas de información. Así, por ejemplo, un modelo de planificación financiera (sistema de información tradicional) requiere poca información de entrada, genera poca información de salida pero puede realizar muchos cálculos durante su proceso.

<sup>1</sup> CMI o BSC (Cuadro de Mando Integral - *Balanced Scorecard*)

DSS (*Decision Support System* - Sistema de Soporte de Decisiones)

EIS o SIE (*Executive Information System* - Sistema de Información Ejecutiva)

MIS (Sistemas de Información Gerencial - *Management Information Systems*)

Algunos analistas definen los DSS como «un proceso de datos interactivo y un sistema de representación visual (gráfico) que es usado para ayudar en el proceso de toma de decisiones y debe reunir estas características:

- Ser sencillo para que lo pueda usar el que debe tomar las decisiones.
- Debe mostrar la información en formato y terminología conocida.
- Debe ser selectivo en su provisión de información (evitando abrumar al usuario).»

<sup>2</sup> **BD corporativas.** Es la base de datos que integra toda la información de la compañía, la cual pueden consultar los diferentes usuarios para construir y utilizar herramientas para la toma de decisiones.

### Decisiones

Las decisiones pueden ser:

- **Estructuradas** (repetitivas o programadas).
  - Se toman en niveles intermedios.
  - Son predecibles.
  - Su impacto afecta primordialmente a las operaciones cotidianas.
- **No estructuradas** (no repetitivas o no programadas).
  - Se presenta en los niveles más altos de la organización.
  - Considerable grado de incertidumbre.
  - Su elemento relevante es la imposibilidad de predecir el tipo y escenario de la decisión.

### Factores de éxito

- Compromiso de la Alta Dirección y apoyo operativo del usuario.
- Identificación clara de los Requerimientos del usuario.
- Debe ser capaz de agregar y extraer datos confiables desde medios internos y externos.
- Debe dar acceso a datos críticos y actualizados cuando se requieran.
- Los tiempos de respuesta deben ser cortos, para no «perder» el tiempo.
- Las interfaces deben ser amigables.
- Considerar la implantación como algo Corporativo y no algo del Dpto. de S.I.
- Ser realistas a la hora de establecer las expectativas.
- Formar e informar a las personas afectadas por el cambio.
- Los sistemas deben adaptarse a la estrategia y no a la inversa.

## Sus pilares básicos

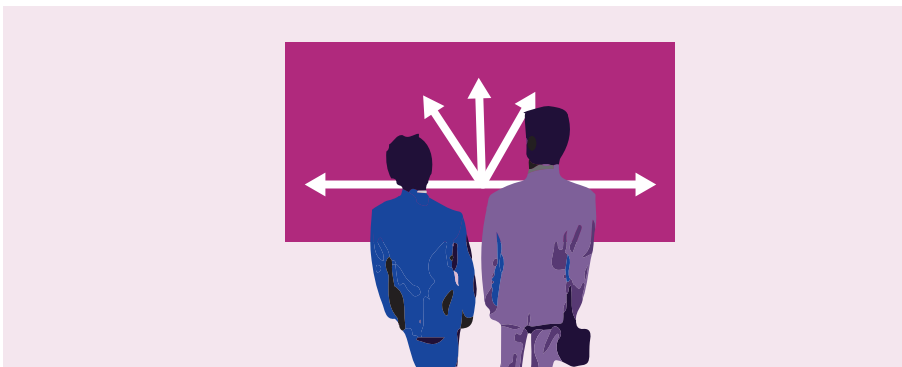
Una parte fundamental de estos sistemas es su facilidad para explorar la información a través de *Gráficas de Alta Calidad* y reportes que se diseñan y obtienen en intervalos cortos de tiempo. El apoyo de los gráficos es fundamental para estos sistemas, puesto que estos agilizan la visualización de la información y por lo tanto, la velocidad con que se toman las decisiones.

Otro aspecto fundamental es la *Modelización*, que consiste en el «tratamiento» o filtrado al que debemos someter los datos brutos, para obtener de esta forma la información relevante que nos interesa.

## Implantación

Si bien la fase de implantación es abordada habitualmente con altas expectativas de éxito, muchos desarrollos terminan fracasando, debido, principalmente, a las *barreras tecnológicas*, organizacionales, psicológicas y educacionales que nos encontraremos.

En este sentido, indicar que aproximadamente el 75% del éxito en la implantación debe atribuirse a estrategia, procesos, organización, personas y cultura y únicamente un 25% al software. [ver cuadro «Factores de éxito»]



## La información ya existe

Muchos de los datos que ofrecen los EIS, ya se encuentran disponibles tanto en los DSS como en los Sistemas de Procesamiento Transaccional (TPS), aunque no está de forma integrada, ni tampoco en un formato a medida de las necesidades de la alta dirección.

En definitiva, se rentabiliza la información que ya posee la propia corporación, estructurándola, y permitiendo un control diario de los datos, y en consecuencia, mejorar y acelerar el proceso de toma de decisiones. Toda esta información es normalmente almacenada en los llamados *Datawarehouse* Corporativos (DW).

### El Data Warehouse

Un DW se basa en un repositorio de información, tanto detallada como resumida, que proviene de datos residentes en BD operacionales y de otras fuentes externas.

Todos los datos del almacén reciben un «tratamiento» previo que garantiza la homogeneidad, la calidad y su orientación hacia el negocio.

La información albergada en un DW se caracteriza básicamente por ser un conjunto de datos:

- **Temático:** los datos están almacenados por temas, a diferencia de los sistemas operacionales en donde los datos están agrupados según las aplicaciones que los utilizan.
- **Integrado:** todos los datos almacenados están integrados. Las BD operacionales orientadas hacia las aplicaciones fueron creadas sin pensar en su integración, por lo que un mismo tipo de dato puede ser expresado de distinta manera en dos BD operacionales distintas.
- **No volátil:** únicamente hay dos tipos de operaciones: la carga de los datos procedentes de los entornos operacionales (carga inicial y carga periódica) y la consulta de los mismos. La actualización de datos no forma parte de la operativa normal de un DW.
- **Histórico:** las BD operacionales contienen los valores actuales de los datos. Un DW no es más que una serie de instantáneas en el tiempo tomadas periódicamente. Además, los datos almacenados en un DW permanecen en él más tiempo que en una BD operacional.



**Estos sistemas deben facilitar un soporte preciso y objetivo que minimice el riesgo en la toma de decisiones.**

## Business Intelligence

Las herramientas que facilitan el acceso a los DW, y su posterior explotación, son las denominadas *Business Intelligence* o BI.

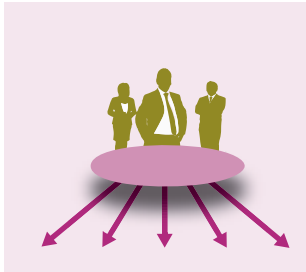
Los sistemas BI son sistemas que recogen información de los sistemas utilizados en todos los departamentos de una organización (incluidos los sistemas ERP), organizándolos, y procesándolos de modo que sirvan a los ejecutivos de una empresa en la toma de decisiones.

Para construir sistemas BI es necesario utilizar técnicas de *Data Warehousing*, las que permiten preparar y almacenar los datos de forma adecuada para su posterior análisis con tecnologías analíticas especializadas.

El procesamiento de estos datos (agrupamientos, asociaciones, secuenciamiento, reconocimiento de patrones, simulaciones, clasificaciones, etc.) se realiza con herramientas de «*Datamining*» o minería de datos.

En estas herramientas se hace uso de técnicas como los árboles de decisión, métodos estadísticos, redes neuronales, lógica difusa, algoritmos genéticos, sistemas basados en el conocimiento, sistemas expertos y algoritmos matemáticos, entre otros.

## Conclusiones



Un sistema que ayude a tomar decisiones correctas (o en determinado momento a no tomarlas), es sin duda alguna una de las mejores herramientas con la que cuenta actualmente la alta dirección.

Estos sistemas facilitan de tal manera las tareas cotidianas que es cuestión de pedir datos, analizarlos y actuar.

De todas formas, estos sistemas por si mismos no solucionan problemas, ya que solo apoyan el proceso de la toma de decisiones mediante la generación y evaluación sistemática de diferentes alternativas o escenarios de decisión. Por ello, la responsabilidad final de tomar una decisión y de realizarla es de los administradores, no del DSS o del EIS. Estos sistemas únicamente deben facilitar un soporte preciso y objetivo que minimice el riesgo en la toma de decisiones.

### Evolución histórica

- **Años 60:** esta época se caracterizó por los Informes Batch donde la información era difícil de encontrar y analizar, poco flexible y se necesitaba reprogramar cada petición o consulta.
- **Años 70:** nacen los primeros Sistemas de Información Gerencial (MIS) que se encargaban de realizar estadísticas a partir de BD centralizadas. Estos sistemas no cumplieron las expectativas que despertaron al dar una respuesta parcial y poco ágil a las necesidades de la dirección; su gran hándicap era que no estaban integradas con otras herramientas Corporativas.
- **Años 80:** gracias a las interfaces gráficas, surgieron los programas EIS con el fin de suministrar a la dirección información MIS integrada, combinada y unificada.
- **Años 90:** surgen conceptos como *datawarehouse* y herramientas OLAP.
- **Año 2000:** se popularizan las Herramientas de Minería de Datos y Simulación.

### Lista de algunos productos y de sus vendedores

#### Herramientas EIS/BSC

- \* Business Objects (Customer Intelligence, ...)
- \* Computer Associates (CleverPath Forest & Trees)
- \* Hyperion (Performance Scorecard)
- \* Information Builders (WebFocus BSC)
- \* MicroStrategy (Desktop y Web)
- \* MIS (MIS onVision)
- \* Oracle (Discoverer)
- \* SAS (Strategic Performance Management)
- \* Systar Software (Business Bridge)
- \* Vincle (Board M.I.T.)
- \* ...

#### Herramientas de Datamining

- \* Computer Associates (CleverPath Predictive)
- \* IBM (Intelligent Miner)
- \* MicroStrategy (MicroStrategy Desktop)
- \* MIS (MIS Delta Miner)
- \* Oracle (Data Mining Darwin)
- \* SAS (Enterprise Miner y Text Miner)
- \* SPSS (Clementine)
- \* Teradata (Warehouse Miner)
- \* ...

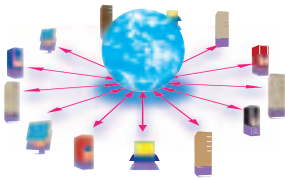
#### Herramientas de Query/Reporting y Análisis

- \* Altitude Software (uCI 2000 Plus)
- \* Bertelsmann Direct (BD Mercury, Geocode...)
- \* BG&S (Applix iTM1 y Panorama Nova View e-BI)
- \* Brio Software (Brio Performance Suite)
- \* Business Objects (Web Intelligence, Infoview...)
- \* Cartesis Ibérica (Magnitude, Safran, Skover y Carat)
- \* Computer Associates (CleverPath Reporter...)
- \* Cognos (Finance y Analytic Applications)
- \* Hyperion (Hyperion Essbase OLAP Server...)
- \* Information Builders (WebFocus Reporting Server)
- \* J.D. Edwards (J.D. Edwards Business Intelligence)
- \* Longview (Khalix)
- \* MicroStrategy (Intelligence Server, Desktop y Web)
- \* MIS (MIS onVision)
- \* Optima Finance (Frango Consolidación y Advisor)
- \* Oracle (Oracle 9i Reports)
- \* Sagent (Sagent Solution)
- \* SAS (Enterprise Guide y Enterprise Reporter)
- \* SPSS (Showcase Strategy)
- \* Sybase (Adaptive Server IQ, eBusiness...)
- \* Systar Software (Business Bridge)
- \* Teradata (Teradata CRM)
- \* Vincle (Board M.I.T.)
- \* ...

# GRID

Aurrera!, marzo 2005, número 17

**La evolución de las redes de alta velocidad ha creado un escenario idóneo para el desarrollo de la denominada tecnología *grid*<sup>3</sup>; la cual, haciendo uso de Internet permite compartir, a gran escala, distintos recursos que se encuentran distribuidos geográficamente.**



Tradicionalmente la computación de altas capacidades ha seguido un modelo «centralizado» basado en los servicios prestados por un único y gran sistema. Dado los problemas que implica la supercomputación basada en servidor (carestía de los equipos, su mantenimiento, la falta de escalabilidad, el hecho de pasar mucho tiempo desaprovechados, etc.), permitió que a mediados de los años 90 se empezaran a popularizar otras alternativas «distribuidas» que consiguen, para determinados tipos de aplicación, rendimientos comparables a los proporcionados por las arquitecturas más avanzadas a un precio más razonable. Esta nueva tendencia de computación en red, consiste básicamente en interconectar sistemas distribuidos para aprovechar de forma conjunta y coordinada todos los recursos compartidos.

En este sentido, los expertos interpretan que la tecnología *grid* puede convertirse en *la próxima generación de Internet*.

## El concepto

El término *grid* surge del nuevo paradigma (ó concepto teórico) de computación distribuida propuesto en los años 90 por Ian Foster y Carl Kesselman. Esta idea se basa fundamentalmente en posibilitar el acceso remoto a ciertos recursos computacionales (como pueden ser la capacidad de procesamiento, el almacenamiento, el ancho de banda o las aplicaciones) y definió como un modelo de desarrollo sin centrarse en una tecnología concreta. Su objetivo, por tanto, es permitir gestionar y distribuir la potencia de cálculo «sobrante» de los ordenadores infrautilizados permitiendo, de esta forma, a los usuarios con necesidades de cálculo elevadas hacer uso de toda la potencia compartida a través de la *red grid*.

### Evolución de la arquitectura

- **Centralizada** (cuando los procesadores eran caros y grandes)
- **Distribuida o Cliente / Servidor** (cuando los procesadores pasaron a ser pequeños y populares)
- **Cooperación de aplicaciones o de igual a igual** (cuando las telecomunicaciones mejoraron en calidad)
- **Cooperación de sistemas *grid*** (cuando las telecomunicaciones han aumentado en capacidad y han disminuido en precio).

## Principio de funcionamiento

Gracias a este nuevo concepto se comparten distintos tipos de recursos a través de Internet, en lugar de compartir datos y cálculo como se hacía hasta ahora. Es cierto que este esquema de funcionamiento ya se había empezado a usar con los ordenadores multiprocesador y los sistemas en paralelo o *cluster*, sin embargo, en esta ocasión se plantea de una forma más general y haciendo uso de Internet como un «gran ordenador central» gracias, principalmente a la comunicación máquina a máquina, la cual es totalmente transparente para el usuario. Esto evitaría a las empresas el tener que adquirir más servidores o ampliar sus redes para usarlos únicamente en momentos puntuales.

La filosofía del sistema consiste básicamente en dividir una tarea en micro-tareas (más pequeñas y de menor duración), que pueden ser resueltas concurrentemente por máquinas de potencia media en un tiempo razonable.

<sup>3</sup> GRID: «Una Grid computacional es una infraestructura hardware y software que suministra al que la utiliza: acceso seguro (*dependable*), consistente (*consistent*), penetrante (*pervasive*) y barato (*inexpensive*), a unas elevadas capacidades computacionales». [Definición extraída del libro *The Grid: Blueprint for a Future Computing Infrastructure* (capítulo «Computational Grids») de Ian Foster y Carl Kesselman].

En el artículo «Anatomy of the Grid: Enabling Scalable Virtual Organizations» (2000), Ian Foster, Carl Kesselman y Steven Tuecke proponen una arquitectura general que deberían cumplir las aplicaciones, *toolkits*, APIs, SDKs, etc. relacionadas con la computación *grid*.



## La filosofía del GRID se resume en: uno para todos, y todos para uno.

Esto se consigue mediante el aprovechamiento de los ciclos libres de CPU de los PCs que componen la *grid*. En primer lugar, una tarea que requiera el uso de la Grid realiza la solicitud a través del interfaz adecuado (una especie de portal) que es aceptado por el servidor; en segundo lugar, éste divide la tarea en tareas independientes, localiza los recursos libres que hay dentro de la *grid* y que pueden realizar dichas tareas, las distribuye y por último «une» los resultados obtenidos.

Los PCs que hoy en día usamos son tan potentes que no siempre los usamos al 100% de su capacidad. Por ello, si el usuario decide «donar» ó «ceder» los recursos que no utiliza, los puede poner a disposición de otros usuarios conectándose a la *grid* para que estos realicen los cálculos más complejos. [ver cuadro «Proyecto SETI»]

## Requisitos

Para que todos los elementos de la *grid* funcionen correctamente es necesario contar con un Sistema Operativo tipo FIOS (Free Internet Operating System) o ISOS que sea capaz de coordinar millones de nodos. Este SO debe ser:

- de alta disponibilidad (que puedan entrar y salir nodos sin que lo note la red)
- privado (que nadie pueda conocer qué hace su ordenador para los demás)
- eficiente (que no cueste más coordinar a los nodos que el trabajo que hacen)

Asimismo, es importante remarcar que este modo sólo es aplicable a tareas que puedan realizarse mediante procesamiento paralelo.

## Los estándares

Las redes *grid* tienen que operar en todo momento sobre diferentes plataformas y arquitecturas, debiendo basar, por ello, todo su funcionamiento en un conjunto de estándares abiertos. En este sentido, se ha desarrollado el estándar de Globus Project (estándar de facto), que define la arqui-

### Características básicas de una red GRID

1. Uniformidad: la persona debe ver los diferentes recursos como un único recurso, sin importarle de donde proviene.
2. Transparencia: todos los datos son integrados en una base de datos «virtual», de manera que el usuario pueda usarlos con independencia de su origen.
3. Fiabilidad: la *grid* debe estar disponible en todo momento (tolerancia a fallos y redundancia).
4. Ubicuidad (pervasiveness): los recursos de la *grid* tienen que estar disponibles para la mayor cantidad de usuarios posible. (El *middleware* resolverá cualquier problema relacionado con la diversidad de plataformas y sistemas operativos).
5. Seguridad: es clave y fundamental tanto en los datos como en el acceso a los recursos.

### Proyecto SETI

Entre los proyectos de investigación más llamativos basado en una red GRID se encuentra el famoso SETI@home (iniciado en 1999), que pretende descubrir rastros de inteligencia extraterrestre entre las ondas captadas por el radiotelescopio de Arecibo (Puerto Rico).

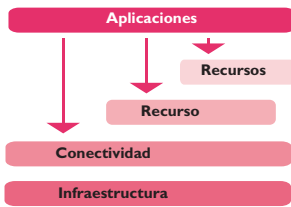
Funcionamiento: los responsables del proyecto con el propósito de no disparar el presupuesto que les asignaron inicialmente, solicitaron a través de su Web la colaboración de personas voluntarias para que cedieran parte de la potencia de sus PCs domésticos (en lugar de adquirir grandes superordenadores). Para ello, aquellas que lo desean sólo deben descargarse un programa que actúa como un salvapantallas. En ese momento, el PC, sin que el usuario lo perciba, solicita la información (fragmentos de ruido espacial) que procederá a analizar.



Esta iniciativa (que trata de encontrar unos patrones con alguna secuencia lógica) interconecta actualmente millones de ordenadores a lo largo de todo el mundo, permitiendo tener una capacidad de cómputo muy superior a la de un superordenador. De esta forma, hoy día se están procesando unos 40 GB de información diariamente. Como consecuencia de todo ello, SETI@home cuenta con una potencia de 15 TeraFLOPS con un coste de 500.000 dólares.

A día de hoy, se puede acceder al programa en la página <http://setiathome.berkeley.edu> y ha sido descargado ya 2,5 millones de veces.

# GRID



## El País Vasco extiende su mayor red de investigación

La Universidad del País Vasco ha puesto en marcha el proyecto I2Bask -definido a finales de 2003 y financiado por el Gobierno Vasco- que pretende desarrollar una red académica de comunicaciones capaz de vertebrar la comunidad I+D de Euskadi.

Esta iniciativa es complementaria a EuskoNIX (punto neutro regional) que pretende mejorar la conectividad entre las Universidades públicas y privadas de la comunidad, centros tecnológicos, los parques tecnológicos y los departamentos I+D de las empresas. En total se interconectará una comunidad de 80.000 alumnos, profesores e investigadores.

Así, I2Bask, que también conectará con la RedIris, persigue crear una interconexión entre todos los centros de investigación basada en la filosofía GRID computing.

ectura del Grid, los niveles de acceso, los requisitos, los servicios, etc. El proyecto Globus (que nació en EEUU) es una iniciativa cuyo objetivo es promover el desarrollo de esta tecnología y resolver los problemas técnicos que puedan surgir en su implementación.

## La arquitectura GRID

El estándar de facto para la implementación de aplicaciones *grid computing* es el Globus Toolkit versión 3 (GT3). Este Toolkit es simplemente una colección o conjunto de componentes autónomos de software *opensource* y *open-architecture*, los cuales están para permitir al diseñador desplegar una Red Grid. Esta versión está basada en tecnologías estándar como XML, SOAP, WSDL, Servicios Web y está implementada íntegramente en Java.

La arquitectura del GT3 se estructura en 5 niveles que permiten a las personas y a los recursos negociar, establecer y gestionar los recursos:

1. Nivel de infraestructura (también llamada Fabrica o *Factory*): incluye los componentes que serán compartidos (ordenadores, sistemas de almacenamiento, BD, la red, etc.)
2. Nivel de conectividad: incluye los protocolos de comunicación y seguridad (la pila de protocolos TCP/IP, el protocolo SSL, Certificados X.509 y las políticas de seguridad) (*GSI Grid Security Infrastructure*).
3. Nivel de gestión del recurso: incluye los protocolos que permiten obtener la información de un recurso (características técnicas, carga actual, etc.). También se encuentran los protocolos para controlar el recurso (el acceso al mismo, el arranque de procesos, la gestión, la parada, la monitorización, etc.)
4. Capa de gestión de varios recursos: incluye los servicios para gestionar un conjunto de recursos (servicios para localizar el elemento que buscamos; los planificadores que permiten asignar las tareas a cada recurso; la monitorización y diagnóstico de la ejecución de las distintas tareas en que se distribuye la ejecución de una aplicación; la contabilidad, que permite calcular el coste de la utilización de varios recursos heterogéneos; y, el acceso a datos distribuidos, que gestiona la replicación de datos).

## Otros proyectos que buscan la colaboración voluntaria son...

- Investigación para la obtención de vacunas contra el SIDA. [www.fightaidsathome.com](http://www.fightaidsathome.com)
- Investigación contra el cáncer. [www.computeagainstcancer.org](http://www.computeagainstcancer.org)
- Great Internet Mersenne Prime Search: intenta descubrir el mayor número primo.
- CrossGrid. Análisis de gran cantidad de datos. [www.crossgrid.org](http://www.crossgrid.org)
- EuroGrid. Aplicación de tecnologías Grid en el ámbito científico e industrial.
- IRIS-GRID: Grupo de trabajo de los investigadores españoles de RED-IRIS. [www.rediris.es/gt/iris-grid](http://www.rediris.es/gt/iris-grid)
- European EGEE project: [www.eu-egee.org](http://www.eu-egee.org)
- European DataGrid project: <http://eu-datagrid.web.cern.ch/>
- Lista de aplicaciones basadas en grid: [www.globus.org/research/papers.html](http://www.globus.org/research/papers.html)

## Otros proyectos empresariales...

- La empresa Ford ha decidido unir en GRID los PCs de toda su plantilla y anular la compra de nuevos supercomputadores.
- En España: Banesto está probando a unir sus 15.000 PC's.



## El estándar de facto para la implementación de aplicaciones GRID es el Globus Toolkit v3 (GT3).

5. Nivel de aplicación: incluye los protocolos que permiten a las aplicaciones el acceso a la infraestructura del grid a través de las distintas capas.

### Áreas de trabajo

Existen 5 grandes áreas de trabajo donde podemos aplicar la tecnología *grid*:

1. Supercomputación distribuida (simulaciones, Data Mining, análisis de gran cantidad de datos)
2. Sistemas distribuidos en tiempo real (eMedicina, Física...)
3. Servicios puntuales (acceso a hardware específico para ciertos tipos de análisis: químico, biológico...)
4. Proceso intensivo de datos (sistemas gestores de bases de datos distribuidas).
5. Entornos virtuales de colaboración 3D.

En los últimos años el concepto de *grid computing* ha desbordado el ámbito académico (lugar donde dio sus primeros pasos) y ha aparecido en multitud de medios de comunicación. En este sentido, y como curiosidad, indicar que muchas empresas han adoptado esta nueva terminología a la hora de lanzar sus productos. Por ejemplo, la última versión de Oracle se denomina «10g», donde la «g» de Grid sustituye a la «i» de Internet de la versión anterior, la «9i».



### Conclusión

Las máquinas son cada vez más potentes y las redes han convertido las comunicaciones en globales facilitando el desarrollo de este concepto, cuya filosofía final resumen algunos expertos con el lema «uno para todos, y todos para uno».

La tecnología *grid* es en el fondo una evolución natural de dos paradigmas: el de la computación distribuida y el de Internet.

A día de hoy, ya existen muchos «mini-grids» a lo largo de todo el mundo, sin embargo, todavía no se ha desarrollado el denominado «gran *grid*» a nivel mundial que los expertos vaticinan.

### Enlaces

- EuroGRID Project  
[www.eurogrid.org](http://www.eurogrid.org)
- Global Grid Forum Website  
[www.gridforum.org](http://www.gridforum.org)
- Grid Computing Info Centre GRIDInfoware  
[www.gridcomputing.com](http://www.gridcomputing.com)
- Grid Computing Planet  
[www.gridcomputingplanet.com](http://www.gridcomputingplanet.com)
- Grid Technology from Sun  
[www.sun.com/software/grid](http://www.sun.com/software/grid)
- Grid Technology Partners  
[www.gridpartners.com](http://www.gridpartners.com)
- IBM Grid Computing  
[www-1.ibm.com/grid](http://www-1.ibm.com/grid)
- The Globus Project  
[www.globus.org](http://www.globus.org)
- Data Grid Project  
<http://eu-datagrid.web.cern.ch/>
- Otras webs:**  
[www.grid.org](http://www.grid.org)  
[www.distributed.net](http://www.distributed.net)

### Las ventajas del GRID

- Ahorro de costes en hardware.
- Gran potencia de cálculo (procesamiento) a precio bajo.
- Compartición de información entre distintos centros.
- Soporte multiplataforma.
- Escalabilidad y flexibilidad.
- Sencillez de implementación. (Para las personas usuarias la tecnología es transparente).
- La tecnología *grid* es complementaria a otras (interconecta recursos de diferentes dominios respetando sus políticas internas de seguridad y su software de gestión de recursos).

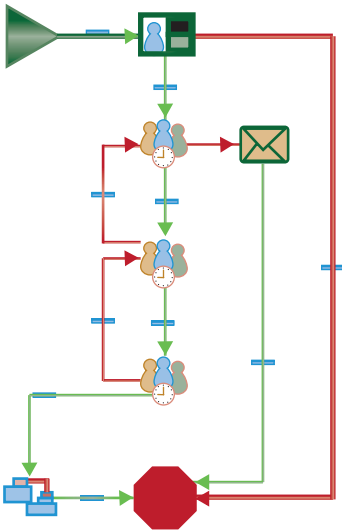
### Principales obstáculos

- Escaso conocimiento de la ejecución y planificación de tareas en *grid*.
- Las empresas son reacias a que sus datos se instalen en máquinas «ajenas».
- La gran disparidad existente en políticas de seguridad, procedimientos, etc.
- El bajo ancho de banda de Internet.
- Los trabajos deben poderse dividir en pequeña tareas («paramétricas»).
- Los protocolos de seguridad, control y autenticación no están suficientemente desarrollados.
- No es apto para BD transaccionales ni para el cálculo complejo en serie.

# BPM

Aurrera!, junio 2005, número 18

**Hoy en día el BPM<sup>4</sup> es una de las herramientas básicas que permite a las empresas optimizar las grandes inversiones que han realizado en Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) hasta la fecha. Las dos características principales de estos sistemas son la agilidad y flexibilidad que proporcionan a las entidades para poder responder de forma rápida a los cambios del mercado.**



A pesar de las grandes inversiones que muchas organizaciones han realizado durante los últimos años para controlar todos los procesos sobre los que basan su actividad empresarial, aún no lo han conseguido.

La necesidad de controlar y/o gestionar adecuadamente los Procesos de Negocio de una empresa ha existido siempre. Sin embargo, con la llegada de las TICs y en especial de los sistemas corporativos del tipo ERP y CRM<sup>5</sup>, fue cuando se inició la automatización real de esos procesos. El software utilizado hasta ahora por las empresas para llevar a cabo esa automatización tenía un gran inconveniente: la poca flexibilidad que daba a sus usuarios. Muchos expertos indican que estos sistemas son muy parecidos a verter cemento; al principio es fluido y es posible hacer cambios para adaptarlo a las necesidades de cada uno, pero una vez que se ha secado, se convierte en hormigón y obliga a las compañías a adoptar formas de hacer negocios poco flexibles de cara al futuro.

## EI BPM

Los sistemas BPM engloban actualmente un conjunto de productos y soluciones tecnológicas que han ido evolucionando durante los últimos años. Bajo estas siglas, se agrupan desde los sistemas de Integración de Aplicaciones Empresariales (EAI) hasta los que automatizan los flujos de trabajo (*workflow*). En algunas ocasiones, se suelen utilizar herramientas del tipo Business Intelligence (BI) para la monitorización de los procesos críticos.

Según los expertos, este tipo de soluciones BPM solo tendrán éxito si se instalan como un nivel independiente sobre los sistemas ya instalados, permitiendo a las empresas rentabilizar las inversiones tecnológicas realizadas en el pasado.

**EI BPM es la evolución natural de los *Workflow*.**

## Integración y beneficios

La instalación de una solución BPM conlleva una serie de beneficios (tanto tangibles como intangibles) que permiten:

<sup>4</sup> BPM o BPMS son las iniciales en inglés de «Business Process Management Systems» que se puede traducir como «Sistemas de Administración de Procesos Empresariales» o «Sistemas de Gestión de Procesos de Negocio».

El BPM es básicamente un conjunto de soluciones de software, procesos de negocio y soluciones de seguimiento que una vez combinadas permiten a una organización analizar el Impacto Funcional, Organizativo y de Sistemas si introducimos un cambio en los procesos de trabajo internos [Ver cuadro: «Otros Conceptos»].

<sup>5</sup> ERP/CRM: Almacenes de datos con valor limitado que no poseen los medios necesarios para extraer y consolidar información relevante desde diferentes sistemas. Para conocer las características de estos sistemas, podéis consultar los siguientes artículos del boletín *Aurrera!*: ejemplar nº 6: «ERP/CRM» y el ejemplar nº 12: «Del BI... al CPM».

- Incrementar el número de actividades que se ejecutan en paralelo (Reestructuración Organizativa).
- Minimizar el tiempo que se necesita para acceder a la información, lo cual mejora la atención y servicio al cliente (Integrar Sistemas).
- Permitir la participación y colaboración de todo el personal.
- Agilizar la adaptación de los procesos frente al cambio (Mejora Continua de Procesos).

Una de las mayores ventajas que destacan una y otra vez los proveedores, es la posibilidad que ofrecen los BPMS de relacionarse o integrar aplicaciones ya instaladas en nuestra organización, sin que sea necesario, por tanto, eliminar o sustituir lo que ya existe. Ello se consigue añadiendo el BPM como una capa independiente sobre todos los sistemas.

## Su implantación

A la hora de poner en marcha un proyecto de BPM, lo más importante es la identificación y definición en papel de los **procesos**<sup>6</sup>. Posteriormente hay que definir el flujo de tareas, las reglas de negocio y la relación con otras aplicaciones, sistemas y/o personas que deben soportar esos procesos. Por último, se realizará la selección de una herramienta del mercado y se elaborará un plan detallado para su implantación y posterior utilización.

El principal problema al que nos podemos enfrentar a la hora de realizar los pasos anteriores, es que una entidad no conozca bien toda su empresa (y tampoco sus áreas de negocio) y por lo tanto, que no tenga identificados y monitorizados sus procesos. Por esa razón, hoy en día, muchas organizaciones están aprovechando la implantación de los BPMS para optimizar sus procesos y recursos.

Una vez concluido el despliegue del BPM, podremos monitorizar el rendimiento de los procesos de una manera fácil y flexible, es decir, los propios expertos del negocio (sin depender del personal informático) podrán modificar las reglas prefijadas mediante un lenguaje natural y actualizar los propios procesos en tiempo casi-real.

El monitorizar los procesos nos permitirá saber cuál es su resultado, rendimiento y evolución. Sólo de esta manera podremos implementar en la organización un ciclo de Mejora Continua y tener realmente controlados nuestros procesos de negocio.

Esta monitorización puede ser activa («tiempo real») o pasiva (análisis posterior). Sea una u otra, ésta permitirá a las empresas reaccionar a tiempo, cambiar los procesos existentes, e incluso, cambiarlos sobre la marcha.

## BPM vs Workflow

Actualmente existe una cierta confusión sobre el significado y características reales del BPM frente a los tradicionales *workflows*.

El BPM, (según algunas definiciones) es la «evolución natural» de los *workflow*. En el caso del BPM no solamente se definen las tareas y

### Otros conceptos

Los **procesos** (elementos básicos e intangibles que están presentes en cualquier organización) definen por una parte la forma en que se ejecutan las operaciones, y por otro lado, como se coordinan estos con los elementos involucrados (aplicaciones, personas, departamentos, proveedores, clientes y *partners*).

Es imprescindible identificarlos, asignarles unos objetivos y por último, medirlos para poderlos gestionar adecuadamente y conocer así su evolución.

Las **políticas** de la entidad (o Reglas del Negocio) son el elemento más cambiante ya que definen parámetros como el riesgo, el precio, los descuentos y las decisiones que se aplican durante la vida de un proceso.

La **modelización** o Creación de Modelos es el conjunto de técnicas y representaciones gráficas plasmadas sobre una base de datos, que permiten representar e identificar cuáles son, entre otros, los puntos de encuentro con clientes y colaboradores, los procesos y flujos de información.

<sup>6</sup> Para ello, se recomienda elaborar, en primer lugar, un mapa o esquema del proceso «tal como es», es decir, tal y como existe en la actualidad (detallando las personas que realizan el proceso y cómo se hace). Una vez detallado el proceso, se podrán determinar las mejoras a incluir. Para conseguir esto, es imprescindible contar con la colaboración de todas las personas implicadas, promoviendo para ello unos buenos canales de comunicación entre el área TIC y el resto de los Departamentos.

su seguimiento, sino que se puede definir el ciclo completo de un proceso (desde su diseño inicial hasta la explotación de la información que de él se obtiene).

Por su parte, el *workflow* normalmente se ha entendido como una tarea en la que se debía generar o firmar un documento para su aprobación y poder continuar con la ejecución del proceso. Razón por la cual, se suele asociar el concepto *workflow* simplemente con

la gestión documental.

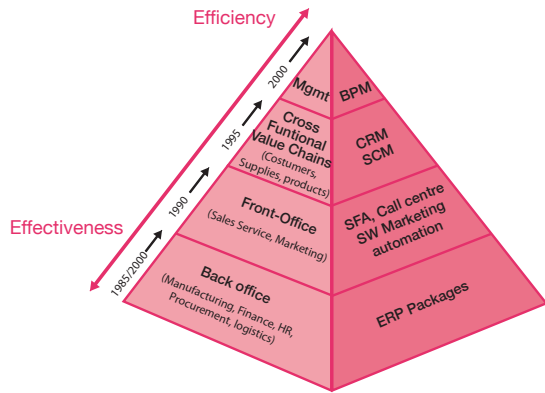
De todas maneras, con el paso del tiempo, estas tecnologías llamadas *workflow*, han ido evolucionando (añadiendo nuevas funcionalidades) pasando desde la simple automatización del enrutamiento de documentos y actividades entre personas, a la coordinación de los procesos de negocio implicando a todos los recursos. Por ese motivo, en la actualidad muchas personas los denominan BPM.

Desde un punto de vista general, podemos decir que se está sustituyendo el término *workflow* (que está más asociado a tecnologías de los años 90) por el término BPM.

## Características

Aspectos a considerar a la hora de hacer la evaluación de un producto BPM:

- Aplicación de *back-end* única. Varias soluciones del mercado actual de BPM afirman ser una única solución, pero en realidad poseen múltiples procesos BPM débilmente unidos entre ellos. Por ello, es imprescindible mirar más allá de la interfaz de usuario a la hora de seleccionar una solución BPM.
- *Front-end* basado en web. Un sistema basado en web permitirá a los usuarios un acceso fácil y desde cualquier lugar.
- Herramientas. Los usuarios deben poder extraer, manipular y presentar los datos (estructurados y no estructurados) usando herramientas conocidas y sencillas.
- Una única BD. Aumenta la precisión y consistencia de los datos.
- Acceso a información de detalle. Permitir a la persona usuaria añadir explicaciones y/o anotaciones a la información obtenida.
- Seguridad y autenticación de las personas. (LDAP, encriptación...)
- Motor de reglas de negocio robustas y flexibles.
- Interfaz gráfica.
- Gestión de excepciones y alertas.



### Los proveedores

Comprende proveedores de soluciones ERP, BI y herramientas analíticas.

Son muchas, por tanto, las opciones o alternativas que están a disposición de las empresas: desarrollar una solución integrada a partir de distintos productos, adoptar las propuestas de los proveedores de BI (Cognos, Applix, Hyperion, SAS), soluciones de análisis financiero (Cartesis, Comshare, Longview, SRC, OutlookSoft, Closep-Loop, Armstrong-Laing) y/o soluciones del tipo ERP (Oracle, PeopleSoft, SAP, Microsoft Business Solutions).

Recientemente Gartner Group, ha posicionado a Filenet (con la plataforma P8) como principal proveedor de BPM según su análisis o Cuadrante Mágico *Pure-Play BPM*.

Por otro lado, y según un informe basado en los ingresos por licencias y mantenimiento, la firma Hyperion detenta actualmente el 21% del mercado BPM.

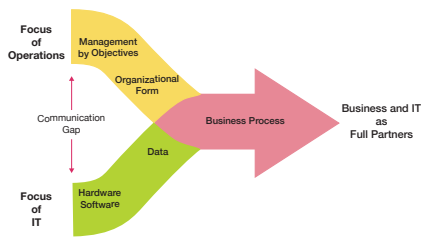
### Más información:

- Estudio de 9 *workflows*:  
[www.waria.com/books/study-2004.htm](http://www.waria.com/books/study-2004.htm)
- Relación de productos BPM:  
[www.waria.com/books/study-products.htm](http://www.waria.com/books/study-products.htm)
- Relación de Vendedores:  
[www.bpm.com/Vendor\\_Table.asp](http://www.bpm.com/Vendor_Table.asp)

- Ejecución paralela de actividades.
- Sistema de cuadro de mando integral. Si bien no es una función propia de un BPM es conveniente integrarlo con un producto de Business Intelligence que tenga un Cuadro de Mando Integral o BSC.
- Poder cambiar los procesos «en caliente» (*On the Fly*).
- Subprocesos y procesos encadenados.
- Listados estadísticos.
- Calendario laboral (Fiestas y horarios).
- Integración con otros sistemas (herramientas ofimáticas, ERPs existentes, etc.).

### Conclusiones

BPM (y otras muchas disciplinas y/o tecnologías como CRM, ERP, etc.) no es sólo otra aplicación informática más responsabilidad únicamente del departamento TIC, sino que tienen un componente muy importante de negocio en el que debe participar toda la empresa.



Hoy día, las entidades necesitan gestionar sus procesos de negocio (tanto internos como externos) en tiempo real para poder tomar así decisiones acertadas. Gracias a los sistemas BPM se preten-

de facilitar el diseño de procesos que aprovechen al máximo los recursos ya disponibles, eliminen lo innecesario de las funciones actuales y optimicen, además, la prestación de servicios de la forma más flexible posible.

Diversas consultoras estiman que estamos ante el entorno tecnológico que más variaciones experimentará en el próximo trienio.

**Una de las ventajas del BPM es la integración de las aplicaciones ya instaladas en nuestra organización.**

#### Ejemplos reales

Si bien la mayoría de las instalaciones se han realizado en el ámbito privado, el sector público está empezando a hacer uso de estos sistemas, principalmente en la tramitación de expedientes, lo que posibilita el mejorar la atención a la ciudadanía.

Actualmente, por ejemplo, la Unión Europea está gestionando mediante un BPM todos los procesos relacionados con la certificación de hospitales en los países de la unión.

#### Congreso Nacional de BPMS

El pasado mes de febrero se celebró en Madrid el denominado «1<sup>er</sup> Congreso Nacional de BPMS».

Si bien los BPMS son un tema aún novedoso en España, la participación de cerca de 300 profesionales de todas las comunidades indica que las tecnologías BPM se han convertido en una de las tendencias de futuro para la optimización de los procesos de negocio en cualquier organización.

[www.ittgroup.com/BPMS](http://www.ittgroup.com/BPMS)

**Tabla comparativa de características**

Business Intelligence (BI) / Workflow	Business Performance Management (BPM)
• Proporciona soluciones fragmentadas	• Proporciona una solución unificada, es decir, una única versión de los hechos
• Maneja datos estructurados (datos numéricos de BD)	• Maneja datos estructurados y no estructurados
• Son procesos rígidos	• Se trata de un proceso o sistema adaptable a las necesidades de la entidad (flexible)
• Requiere usar soluciones nuevas	• Permite aprovechar tecnología ya existente
• Requiere un proceso manual para obtener la información	• Suministra la información requerida en tiempo real, permitiendo incrementar la agilidad



## El entorno colaborativo

Aurrera!, marzo 2006, número 21

El llamado «Entorno Colaborativo» es un concepto que permite a las organizaciones coordinar proyectos en el que participan diferentes personas. Según los expertos, este tipo de soluciones interesan cada vez más porque permiten crear bases de conocimiento para compartir información y experiencias pasadas.

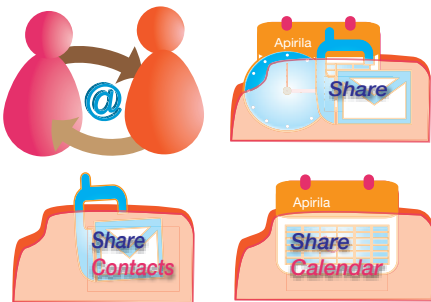
Las llamadas Nuevas Tecnologías han traído consigo cambios en la forma de trabajar e interactuar entre las personas que forman parte de un mismo equipo de trabajo. En el mundo de las Tecnologías de la Información se habla por ejemplo del término o concepto *groupware*<sup>7</sup>, el cual permite a una organización compartir Información entre los distintos trabajadores y potenciar el conocimiento de su personal. Gracias a este concepto, y al software que lo soporta, los grupos de trabajo pueden hoy día colaborar de una manera más fácil y más rápida.

**El objetivo es mantener informados y actualizados a todos los miembros de un Grupo de Trabajo.**

### Los proyectos

No importa el tipo de proyecto del que se trate: el manejo y la ejecución de un proyecto siempre debe ser rápido y preciso en el intercambio de toda su documentación. Ya que la cantidad y variedad de los documentos y las tareas de administración que implica un proyecto pueden llegar a ser muy complejas.

Por otra parte, a la hora de gestionar los proyectos, las organizaciones, tienen la necesidad de trabajar con un gran número de colaboradores (tanto internos como externos). Todo ello implica un manejo complejo de documentación e información relacionada entre si, donde la sincronización, el compartir y la colaboración son elementos clave.



Los documentos (o «papeles de trabajo») están constantemente evolucionando durante el tiempo que dura el proyecto y, tal y como hemos comentado antes, suelen tener múltiples usuarios a medida que el proyecto avanza. Como consecuencia de todo ello, los datos y documentos deben ser actualizados para adecuarse a los cambios y poder ser revisados más adelante por cualquier componente del equipo para labores de soporte y/o mantenimiento.

Los tres requerimientos claves que todo entorno colaborativo debe tener son:

- **Repositorio centralizado** de todos los contenidos y documentos del proyecto. Los proyectos prosperarán solo si existe una «única versión de la verdad» sobre los datos y documentación del proyecto. La mejor forma de alcanzar esto es usando un único sistema centralizado de almacenamiento que además pueda ser accedido de una manera fácil.
- **Ambiente de colaboración.** El soporte para el entorno colaborativo de los participantes involucrados en proyectos es esencial para mejorar la efectividad operacional y para mejorar la eficiencia global de los proyectos. Este soporte debe ser centralizado, de fácil manejo para los gestores

<sup>7</sup> **Groupware:** software o conjunto de Aplicaciones que permiten compartir información entre personas de un Grupo de Trabajo, haciendo frente a la problemática de la distribución geográfica. Mediante las soluciones *groupware* es posible centralizar el punto de acceso a toda la información y que ésta pueda ser consultada (así como clasificada) en base a los requerimientos de una organización o grupo de trabajo.

«Groupware: tecnología de la información que se utiliza para ayudar a las personas a trabajar juntas de forma más efectiva.» (Coleman y Shapiro, 1992)



del proyecto, e idealmente debe ser posible acceder a él a través de herramientas comunes y/o familiares para todas las personas usuarias.

- **Accesos seguros y multifuncionales.** Poder brindar un alto nivel de seguridad, a nivel de usuario y de organización, es un aspecto clave y necesario para que estos entornos tengan éxito.

## Antecedentes

Hubo una época en la que al hablar del Trabajo Colaborativo los expertos se referían básicamente a las herramientas tradicionales de mensajería, como Lotus Notes, Microsoft Exchange, Novell Groupwise, etc. Sin embargo, estas herramientas, presentes en casi todas las organizaciones, funcionan actualmente como plataformas sobre las cuales se suelen construir desarrollos específicos que facilitan de alguna manera el trabajo colaborativo. El inconveniente es que desarrollar, hoy en día, tales aplicaciones resulta cada vez más complicado.



De forma paralela, apareció una nueva generación de herramientas que agrupaban los programas de gestión de Espacios de Trabajo accesibles en modo Red (también llamados *digital workspace*).

En estos últimos años, el servicio de correo electrónico se ha convertido en la herramienta de comunicación más usada entre los trabajadores de

cualquier organización. Razón por la cual, el servicio de mensajería ha pasado a ser actualmente en la mayoría de las organizaciones la única herramienta de colaboración utilizada por su personal.

Sin embargo, hay que recordar que el servicio de mensajería no es una herramienta de Colaboración, solo es una herramienta de comunicación. A pesar de ello, todavía existe la mala costumbre de enviar los ficheros, datos o documentos que se quieren compartir por correo electrónico, de clasificar toda la información relativa a un proyecto dentro de nuestras carpetas personales, etc. ¿Pero qué pasa cuando una nueva persona se incorpora al proyecto?, ¿Cómo se le transmite toda la información relacionada con el proyecto?, ¿Qué pasa cuando se busca la última versión de un documento y existen varias versiones en el buzón de correo, sin saber quién del Grupo está en posesión de la última versión?

Frente a estas nuevas situaciones, el servicio de mensajería tradicional ya no se presenta como la mejor solución, lo que explica el grado de saturación al cual han llegado los servicios de correo. En esta línea, se puede decir que las nuevas herramientas de gestión de espacios de trabajo colaborativo que ya están apareciendo en el mercado, se adaptan perfectamente a los nuevos requisitos. Tanto es así que, según los expertos, éstas se convierten en la tercera capa del Sistema de Información, la cual nos va a permitir colaborar y desatascar nuestros buzones de correo.

El objetivo final de todas estas herramientas, por lo tanto, es permitir que cada persona u organización involucrada pueda:

- Mantener informadas y actualizadas a todas las personas que formen parte de un grupo de trabajo, sin importar las barreras geográficas o de tiempo.
- Proveer una herramienta fácil de usar.
- Capitalizar conocimientos, experiencias, creatividad e iniciativas de las distintas personas.
- Promover la cultura del compromiso y la colaboración en los procesos de la organización.



## SharePoint

Uno de los productos que se han evaluado dentro del Gobierno Vasco como herramienta de colaboración es Microsoft Sharepoint<sup>8</sup>. Éste se ha definido en los estándares como el medio para compartir Documentos entre usuarios (tanto internos como externos) a la hora de abordar cualquier proyecto departamental.

Según las distintas pruebas-piloto que hasta ahora se han llevado a cabo en el Gobierno Vasco<sup>9</sup>, podemos afirmar que la implantación de SharePoint permite:

- **Crear una visión completa del proyecto:** ya que se accede a toda la información y/o documentos que se usan a lo largo del día. Se puede encontrar y reutilizar información puntual y relevante procedente de otras fuentes, así como identificar y tener acceso a documentos y/o proyectos de forma rápida.

**El servicio de mensajería no es una herramienta de colaboración, solo es una herramienta de comunicación.**

- **Poner la información más relevante a disposición de las personas interesadas:** se puede ser más efectivo al tener acceso a información más significativa y totalmente actualizada. Las ventajas de disponer de una solución de este tipo, como hemos visto, son múltiples. Un ejemplo basta para ilustrarlo perfectamente: si la persona notificada está de vacaciones, y antes de su vuelta el documento es modificado por otro usuario, esta persona tendrá directamente acceso a la nueva y última versión, sin ninguna posibilidad de error.
- **Compartir el conocimiento con toda la organización:** cualquier miembro del grupo puede agregar contenido al portal. La información que una persona quiere publicar ante «sus lectores» debe poder publicarse de manera fácil y dinámica usando, en la medida de lo posible, el mismo medio con el que lo elaboró (p.ej. Microsoft Word).
- **Obtener el máximo rendimiento del capital intelectual:** de la misma forma en la que el autor debe estar en condiciones de publicar su información de manera completamente dinámica, las destinatarias de esa información deben poder consultarla de manera genérica, siendo su primer objetivo permitir a cualquier persona autorizada el acceder a toda la información consolidada. En este sentido, la tecnología de búsqueda permite localizar cualquier documento dentro de los recursos compartidos, sitios web y bases de datos, en lugar de tener que empezar desde cero.
- **Crear portales personalizados:** gracias a su flexibilidad, se puede implementar estos entornos, por ejemplo, como una *extranet*, permitiendo el acceso a personas externas para que éstas envíen sus propios documentos y/o realizar búsquedas de documentos.
- **Automatizar los procesos:** se puede encontrar información relevante por medio de las alertas. Éstas avisan a los integrantes del grupo cuándo se ha agregado o modificado un documento, un sitio o una aplicación, con lo que se puede estar informado de forma casi inmediata. De la misma

<sup>8</sup> **SharePoint:** relacionado con el nombre de SharePoint existen distintos conceptos que de forma muy breve pasamos a comentar: el actualmente denominado «Windows SharePoint Services» (WSS) tuvo en el «SharePoint Team Services» su antecesor. Es por ello que el «SharePoint Team Services» se considera la versión 1 y el WSS la versión 2 dentro de esta familia de productos. En el caso del Gobierno Vasco, se ha hecho uso del «Windows SharePoint Services» para dar soporte a una serie de pruebas piloto (que se han llevado a cabo durante los últimos meses) y al motor del llamado «Sharepoint Portal Server» (de la versión 2). Para acabar, indicar que «Windows SharePoint Services» viene integrado en Microsoft Windows Server2003.

<sup>9</sup> **Gobierno Vasco:** durante el pasado año 2005 se establecieron los requisitos que debería cumplir la herramienta colaborativa que se establezca como estándar del Gobierno Vasco. En este sentido el Departamento de Cultura (a modo de pruebas piloto) se ha encargado de poner en marcha una serie de entornos de trabajo a los informáticos del propio Departamento para evaluar la herramienta de trabajo colaborativo SharePoint. De forma paralela, se han puesto en marcha alrededor de 10 iniciativas diferentes (todas ellas también a modo de pruebas piloto), entre las que podemos destacar las siguientes: proyecto JASO, grupo de desarrollo de Educación, grupo de desarrollo de Industria, la DIT, Itelazpi, Osteba, etc.

forma se puede estar informado de todos los sucesos acaecidos sobre un documento (quién lo ha creado, quién lo ha modificado, etc.).

- **Utilizar interfaces y herramientas de uso habitual:** se reducen los costos de formación, ya que se usan por una parte herramientas habituales de la familia de Microsoft Office, y por otra parte, usaremos cuadros desplegables para mostrar opciones de edición y herramientas para arrastrar y colocar, que permiten personalizar el contenido y el diseño del portal. También se puede navegar a través de las carpetas y consultar cualquier información, de manera similar a como se hace en las páginas Web de Internet. Por su parte, los profesionales de TIC pueden desarrollar elementos web para añadir nuevas funcionalidades, aplicaciones y/o servicios web utilizando para ello herramientas como Microsoft Visual Studio .NET y Microsoft Office FrontPage2003.
- **Reducir el tiempo de desarrollo y el costo:** puesto que los servicios de portal básicos (tales como la opción de búsqueda, la administración de sitios, etc.) vienen configurados por defecto desde el primer instante, se puede implementar un espacio de trabajo compartido sin necesidad de realizar ningún trabajo de desarrollo adicional.

En definitiva, la información puede ser almacenada con facilidad, logrando que su autor cree, seleccione, organice, edite y evalúe su propio trabajo. Por otra parte, el uso de estos entornos fomenta procesos de aprendizaje colaborativo, ya que permite mostrar a otras personas sus avances, recibiendo retroalimentación constante, resolviendo problemas o simplemente mejorar su habilidad de análisis y síntesis.

En definitiva, estas soluciones permiten desarrollar actividades colaborativas para que diferentes personas trabajen por ejemplo sobre un mismo documento.

Entre las principales ventajas de este soporte tecnológico podemos destacar las siguientes:

- La sencillez de manejo
- La gran flexibilidad.
- El control y seguimiento de la evolución del trabajo.
- La rapidez y seguridad en el intercambio de información actualizada.

## Conclusión

Si las organizaciones utilizaran un espacio de trabajo colaborativo real en lugar de utilizar las herramientas de grupo actuales, no sólo cubrirían a menor coste las mismas necesidades, sino que podrían además proporcionar a sus usuarios todas las ventajas que se han detallado a lo largo del artículo, y en consecuencia proporcionarían a todo su personal una verdadera herramienta de productividad colaborativa.

En definitiva, se trata de mejorar el uso que se hace de la Información que ya se dispone.

**Compartir la información** es importante para los Grupos de Trabajo, ya que les permite prevenir una duplicación innecesaria del esfuerzo y les asegura que todas las personas del equipo están utilizando la misma información (coherente y actualizada).

## Las principales características de un entorno colaborativo

- **Autoservicio:** el proceso para crear un espacio de trabajo colaborativo debe estar al alcance de cualquier persona autorizada, sin que se requiera ningún conocimiento especial de informática, y además, que se pueda realizar en pocos minutos. La idea final es que la persona responsable del proyecto gestione el espacio, y pueda inmediatamente comenzar a trabajar, sin ningún otro intermediario, facilitando de esta manera el control y seguimiento del Trabajo. En este nuevo contexto, el personal informático tendrá por tarea el garantizar la calidad del servicio, la cobertura funcional, la disponibilidad 24x7 de la herramienta, etc. dejando a un lado tareas habituales como: el proceso de creación del espacio de trabajo, su organización, la gestión de los usuarios, etc.
- **Facilidad de uso:** una vez creado el área de intercambio de Información, el conjunto de herramientas necesarias para hacer uso del trabajo colaborativo debe estar disponible para el administrador o administradora y las personas participantes, como si estuviesen haciendo uso de un programa informático de tratamiento de texto o un programa de correo. Para ello se podrán publicar documentos mediante el propio navegador Web.
- **Acceso 100%:** el espacio de trabajo tiene que permitir, a todas las personas que trabajan juntas en un mismo proyecto, colaborar sin ninguna dificultad sobre la herramienta. Actualmente el medio más usado son los navegadores de Internet.

## Movilidad en la empresa

Aurrera!, junio 2013, número 44

**Desde la salida al mercado del primer iPad en enero de 2010, el uso de los dispositivos móviles (tanto *tablets* como teléfonos inteligentes) ha ido creciendo de forma imparable según todas las estadísticas<sup>10</sup>. Tanto es así que muchas organizaciones ya han adoptado estos dispositivos como una herramienta de trabajo más de su personal.**

Muchos expertos consideran que una de las tendencias que, definitivamente, ganará fuerza este año será el fenómeno BYOD (del cual ya os hablamos en el número anterior de nuestro boletín *Aurrera!*<sup>11</sup>), gracias al cual algunos trabajadores pueden usar sus propios dispositivos móviles (ordenadores, *tablets* y/o *smartphones*) para realizar su trabajo.

En muchos casos, los *smartphones* y, sobre todo, las *tablets*, ya no son sólo una herramienta de uso doméstico, sino que se han convertido en un dispositivo de trabajo más con un enorme potencial para las empresas, que han visto en ellos una manera de agilizar procesos, y ahorrar tiempo y costes. A modo de ejemplo, y según Apple, el 80% de las compañías del ranking *Fortune 100* ha desplegado ya proyectos piloto para utilizar el iPad en sus procesos de negocio.

Un aspecto curioso de esta nueva tendencia es que la implantación de estos dispositivos en las empresas sigue un proceso inverso al de otras herramientas tecnológicas: la utilización de estos dispositivos para el ocio y uso personal ha sido tan fuerte que ha conseguido expandirse primero en el mercado doméstico, pasando posteriormente a implantarse en las organizaciones (empresas).

Tanto es así que, según la consultora IDC, tras una primera fase de incorporación de las *tablets* entre los directivos (mediante los llamados *early adopters*<sup>12</sup>), 2013 será el año en el cual el uso de estos aparatos se consolide en otras áreas de las compañías, como pueden ser los equipos de ventas, trabajos de campo, fuerza comercial, servicios postventa, departamentos logísticos y de transporte.

### ¿Llega la era post PC?

Un estudio reciente también de IDC concluye que en los próximos cuatro años la población que actualmente accede a Internet desde un ordenador descenderá en 15 millones, mientras que la que accede a través de equipos móviles se incrementará en 91 millones. Como consecuencia de ello, se espera que en 2015 en Estados Unidos los accesos móviles sean superiores a los que se hagan a través del ordenador personal (PCs).

Este año, en opinión también de la consultora IDC, más de 1.190 millones de empleados de todo el mundo utilizarán tecnología móvil, lo que representa un 34,9% de la población activa. Dicha cifra llegará a 1.300 millones en 2015 (representando un 37,5%). Según el informe «Workforce Employee Survey Q2-2012» de la consultora Forrester, en Europa el 40% de las personas trabajadoras tiene dos o más localizaciones, y el 65% de ellas utilizan sus *tablets* en casa para temas laborales.

Tal y como se constata día a día, se está produciendo un uso cada vez mayor de los dispositivos móviles, siendo la principal razón de esta evolución que este tipo de dispositivos ofrecen a la gente la rapidez, comodidad y movilidad que no disponen, por ejemplo, con un ordenador de sobremesa.

<sup>10</sup> **Estadísticas:** se estima que este año se comercialicen alrededor de 210 millones de *tablets* y que esa cifra alcance los 320 millones en 2015. Además, según varios estudios, en 2011 ya se vendieron más *smartphones* que ordenadores personales.

<sup>11</sup> **BYOD:** son las siglas en inglés de *Bring Your Own Device* (Trae Tu Propio Dispositivo). Para más información podéis consultar el boletín *Aurrera!*, número 43 (marzo de 2013).

<sup>12</sup> **Early adopters:** son aquellas personas aficionadas a las nuevas tecnologías que prueban los nuevos programas y los nuevos *gadgets* antes que nadie. Las empresas consultoras suelen distinguir entre las personas que aceptan las innovaciones en los primeros instantes de su emisión (llamándolas *early adopters* o innovadoras) y las que aceptan la innovación en las etapas posteriores (llamándolas *later adopters* o seguidoras).

Lo que anteriormente se guardaba en el disco duro local de nuestro ordenador, ahora lo tenemos disponible *on-line* en la «nube» (*cloud computing*) de una forma fácil y cómoda.

Parece lógico, por tanto, que las empresas deberían tener muy en cuenta el desarrollo de soluciones (e infraestructuras móviles) para dar respuesta a la nueva demanda de sus clientes y/o empleados.

Ya en estos momentos, el 50% de los gerentes de IT (*Information Technology* o tecnologías de la información) afirma que los usuarios de su empresa piden nuevas «soluciones móviles», alegando que éstas mejorarían su interacción con los sistemas de la empresa y, les permitiría aumentar la colaboración entre las diversas áreas. Por otro lado, en referencia a las aplicaciones corporativas, se estima que el 33% de las soluciones de inteligencia de negocio podrán ser gestionadas desde dispositivos móviles en poco tiempo.

## Posibles obstáculos

Pero no todo son ventajas y facilidades. Uno de los grandes obstáculos para el despliegue definitivo de nuevos sistemas de acceso móvil a los sistemas corporativos, según distintas encuestas, se debe al conocimiento que tiene la Alta Dirección sobre las posibilidades reales que ofrecen los sistemas existentes en el mercado. Tanto es así que un estudio reciente de la consultora Penteo señala que «el conocimiento mostrado por los directivos consultados es bajo». Es más, afirma que «hay un elevado porcentaje de directivos que reconocen no tener un conocimiento suficiente sobre las posibilidades de negocio de la movilización de servicios TIC (tecnologías de la información y de las comunicaciones)».

Otro aspecto muy importante a tener en cuenta es la parte económica y, en concreto, el retorno de inversión (ROI<sup>13</sup>) que ofrecen las iniciativas de movilidad. Tal es así que «la mayoría de las empresas encuestadas (71%) considera que los beneficios obtenidos de la implantación de soluciones de movilidad compensan generalmente el esfuerzo de inversión realizado en licencias, equipos, coste de implantación, etc.» Aunque, de ellas, un 40% no siempre puede demostrar un retorno suficiente. Al mismo tiempo, «un 29% de las empresas creen que estos esfuerzos no se ven compensados por los beneficios tangibles».

Si bien los principales beneficios suelen ser cuantitativos, existen aspectos cualitativos que no hay que olvidar, como son, entre otros, el aumento de la satisfacción del personal, mejora de la imagen corporativa, así como las posibles sinergias tecnológicas que se generan entre los Sistemas de Información Corporativos y las capacidades de los nuevos dispositivos.

## La visión de la Alta Dirección

Recientemente, otra empresa consultora, en este caso, Accenture, ha publicado los resultados de su encuesta de movilidad CIO<sup>14</sup>, siendo las conclusiones más importantes las siguientes:

A nivel mundial, los CIOs ven la movilidad como un factor clave en la generación de ingresos y un canal primario para conectar con el cliente.

Una gran mayoría de los CIOs encuestados considera que esta nueva tendencia (la movilidad tecnológica) afectará a sus empresas «de alguna manera», y el 42% lo han incluido ya dentro de sus primeras 5 prioridades.

La mayor parte de los CIOs planean invertir más de un tercio de su presupuesto TIC en movilidad, mientras que el año anterior era sólo un 19%.

<sup>13</sup> ROI: son las siglas en inglés de *Return on Investment* («retorno sobre la inversión» en castellano). De forma resumida indicar que se trata de un cálculo financiero que compara el beneficio o la utilidad obtenida en relación a la inversión realizada (más información: <http://es.wikipedia.org>).

<sup>14</sup> CIOs: son las siglas en inglés de *Chief Information Officer*, que también se denominan *Information Technology (IT) Director* (más información: <http://es.wikipedia.org>).

Por último, casi la mitad de las personas encuestadas planea ya implementar acciones destinadas a favorecer la incorporación de la movilidad en su empresa. A este respecto, se calcula que uno de cada tres CIOs de las grandes compañías ha recibido ya el encargo de estudiar una respuesta al «fenómeno BYOD<sup>15</sup>».

Si bien muchos CIOs asumen que antes o después tendrán que abordar este nuevo fenómeno, subrayan que será una importante fuente de «problemas»: destacando entre todas ellas el control de la información sensible. Para contrarrestar este aspecto se hace necesario disponer de las soluciones denominadas MDMs (*Mobile Device Management* o Administración de Dispositivos Móviles), las cuales facilitan la gestión de todos los nuevos dispositivos que van a entrar en nuestros sistemas (red), garantizando la seguridad de toda la red.

## Soluciones MDM

Las MDMs, en general, agrupan todas aquellas herramientas que se encargan de gestionar las políticas, la configuración, el software y hardware de los dispositivos móviles (como pueden ser hoy en día, las *tablets* y/o los *smartphones*). Por lo tanto, los MDMs son un elemento básico para toda aquella organización que pretenda incorporar con éxito los dispositivos móviles de su personal sin correr riesgos.

Actualmente existe en el mercado un gran número de proveedores (más de 60) que comercializan soluciones MDM, todos los cuales ofrecen un amplio rango de servicios y productos.

Por ello, a la hora de optar por uno u otro, es importante tener claro cuales son las principales características en las que deberíamos fijarnos. Destacando, entre todas ellas, las siguientes:

- Gestión de políticas
- Seguridad<sup>16</sup>
- Gestión de inventario
- Distribución de software
- Multiplataforma
- Integración con otros sistemas corporativos
- Soporte a los usuarios o usuarias<sup>17</sup>
- Tipo de licencia



Asimismo, tenemos también los llamados MAMs (*Mobile Application Management* o Administración de Aplicaciones Móviles), los cuales, permiten:

- Distribuir, actualizar y asegurar las aplicaciones empresariales.
- Limitar el acceso a su Catálogo de Aplicaciones<sup>18</sup>, basándose en el rol de la persona o en función del dispositivo.

<sup>15</sup> **Fenómeno BYOD:** desde un punto de vista tecnológico, existen dos políticas diferentes: la del BYOD (*Bring Your Own Device*) y la llamada COPE (*Corporate Owned, Personal Enabled*). La primera regula el uso corporativo de un dispositivo personal y la segunda gestiona el uso personal de un dispositivo corporativo (más información: <http://es.wikipedia.org>).

<sup>16</sup> **Seguridad:** dentro de este ámbito existe un concepto llamado *Container* o *Sandbox* (caja de arena) que conviene conocer. Éste define las zonas de ejecución segura (por aislamiento) dentro de un dispositivo móvil. La tendencia es utilizar al menos dos *containers*, uno para uso corporativo y otro para uso personal, dentro de un mismo dispositivo. La implementación de los *containers* la podemos encontrar en soluciones tipo MDM o tipo MDP (*Mobile Data Protection*) o en los propios sistemas operativos móviles. Los *Containers* facilitan la implementación efectiva de una política BYOD ya que es poco intrusiva para el usuario.

<sup>17</sup> **Usuarios o usuarias:** se calcula que en 2014 el 89% de las organizaciones permitirán el uso de dispositivos personales en el puesto de trabajo, y la media de dispositivos por persona será de entre dos y tres.

<sup>18</sup> **Catálogo de aplicaciones:** consiste en un repositorio que permite descargar y actualizar aplicaciones móviles, ya sean corporativas o de terceros, y suelen denominarse también Corporate Catalog o App Store o App Catalog. Uno de los principales valores que aportan estos repositorios es que las aplicaciones en él incluidas han pasado por los chequeos corporativos de calidad y seguridad.

- Restringir el acceso a aplicaciones instaladas anteriormente en un dispositivo y controlar la instalación de aplicaciones disponibles públicamente.
- Ver las aplicaciones instaladas/aprobadas ó que se encuentran en la «lista negra», en función del usuario/dispositivo.
- Recibir alertas instantáneas cuando una persona ha instalado o intentado instalar una aplicación no aprobada.
- Deshabilitar el acceso y eliminar aplicaciones corporativas si una persona ya no trabaja para la empresa o pierde su dispositivo.
- Administrar remotamente los ajustes de una aplicación instalada en un dispositivo en base a los perfiles.

En definitiva, estas herramientas nos permiten tener un control total sobre el dispositivo que deseemos. Además, por ejemplo, se puede realizar una geolocalización del dispositivo, un bloqueo y/o borrado de los datos corporativos (*wipe* parcial) por la pérdida/sustracción del mismo, respetando siempre el resto de los datos personales del dispositivo del usuario particular.

## Más vale prevenir

El 60% de las compañías ha sufrido algún problema serio derivado de los dispositivos que se han conectado a su red corporativa por una política de seguridad inadecuada (bien porque no existía o bien por no estar actualizada).

Hoy en día se calcula que menos del 9% de las empresas conoce con precisión qué dispositivos están conectados a su red (por lo tanto, no son conscientes de las amenazas que traen consigo esos nuevos activos no controlados).

Si, además, tal y como se ha indicado al principio, tenemos en cuenta que en 2015 habrá más de mil millones de *smartphones* que gestionar y securizar (entre los cuales muchos serán dispositivos particulares), podemos hacernos una idea del problema al que cualquier organización se puede enfrentar en breve, si no se toman a tiempo las decisiones adecuadas.

Razón por la cual se hace necesario disponer de un buen sistema que permita gestionar de forma eficaz y eficiente todos los nuevos dispositivos que accederán a las redes corporativas empresariales. Es más, la gestión diaria de estos nuevos dispositivos y la información relacionada con ellos será clave.

## Conclusión

Parece claro que el puesto de trabajo actual está experimentando una evolución hacia la movilidad.

Muchas personas hablan de un cambio de modelo en las empresas. Otras, sin embargo, opinan que la movilidad lleva tiempo entre nosotros. Lo que es un hecho es que todo ha cambiado desde la aparición de las tabletas y la simbiosis entre lo particular y lo corporativo.

A nivel empresarial, según la consultora Penteo, la movilidad se consolida como aquella partida que más casos de incremento registrará este año.

Es tal su importancia que el 73% de los CIOs cree que la movilidad afectará a las empresas tanto o más que la revolución web de los años 90.

## En 2011 se vendieron más *smartphones* que ordenadores personales.

### Tablets vs PCs

Si bien todavía no proliferan referencias de implantación a gran escala en las empresas (ya que las más grandes suelen ser muy conservadoras a la hora de afrontar este tipo de novedades) parece que en breve será habitual acceder a las Redes Corporativas mediante dispositivos personales.

De todas formas, muchos fabricantes consultados coinciden en señalar que la entrada de la *tablet* en la empresa no tiene que suponer una amenaza para el PC (ordenador personal), ya que ambos sistemas pueden coexistir y complementarse para adaptarse a las nuevas necesidades de sus plantillas e incrementar su movilidad y su flexibilidad.

Además, opinan que, si bien, existen puestos de trabajo que requieren mucha movilidad y larga duración de batería, los cuales optarán por *tablets* como dispositivos únicos o complementarios al PC, los puestos de trabajo que tengan baja movilidad y necesiten una alta capacidad de cómputo optarán por el potencial que ofrece el Ordenador Personal.

Según IDC, de los 3'6 millones de equipos que se vendieron en España en 2012, un millón fueron ordenadores de sobremesa y el resto, portátiles. Es más, en las grandes compañías aseguradoras, bancos o la propia Administración Pública, el ratio entre sobremesas y portátiles es todavía del 80% y 20%, según confirman fuentes de Dell.

Visto lo visto, las grandes consultoras concluyen que entre ambos extremos (entre el PC y los equipos de última generación) hay todavía una infinidad de escenarios de usos posibles para todos los dispositivos (ya sean únicos o combinados). El ordenador, por tanto, parece que aún no está muerto.





# 04 La nueva eAdministración

La Administración Pública de la Comunidad Autónoma de Euskadi ha impulsado numerosas iniciativas encaminadas todas ellas a lograr la utilización de las nuevas tecnologías y la implantación de la sociedad de la información.

La aprobación de los distintos planes habidos durante los últimos años (PIT, PEAGE, PIP..) ha supuesto el empuje definitivo en la construcción de una Administración innovadora y abierta para ofrecer a la sociedad servicios eficientes, seguros y de calidad.

La publicación del Decreto 232/2007, de 18 de diciembre, por el que se regulaba la utilización de medios electrónicos, informáticos y telemáticos en los procedimientos administrativos, significó un respaldo normativo muy importante en la implantación de la Administración Electrónica.

Asimismo, el Manual de Seguridad, aprobado por la Orden de 26 de febrero de 2010, de la Consejera de Justicia y Administración Pública, estableció las medidas de carácter general, tanto técnicas como organizativas, que aseguran el cumplimiento de las garantías de autenticidad, confidencialidad, integridad, disponibilidad y conservación de la información, en el desarrollo de la Administración Electrónica.

La aprobación de la Ley 11/2007, de 22 de junio, de acceso electrónico de los ciudadanos a los servicios públicos, y su desarrollo posterior, así como la necesidad de crear, en nuestro ámbito, la sede electrónica, el tablón electrónico y el registro electrónico de representantes, entre otros aspectos, aconsejaron aprobar un nuevo Decreto que reemplazase al 232/2007, dando origen al nuevo Decreto 21/2012, de 21 de febrero, de Administración Electrónica.

# Interoperabilidad IDABC

Aurrera!, septiembre 2005, número 19

**La prestación de servicios a través de todo el territorio de la Unión Europea (UE), por parte de las Administraciones Públicas a los ciudadanos, a las empresas y a otras administraciones, es necesaria para materializar las políticas comunitarias.**



¿Cómo pueden prestar las Administraciones Públicas los servicios demandados por la ciudadanía a lo largo de todos los países que componen de la UE?. La solución «mágica» que, actualmente, manejan todos los responsables de sistemas es mediante la llamada interoperabilidad<sup>1</sup> de los distintos Sistemas de Información (SI).

## Servicios

Los servicios paneuropeos de la eAdministración<sup>2</sup> persiguen que el uso de las Nuevas Tecnologías redunde en beneficio de todos los ciudadanos, particularmente de aquellos que tienen que interactuar en algún momento con administraciones de distintos países. Se ha de procurar, por tanto, que cuando un Estado miembro vaya a proporcionar servicios que tengan dimensión transfronteriza, estos servicios sean realmente abiertos y accesibles a las personas independientemente del país en el que se encuentren.



Es por ello que la UE da un carácter estratégico a la interoperabilidad; considerándola elemento clave para compartir y reutilizar todo tipo de información tanto a nivel paneuropeo como nacional (central, regional y local).

## El marco europeo

El Plan de Acción eEurope2005, encomienda a la Comisión Europea la elaboración de un «Marco de Interoperabilidad» que sirva para desarrollar servicios paneuropeos de eAdministración a los Ciudadanos, a las Empresas y a las propias Administraciones y permita a todos ellos interactuar de forma transfronteriza. Este documento será la base, por tanto, del denominado Programa IDABC (que detallaremos más adelante), y que tiene por objeto el lograr la interoperabilidad organizativa, semántica y técnica [ver cuadro «Tres niveles»] a la hora de combinar los diferentes SI.

Este Marco Europeo establece los 8 principios básicos que deberían ser respetados a la hora de desplegar cualquier nuevo servicio de eAdministración:

- **Accesibilidad:** los servicios de eAdministración deben ser accesibles sin ningún tipo de discriminación.
- **Multilingüismo:** el idioma no debe convertirse en un obstáculo



<sup>1</sup>**Interoperabilidad:** capacidad de los sistemas de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), de intercambiar datos, información y conocimientos.

<sup>2</sup>**Servicios paneuropeos de eAdministración:** servicios públicos transfronterizos (relativos a toda Europa) suministrados a los ciudadanos y las empresas por Administraciones Públicas nacionales o comunitarias por medio de redes telemáticas transeuropeas.

**Red telemática:** sistema completo de transmisión de datos que, además de contar con infraestructura y conexiones físicas, incluye los niveles de servicios y aplicaciones establecidos sobre ellas, al objeto de permitir el intercambio de datos por medios electrónicos dentro de las Administraciones Públicas y entre ellas, así como entre las Administraciones Públicas y las Empresas y la ciudadanía.

para la prestación de servicios.

- Seguridad: las Administraciones deben considerar su propia política de seguridad y acordar una política común en el ámbito paneuropeo.
- Protección de los datos de carácter personal: los servicios paneuropeos serán conforme con la legislación nacional y comunitaria.
- Subsidiariedad: cada Estado miembro deberá asegurar la interoperabilidad en el ámbito paneuropeo.
- Uso de estándares abiertos: estos son un elemento clave para lograr la interoperabilidad.
- Valorar los beneficios del software de fuente abierta: el software de código abierto debiera valorarse y considerarse favorablemente junto con alternativas propietarias.
- Uso de soluciones multilaterales: se destacan las ventajas de desarrollar una solución una vez y que satisfaga las necesidades de todos, frente a las soluciones bilaterales de mayor costo y menor eficacia.

**La UE da un carácter estratégico a la interoperabilidad.**

## IDABC



El programa o proyecto IDABC<sup>3</sup> (con una dotación de 148,7 M euros y sucesor del proyecto IDA) tiene como objetivo la identificación, promoción y desarrollo de servicios paneuropeos de eAdministración dirigidos a Ciudadanos, Empresas y/o Administraciones.

IDABC se apoya en dos pilares: desarrollo de Proyectos de Interés Común (servicios sectoriales que concretan las políticas comunitarias), y desarrollo de Medidas Horizontales (las cuales garantizan la interoperabilidad de infraestructuras, servicios y contenidos).

El programa IDABC en realidad no parte de cero, ya que se basa en los resultados obtenidos por el Programa IDA, el cual se dividió en 2 fases:

### 1995-1998: IDA I

Mediante la Decisión (95/468/CE) del Consejo de la Unión Europea, de 6 de noviembre de 1995, sobre la contribución comunitaria al intercambio telemático de datos entre las administraciones en la Comunidad, este programa abordó el establecimiento efectivo de la interoperabilidad de los SI de los Estados miembros. IDA I, en su momento, hizo uso principalmente de los sistemas preexistentes, así mismo impulsó una política de estándares para evitar la creación de barreras innecesarias. IDA I identificó proyectos sectoriales en ámbitos tan diversos como: aduanas e impuestos, pesca, agricultura, seguridad social, contratación, sanidad, estadística, cultura.

### Tres niveles

#### La interoperabilidad se concreta en 3 aspectos

- **Organizativo:** A este nivel se trata de modelizar los procesos y la colaboración entre las Administraciones. Así, el objetivo es identificar aquellos puntos de entrada o salida de los procesos que permitan la interoperabilidad.
- **Semántico:** Además de conectar los distintos recursos de información, hay que conseguir que la información pueda ser interpretable de forma automática y por lo tanto reutilizable por otras aplicaciones informáticas que no intervinieron en su creación. El lenguaje XML es señalado, en este caso, como el instrumento para desarrollar semánticas comunes.
- **Técnico:** Se centra en la interconexión de aplicaciones a través de diversos componentes tecnológicos. Aquí se incluyen los estándares relativos a transporte, presentación, navegadores, visores, etc.

<sup>3</sup>Programa IDA/IDABC: IDA: *Interchange of Data between Administrations* o Intercambio de Datos entre Administraciones. IDABC: *Interoperable Delivery of European eGovernment Services to public Administrations, Businesses and Citizens*. Es el instrumento clave para llevar a cabo lo previsto en el Plan de Acción eEurope2005 sobre el desarrollo de servicios paneuropeos para los ciudadanos y empresas. IDABC se centra en los servicios con una dimensión transfronteriza. La Decisión 2004/387/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 21 de abril de 2004 relativa a la prestación de servicios paneuropeos de administración electrónica al sector público, las empresas y los ciudadanos constituye la base legal del Programa IDABC para el período 2005-2009.

## 1999-2004: IDA II

Las Decisiones 1719/1999/CE y 1720/1999/CE, y sus enmiendas 2045/2002/CE y 2046/2002/CE, constituyeron para este período la base legal para establecer los servicios transeuropeos entre Administraciones, denominados Proyectos de Interés Común; así como el establecimiento de las denominadas Acciones y Medidas Horizontales, para lograr la interoperabilidad de infraestructuras, servicios y contenidos en apoyo del despliegue de los Proyectos.

### IDABC tiene como objetivo la identificación, promoción y desarrollo de servicios paneuropeos de eAdministración.

Proyectos de Interés Común: La UE ha realizado diversos estudios mediante los cuales se han priorizado los servicios paneuropeos más útiles para los «usuarios transfronterizos», los relativos a la contratación, empleo, seguridad social, formación y servicios ligados a los episodios de vida de las personas y de negocio de las empresas.

IDA nos deja, por tanto, un legado de 62 servicios en 19 sectores. De todas formas, también existen servicios que si bien no han recibido financiación directa de IDA/IDABC si hacen uso de las infraestructuras proporcionadas por este (p.ej. red TESTA, CIRCA, PKICUG, etc.) y que detallaremos a continuación.

### La red TESTA

Es una red IP aislada de Internet que interconecta las redes administrativas de los Estados miembros. Su arquitectura está compuesta por una red troncal común (llamada «EuroDomain»), de forma que las redes administrativas (llamadas «LocalDomains»), están conectadas a la red troncal, por medio de unos dispositivos de conexión («EuroGates»). Esta red ofrece a las administraciones europeas una plataforma de interconexión de telecomunicaciones con unas altas condiciones de disponibilidad y seguridad.

**Tabla1: servicios a través de la intranet administrativa y TESTA**

Sistema	Descripción	Usuario	Fecha
TESTA II	Enlace de la Intranet Administrativa con TESTA II (Servicios Telemáticos Transeuropeos entre Administraciones)	General	Jun. 2000
CIRCA	Centro de Recursos de Comunicación e Información <a href="http://forum.europa.eu.int/">http://forum.europa.eu.int/</a>	General	Oct. 2000
EURES	Intercambio de información de ofertas de empleo en la UE. <a href="http://www.inem.es/ciudadano/empleo/eures/eures.html">www.inem.es/ciudadano/empleo/eures/eures.html</a>	Instituto Nacional de Empleo (M <sup>o</sup> de Trabajo y Asuntos Sociales)	Ene. 2001
CARE I	Intercambio de estadísticas de accidentes de tráfico	Dirección General de Tráfico (M <sup>o</sup> del Interior)	Mar. 2001
STATEL	Sistema de intercambio de datos estadísticos	Banco de España	Oct. 2001
CARE II	Intercambio de estadísticas de accidentes de tráfico	Dirección General de Tráfico (M <sup>o</sup> del Interior)	Mar. 2002
TESS	Intercambio de información de Seguridad Social.	Seguridad Social (M <sup>o</sup> de Trabajo)	Abr. 2002
DATASHOP	Datos estadísticos de EUROSTAT	Instituto Nacional de Estadística	Nov. 2002
SFC	Base Datos de Fondos Estructurales	Intervención General (M <sup>o</sup> de Hacienda)	Oct. 2002
EUDRANET	Intercambio de información de productos farmacéuticos: EUDRAVIGILANCE, EUDRATACK, otros	Agencia Española del Medicamento (Ministerio de Sanidad y Consumo)	Ene. 2003
EURODAC	Política de inmigración (Intercambio de huellas dactilares de solicitantes de asilo en la EU).	Ministerio del Interior	Ene. 2003
COMEXT	Servicio de EUROSTAT	Banco de España	Abr. 2003
dubINET	Intercambio de solicitudes de asilo en la UE	Ministerio del Interior	Sep. 2003
OLAF	Oficina Europea de Lucha contra el Fraude	Intervención General (M <sup>o</sup> de Hacienda)	Nov. 2003
TACHONET	Red de tacógrafos digitales	Ministerio de Fomento	Abr. 2004
PROCVNET	Intercambio de información de Protección Civil	Protección Civil	Sep. 2004
NF-NET	Intercambio de información de nuevos alimentos	M <sup>o</sup> de Agricultura, Pesca y Alimentación	Nov. 2004
Antecedentes	Intercambio de información de Registros de Antecedentes Penales	M <sup>o</sup> de Justicia (España, Francia, Alemania, Bélgica)	Abr. 2005

En el caso de España, la conexión de la Intranet Administrativa local con TESTA, permite la integración de la Administración en las redes transeuropeas. Esto permite a los distintos Organismos de la Administración ahorrar el coste de afrontar enlaces independientes *ad hoc* con administraciones de otros Estados miembros.

### El Portal Your Europe/Tu Europa

El 17 de febrero de 2005 la Comisión Europea lanzó el Portal Your Europe/Tu Europa, el cual reúne los servicios públicos *on-line* de la UE. Éste proporciona información y servicios interactivos paneuropeos para los ciudadanos y las empresas de la UE, siempre con carácter multilingüe; y todo su contenido está dividido en Guías y Fichas.

- Las guías contienen información relativa a movilidad de residencia, trabajo, estudios, comercio, derechos, protección de datos, asuntos financieros, etc.
- Y las más de 80 Fichas reunidas explican los pasos que hay que seguir ante un determinado asunto (relacionado con el empleo, seguridad social, impuestos, derechos, consumo, permisos de conducir, viajes, etc.)

### El Servicio Europeo de Empleo EURES

Con más de 10 años de vida, EURES es actualmente un claro ejemplo de servicio paneuropeo de eAdministración dirigido a ciudadanos y a empresas. Éste tiene como objetivo facilitar el acceso a información que permita el libre movimiento de trabajadores (por razón profesional o de formación) en el Espacio Económico Europeo.

En su desarrollo participan los organismos públicos de empleo (el INEM en España), las organizaciones empresariales y los sindicatos. El objetivo inicial era que para 2005 fuese posible consultar todas las ofertas de empleo anunciadas a través de los Organismos públicos de Empleo de los Estados miembros.

### CIRCA

Se trata de una herramienta de trabajo en grupo para el intercambio de información entre las Instituciones europeas y las administraciones de los Estados miembros, basada en tecnología web y en software de fuentes abiertas.

CIRCA dispone de un apartado llamado Biblioteca (el cual permite compartir documentos, llevar un control de versiones de los documentos compartidos, gestionar alertas y notificaciones vía email); Espacio para encuentros (anuncios, reuniones, agendas y listas de participantes), Grupos de noticias (foros y discusiones), etc.

El Ministerio de Administraciones Públicas (MAP) ha traducido la interfaz de CIRCA al español y la ha entregado a la Comisión Europea.



Actualmente, más de 40 Direcciones Generales y Servicios de la Comisión junto con sus correspondientes interlocutores en los Estados miembros son usuarios de CIRCA; sirve por tanto de apoyo a unos 1.200 grupos de interés y a 40.000 usuarios registrados.

Algunos servicios paneuropeos de administración electrónica se encuentran accesibles vía Internet, pero otros muchos por sus requisitos de seguridad, calidad o disponibilidad sólo se encuentran accesibles a través del enlace establecido entre la Intranet Administrativa local y la red transeuropea TESTA [ver Tabla1 y Tabla2].

**Tabla2: servicios a través de internet**

<b>Tu Europa / Your Europe</b>
Portal de las Administraciones de la UE: <a href="http://europa.eu.int/youreurope/">http://europa.eu.int/youreurope/</a>
Admón., ciudadanos y empresas
<b>EURES</b>
Portal Europeo de Movilidad Profesional: <a href="http://europa.eu.int/eures/home.jsp?lang=es">http://europa.eu.int/eures/home.jsp?lang=es</a>
Admón., ciudadanos y empresas
<b>PLOTEUS</b>
Portal Europeo de Oportunidades de Formación: <a href="http://europa.eu.int/ploteus/portal/home.jsp">http://europa.eu.int/ploteus/portal/home.jsp</a>
Admón., ciudadanos y empresas
<b>SOLVIT</b>
<a href="http://europa.eu.int/solvit/site/index_es.htm">http://europa.eu.int/solvit/site/index_es.htm</a>
Admón., ciudadanos y empresas
<b>Tu Voz / Your Voice</b>
Portal Tu Voz en Europa: <a href="http://europa.eu.int/yourvoice/index_es.htm">http://europa.eu.int/yourvoice/index_es.htm</a>
Admón., ciudadanos y empresas
<b>OAE</b>
Observatorio de la Administración Electrónica: <a href="http://europa.eu.int/idabc/en/chapter/140">http://europa.eu.int/idabc/en/chapter/140</a>
Admón., ciudadanos y empresas
<b>TRIS</b>
Sistema de intercambio de Reglamentos Técnicos
Ministerio de Asuntos Exteriores
<b>EIONET</b>
Agencia Europea del Medio Ambiente.
Ministerio de Medio Ambiente
<b>CIRCA</b>
<a href="http://forum.europa.eu.int/">http://forum.europa.eu.int/</a>
Participantes en Comités de la UE.
<b>EUDRAPORTAL</b>
Web de la Agencia Europea para la Evaluación de los Medicamentos
Agencias del Medicamento

# La reutilización de la información del sector público

Aurrera!, septiembre 2009, número 35

**El acceso a la información que posee la administración para ser reutilizada, transformada, enriquecida y puesta de nuevo a disposición de la ciudadanía (siempre bajo unas garantías y condiciones) es el tema que queremos traer a colación en este artículo.**

Hace un tiempo pudimos ver que una empresa, a través de Internet, vendía información cuya fuente era el propio Gobierno Vasco, concretamente eran decretos, resoluciones y anuncios del *Boletín Oficial del País Vasco*, que a su vez estaban y están disponibles, de una forma gratuita, en el propio Internet. ¿Es lícito?, ¿puede cobrar una empresa por ofrecer esta información?, ¿es una vía de negocio posible?, ¿tienen razón de ser la existencia de empresas intermediarias (sector infomediario)...?

## Introducción

Está claro que la información es uno de los activos<sup>5</sup> más importantes que posee cualquier organización, tanto si pertenece al ámbito público como si pertenece al privado. La difusión de esta información (desde el punto de vista de reutilización), en lo que se refiere al área de las administraciones públicas, es un aspecto para muchas personas novedoso (si bien existe documentación al respecto desde hace bastantes años) y de no poca controversia, a esto hay que añadir que la cultura administrativa no es muy propensa a facilitar la reutilización de la información.

**Dos de los sectores más importantes en lo que a reutilizar información se refiere son el sector cultural y la información geográfica.**

En estos últimos años la Administración Electrónica está recibiendo un importante impulso, sobre todo desde un punto de vista jurídico, que ha permitido transponer las garantías jurídicas que existen en el mundo real al mundo virtual, junto con una gran evolución de las tecnologías. Esta información que poseen las administraciones puede llegar a ser de interés, tanto para la ciudadanía como para las empresas privadas, viendo estas últimas una clara línea de negocio en lo que respecta a la explotación de esta información.

Quando hablamos de controversia nos referimos a los siguientes aspectos: titularidad de los contenidos, derechos de autor<sup>6</sup> de la administración, *copyright*<sup>7</sup>, privacidad de la información, acceso a la información, gratuidad o no de la misma, dónde está el límite entre el servicio público y la función de asesoría o consejo...

Algunos ven en este nuevo entorno electrónico una oportunidad para hacer negocio con unos datos mediante su reelaboración y posterior comercialización, por contra, la ciudadanía puede ver una amenaza en el hecho de que sus datos sean públicos (existen unas garantías o condiciones de reutilización que citamos más adelante). El valor económico de la información que posee y genera el sector público europeo es, según diversas estimaciones, de varios miles de millones de euros, destacando dos sectores, el referido a la información geográfica y el sector cultural.

<sup>4</sup> **Infomediario:** proveedor de información que recoge el contenido de varias fuentes y las ofrece al público en general (funciona como un agregador de datos).

<sup>5</sup> **Activo:** recurso del sistema de información o relacionado con éste, necesario para que la organización funcione correctamente y alcance los objetivos propuestos.

<sup>6</sup> **Derecho de autor:** o derecho a la propiedad intelectual, es un conjunto de prerrogativas que las leyes reconocen y confieren a los creadores de obras intelectuales y artísticas, y que por una razón de justicia social se considera que el autor debe obtener algún provecho de su trabajo (proviene del derecho francés).

<sup>7</sup> **Copyright:** derecho que tiene una persona, sobre todas y cada una de sus obras, que le permiten decidir las condiciones en las cuales han de ser reproducidas y el uso que se hará de las mismas (proviene del derecho anglosajón). Se utiliza el símbolo © para significar este derecho.

## Génesis

Existen iniciativas europeas durante la década de los 80 dirigidas a encontrar sinergias entre los sectores público y privado en lo que respecta a los mercados de la información. Como consecuencia de todo esto, en 1998 se publica «La información del sector público: un recurso clave para Europa. Libro Verde sobre la información del sector público en la sociedad de la información», que no pretendía sino abrir un debate a escala europea sobre el tema en cuestión. Este Libro Verde establece, entre otras cosas, definiciones, condiciones de acceso a la información y tipos de servicios.

**La Ley 37/2007 sobre reutilización persigue, entre otros fines, la publicidad de todos los documentos de libre disposición.**

## Definiciones

El Libro verde diferencia los dos tipos de información que manejan las Administraciones Públicas:

- Información administrativa o información propia.
- Información no administrativa o información exterior (empresarial, geográfica, investigación...).

También desarrolla otras taxonomías, como el público al que va dirigido o el valor económico de la información.

A su vez establece las condiciones de acceso a la información y sus excepciones, que son:

- Interés del estado (también llamadas materias clasificadas).
- Interés de terceros (protección de derechos tales como la intimidad, la propiedad intelectual, procedimientos judiciales...).
- Protección de un proceso decisorio (información de uso interno).
- Costes o cargas desmedidas.

En el capítulo segundo de este Libro Verde (comercialización de la información del sector público) especifica los servicios del gobierno electrónico en la Sociedad de la Información, que resume en tres tipos de servicios:

1. Servicios de información (recoger información ordenada y clasificada)
2. Servicios de comunicación (interacción entre individuos o grupos)
3. Servicios de transacción (adquirir productos o servicios en línea o presentar datos)

El tercer y último capítulo trata sobre un tema bastante interesante en lo que respecta a la reutilización de la información del sector público, a su acceso y comercialización. La premisa es conseguir un acceso asequible para todos los interesados y a la vez evitar que unos pocos se aprovechen de la información del sector público. En el año 2001 se publica la comunicación «La eEuropa 2002. Creación de un marco comunitario para la explotación de la información del sector público», que incluye seis actividades desarrolladas por el sector público que podrían incorporarse al mercado de la información:

1. Información comercial y financiera.
2. Registros mercantiles.
3. Información jurídica.
4. Información sobre patentes.
5. Información científica, técnica, cultural y médica.
6. Información geográfica.

### Ley de reutilización (Ley 37/2007) y Proyecto Aporta

Tenemos la Ley 37/2007, de 16 de noviembre de 2007, sobre reutilización de la información del sector público, que es una transposición de la Directiva 2003/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, y que ha dado lugar a la creación del Proyecto Aporta (por parte del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, a través de la Secretaría de Estado de Telecomunicaciones y para la Sociedad de la Información -SETSI-: <http://www.aporta.es>), y que nace con el objetivo de fomentar la reutilización de la información del sector público, promoviendo la cultura de reutilización de los contenidos que se generan por parte del sector público, a la vez que propicia la creación, en base a estos contenidos, de productos y servicios dirigidos a ciudadanos, empresas y administraciones por parte de las empresas del sector privado.

El Proyecto Aporta se enmarca dentro del Plan Avanza2.



También acota una serie de conceptos que permitirían establecer un mínimo de seguridad jurídica para los agentes del mercado, y dice lo siguiente:

- **Ámbito de aplicación:** excluyen los archivos y actividades creativas de las empresas públicas de radiodifusión, tampoco se deberá modificar la normativa en materia de protección de datos ni el régimen de propiedad intelectual.
- **Definiciones:** propone un debate sobre las mismas, qué se entiende por información (todo contenido con independencia de su soporte, incluidas las grabaciones sonoras, visuales y audiovisuales), y qué se entiende por organismos públicos (la que figura en las directivas sobre contratación pública).
- **Principio general:** es el derecho a reutilizar la información del sector público, entendiéndose que si existe un acceso generalizado a la información del sector público ésta podrá reutilizarse con fines comerciales.
- **Transacciones comerciales equitativas:** prohibir acuerdos de exclusividad en la explotación de la información del sector público (nuestra Ley 37/2007 sobre reutilización prevé una excepción a este punto, como se explica más adelante).
- **Principios de tarificación:** son dos, a saber, a) toda compensación por reutilización de información deberá ser proporcionada, y b) las tarifas deberán ser transparentes.

## Directiva 2003/98/CE

Esta Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo relativa a la reutilización de la información del sector público define lo que se entiende por reutilización: «Los organismos del sector público recojen, producen, reproducen y difunden documentos para llevar a cabo su labor de servicio público. La utilización de dichos documentos por otros motivos constituye una reutilización (el intercambio de documentos entre organismos del sector público en el marco de sus actividades de servicio público no se considera reutilización)». Esta directiva es de aplicación a «los documentos que se hagan accesibles con fines de reutilización cuando los organismos del sector público suministren con licencia, vendan, difundan, intercambien o entreguen información». Asimismo define de una forma genérica el concepto de documento: «abarca todas las formas de representación de actos, hechos o información, y cualquier recopilación de los mismos, independientemente del soporte (escrito en papel, almacenado de forma electrónica o como grabación sonora, visual o audiovisual), conservados por los organismos del sector público».

En cuanto a las tarifas a aplicar reza del siguiente modo: «Cuando se impongan tarifas, el total de los ingresos no debe superar los costes totales de recogida, producción, reproducción y difusión de los documentos, y la obtención de un margen razonable de beneficio, teniendo debidamente en cuenta, en su caso, las exigencias de autofinanciación del organismo público de que se trate». También refleja la necesidad de aplicar tarifas diferentes en función de la reutilización comercial y no comercial de la información.

## Condiciones de reutilización

Condiciones generales de reutilización (según la Ley 37/2007):

- Proteger los datos personales (Ley 15/1999, de 13 de diciembre, de protección de datos de carácter personal).
- Evitar acuerdos exclusivos (excepto de un servicio público de interés general).
- Fijar contraprestación económica, cuando proceda, razonable, que los ingresos no superen el coste total de recogida, producción, reproducción y difusión de los documentos.

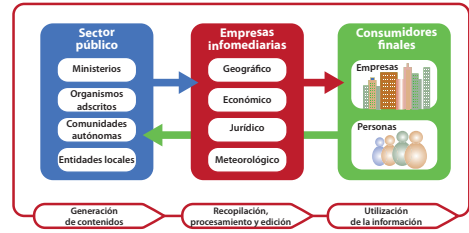
Específicas de los documentos:

- Uso correcto.



- Garantía de no modificación.
- Indicación de la fuente.
- Que se mencione la fecha de la última actualización.
- Contenido mínimo de las licencias (en su caso).

La Ley 37/2007 sobre reutilización establece cómo proceder con los documentos a reutilizar<sup>8</sup>.



## Qué exige esta cultura de reutilización

Esta cultura de la reutilización exige, entre otras cosas, cuatro requisitos:

1. Catalogar la información (mediante la utilización de metadatos y creación de índices en línea).
2. Gestionar las licencias y puesta a disposición de la información (web de descargas de información pública).
3. Establecimiento de tasas y precios públicos según el tipo de información generado.
4. Introducción de cambios organizativos, operativos y tecnológicos.

Una curiosidad es que en todos los textos que hemos referenciado se habla siempre de documentos y no de datos, llegando a definir el concepto documento, sin mencionar el de dato, si bien en sus títulos hablan de reutilización de la información.

## Algunos ejemplos de reutilización

El proyecto Aporta hace referencia en su blog a la noticia de la creación por parte del gobierno norteamericano de un portal denominado [Data.gov](http://Data.gov), desde el cual se posibilita la consulta y descarga de datos de dominio público, cuyo objetivo es el de aportar datos para que sean enriquecidos y vuelvan a ser ofrecidos a la ciudadanía, tanto por entidades como por asociaciones sin ánimo de lucro. Aquí surge el concepto de *crowdsourcing*<sup>9</sup>, incentivar la acción social para la producción de contenidos.

En Europa también existen diferentes agencias en lo que respecta a la reutilización de la información, podemos citar a OPSI (Office of Public Sector Information) en el Reino Unido y APIE (Agence du Patrimoine Immatériel de l'État) en Francia.

Otro ejemplo, más cercano, es Parlio (<http://www.parlio.org/>) que pretende ser un canal alternativo de información sobre el Parlamento Vasco, y que es una iniciativa de la asociación Pro Bono Público (<http://blog.probp.org/>).

## Tecnología a utilizar

De aquí en adelante surgen diferentes preguntas: ¿Qué información se puede poner a disposición de la ciudadanía y empresas? ¿En qué formato? ¿Cómo se accedería a ella? ¿Cómo combinar la información de diferentes fuentes?, y ¿Con qué tecnología? A esta última pregunta han contestado algunos expertos que la tecnología que puede hacer esto realidad, y que según Gartner Group es una de las 10 tecnologías de futuro, es lo que se denomina Enterprise Data Mashups<sup>10</sup>.

<sup>8</sup> Ley 37/2007: Como proceder con los documentos a reutilizar: a) Deben estar disponibles por medios electrónicos. b) Se deben difundir mediante sistemas de gestión documental. c) Se pueden solicitar siguiendo un procedimiento concreto. d) Las personas físicas o jurídicas interesadas solicitan al órgano competente la reutilización de documentos.

<sup>9</sup> Crowdsourcing: es un término acuñado por el escritor Jeff Howe y el editor Mark Robinson de la revista tecnológica *Wired*, básicamente propone problemas y recompensas a quien o quienes solucionen el problema propuesto. Se trata de un nuevo modelo de colaboración que utiliza el potencial de las redes sociales.

<sup>10</sup> Mashups: la palabra *mashup* significa mezcla, por lo que se deduce que una aplicación *mashup* es aquella que combina contenidos de otras aplicaciones web, para, de este modo, crear un contenido completo.

# Open Government

Aurrera!, diciembre 2009, número 36

**La palabra eAdministración (Administración electrónica) ha sido, hasta ahora, el último término que los expertos han venido usando cuando hablaban de la Administración Pública. Sin embargo, actualmente se utiliza otra que pretende definir el camino que deben seguir las Administraciones Públicas de aquí en adelante: el Open Government. Pero ¿Qué implica ese término? ¿Qué ventajas le aporta a la ciudadanía?**

## #oGov

El *Open Government* (oGov, o Gobierno Abierto) define básicamente la forma de relacionarse entre la Administración Pública y la ciudadanía, la cual se caracteriza por el establecimiento de canales de comunicación y contacto directo entre ambas partes, todo ello gracias a las nuevas utilidades que hoy en día ofrece Internet.

La idea es entablar una conversación constante con los ciudadanos, oír lo que ellos dicen, tomar decisiones basadas en sus preferencias y, por último, facilitar la colaboración de los ciudadanos y funcionarios en el desarrollo de los servicios. Y por parte del Gobierno, comunicar todo lo que decide y hace de forma abierta y transparente.

### Origen

El concepto *Open Government* surge originariamente en el mundo anglosajón, dónde está relacionado directamente con la libertad de acceso de la información pública que tiene el ciudadano.

En su acepción original, por tanto, estaba directamente relacionado con el concepto FOI<sup>11</sup> (*Freedom Of Information*). Sin embargo, poco a poco, la idea de *Open Government* ha ido ampliando sus acepciones, siendo, actualmente, el medio que permite a cualquier persona participar en la vida política. Muchos expertos definen esta nueva forma de gobernar como «democracia colaborativa». Esto implica, en definitiva, cambiar la forma de trabajar del gobierno y su forma de tomar decisiones.

Este tipo de gobierno, según los expertos, está retrasado en España por la existencia de una visión del gobierno demasiado centralizada, vertical y opaca.

Para conseguir que una Administración pase a ser oGov, ésta debe abordar varios aspectos:

- Cambio cultural: el objetivo de la Administración es servir a la ciudadanía y es ella la que debe estar en el centro de la gestión; es decir, hay que cambiar la forma de hacer las cosas.
- Cambio en los procesos: los procesos en la Administración Pública no han sido diseñados para servir a las personas y, por lo tanto, se deben redefinir todos los procesos actuales para conseguir que así sea.
- Cambio en la organización: es imprescindible reorganizar las administraciones y los puestos de trabajo para poder actuar bajo un modelo en red, orientado a proyectos y a la consecución de resultados, abandonando los modelos jerárquicos actuales.
- Cambio en las formas de relación: pasar del «mostrador» a la «mesa redonda», del correo certificado a la comunicación *on-line* y de la presencia física a la virtual.

<sup>11</sup>FOI: el *Freedom of Information Act* o FOIA es la ley estadounidense del derecho a la información, que obliga a los organismos federales a proporcionar información sobre sus actividades a cualquiera que lo solicite, lo que resulta muy útil, sobre todo a los periodistas. Esta información debe ser facilitada por el Estado en un plazo de diez días laborables y, en caso de que no se acceda a la solicitud, esta decisión tiene que ser debidamente justificada. Los motivos para retener la información pueden ser varios, entre ellos el que se ponga en peligro la seguridad nacional, se revelen secretos comerciales o que la información afecte a la vida privada de las personas. Entre otras noticias, el FOIA ha hecho posible la publicación de información anteriormente catalogada como secreta sobre asuntos de extrema importancia, como la guerra de Vietnam y las actividades de espionaje ilegal del FBI.

## ¿Política 2.0 y Gobierno 2.0?

Inicialmente, muchos expertos empleaban el término Política 2.0 en la medida en que se usaban *blogs* y redes sociales. Últimamente, sin embargo, tras la victoria de Barack Obama en las elecciones celebradas en EE.UU., es el término Gobierno 2.0 el que se está imponiendo. La razón es que el término Política 2.0 parece referirse únicamente al aspecto electoral, mientras que Gobierno 2.0 simboliza el uso de valores como la colaboración o la transparencia en el ejercicio de la labor institucional. El Gobierno 2.0 parece un concepto mucho más amplio, en la medida en que persigue implicar a la ciudadanía en las labores de gobierno. Mientras la Política 2.0 es temporal, el Gobierno 2.0 es permanente y, por tanto, no caduca.

La Comisión Europea reconocía recientemente su importancia y lo resumía como una serie de herramientas relacionadas con Internet que permiten mejorar la relación de los ciudadanos con el gobierno: «Hay una demanda creciente para que las administraciones se hagan más transparentes y abiertas cara al ciudadano, tanto en lo que se refiere a la prestación de servicios como al diseño de las políticas públicas. Si esta demanda se gestiona correctamente, puede contribuir a mejorar y reducir los costes de los servicios públicos, así como a incrementar la confianza en la administración pública»<sup>12</sup>.

### Irekia: el *Open Government* del Gobierno Vasco



Uno de los problemas más habituales que sufre la Administración pública es su falta de cercanía con la sociedad. La relación ciudadanía-administración ha estado relegada al ejercicio del derecho a voto una vez cada cuatro años. Pero una persona puede tener cosas que decir a su gobierno el resto de esos 1.460 días aproximadamente que

trascurren hasta las siguientes elecciones. Es ahí donde surge el *open government*, una nueva forma de relacionarse que establece una serie de canales de comunicación y contacto directo entre la ciudadanía y la Administración.

«De esa idea original parte la filosofía del Gobierno Abierto de Euskadi Irekia, basada en el acercamiento de la ciudadanía a la Administración Vasca dotando a las personas de control, participación y toma de decisión en las acciones del Gobierno con el fin de que cada persona se pueda sentir parte del Ejecutivo y sus políticas. El objetivo último es hacer realidad la idea originaria de la democracia: gobernar entre tod@s. Se modifican los roles y la ciudadanía deja de ser un agente pasivo, exclusivamente receptor de mensajes, para dar el paso de configurarse como un agente activo, una ciudadanía implicada en las decisiones que le afectan, que le importan, y en las que puede tomar parte de una manera eficaz, fácil y constante.

Cada persona se convierte así en un consejero más del Gobierno Vasco, con voz y, sobre todo, dónde se le escucha y se le tiene en cuenta, pudiendo ejercer funciones de oposición, es decir, de crítica constructiva y de control al ejecutivo.

Irekia es un proyecto global del Gobierno Vasco impulsado por el Lehendakari, quién ha apostado, personalmente, por liderar esta revolución cultural dentro de la Administración pública vasca para hacerla más transparente y en la que la opinión de la ciudadanía sea verdaderamente relevante. Pero es, también, una revolución interna para la propia Administración. Sus modos de trabajo internos, sus maneras de relacionarse entre departamentos y con la sociedad van a sufrir un cambio paulatino, inminente y constante. Por eso, resulta especialmente necesaria la



<sup>12</sup>*Manifiesto Cluetrain*: Este manifiesto, considerado por muchos como la Biblia de la Web 2.0, fue publicado en 2000. Sin embargo, su mensaje no sólo mantiene su vigencia, sino que el paso de los años y la evolución de Internet ha confirmado la validez de sus planteamientos. Estructurado en 95 tesis, este manifiesto afirma que los consumidores ya no esperan a que las empresas les comuniquen, a través de la publicidad, los usos y beneficios de sus productos, sino que ellos mismos comparten sus experiencias y opiniones en Internet. Por este motivo, las empresas deben encontrar el modo de participar de dichas conversaciones, para poder así comunicarse de forma personal y directa con sus consumidores; siendo todos esos principios aplicables, hoy en día, a las Administraciones Públicas y sus ciudadanos.

implicación de todos los componentes de la Administración para hacer efectivo ese objetivo de transparencia hacia la sociedad. Un ejercicio del que nos vamos a beneficiar como administración pública al escuchar y contestar a las personas y sumar sus aportaciones a nuestro trabajo diario. Se trata de gobernar de cara a la sociedad y es ésta a la que tenemos que tener más en cuenta.

Todos los cambios suponen un riesgo. Y la aparición de reticencias, y ciertas inseguridades ante lo novedoso es habitual, pero la Dirección de Gobierno Abierto y Comunicación en Red está convencida de que abrir las puertas de la Administración a la ciudadanía va a aportar un valor añadido extraordinario incapaz de calibrarse en la actualidad y que con el paso del tiempo, todo el mundo será capaz de valorar en su justa medida. Todos iremos aprendiendo juntos, de la mano de la ciudadanía, en abierto y sin tapujos.»

### KZgunea 2.0

Vitoria-Gasteiz acogió los días 8 y 9 del pasado mes de octubre el IX Encuentro de la Comunidad de Redes de Telectros.

Actualmente, los telectros son el enlace directo entre la ciudadanía y la administración.

En España, hoy en día, alrededor de un 20% de la población usa las redes sociales, y son las segundas más participativas de Europa.

En esa cita, representantes públicos se reunieron para analizar cuál es el papel de los telectros en el acercamiento de la Administración Electrónica a la ciudadanía.

Dentro de la web 2.0 hay miles de conversaciones de gente que opina, propone y se autoorganiza sobre los temas públicos que le interesan. «La Administración sigue al ciudadano como la sombra al cuerpo», tal y como afirmaba el Director de Atención Ciudadana del Gobierno Vasco, «la cuestión es a qué distancia\*». Internet ofrece nuevas formas de comunicación y participación a la ciudadanía, y los gobiernos han de aprender a escuchar e integrar estas conversaciones, aceptando que ya no sirven los modelos de gobierno basados en considerar a la población como simple «cliente» de los servicios públicos.

\*Más información en el blog «Administraciones en Red»:  
<http://eadminblog.net>

En él se tratan temas relacionados con la Administración Digital (presencia en internet, participación ciudadana, tramitación telemática...), dándoles a todos ellos un enfoque multidisciplinar: organizativo, tecnológico y/o jurídico.

## Los tres pilares de Irekia

El proyecto Irekia está sustentado sobre 3 principios básicos: **el primero** es el de la transparencia. Desde el Ejecutivo se pondrá a disposición de la ciudadanía informaciones y datos en tiempo real sobre su actividad, planes e intenciones.

**El segundo** pilar es el de la participación. Todas las leyes, decretos, medidas o decisiones de otro tipo que tome el Gobierno podrán ser debatidas, valoradas, criticadas y completadas (incluso antes de su elaboración) con las opiniones de las personas. Estas aportaciones se podrán realizar a las medidas impulsadas por el Gobierno pero también la ciudadanía podrá plantear sus propias propuestas que también podrán ser discutidas y analizadas entre todo el mundo. Y **el tercer elemento** de esta filosofía pasa por la colaboración de la ciudadanía, que dichas personas sean un periodista más y que distribuyan en sus redes sociales estos asuntos. El ciberperiodismo, porque si son partícipes de las propuestas las sienten como propias, es enriquecedor que las puedan distribuir libremente.

## Web 2.0

Para convertir en realidad esta filosofía, la Dirección de Gobierno Abierto y Comunicación en Red va a poner en marcha, a mediados del mes de enero, la web [www.irekia.euskadi.net](http://www.irekia.euskadi.net).

Esta nueva web, que se integrará en la estructura de [euskadi.net](http://euskadi.net), se divide en dos espacios: uno diseñado para la ciudadanía en general y otro, más específico, para el personal de los medios de comunicación.

La Agencia multimedia, destinada al sector profesional, servirá datos, documentos, audios, videos y todo el material necesario en alta calidad para que los medios de comunicación y el periodismo bloguero pueda realizar su trabajo. El objetivo es facilitar, con la mayor inmediatez posible, la información que se produzca desde todo el Gobierno Vasco y el material multimedia necesario, para que puedan conformar con ello informaciones propias y en las mejores condiciones de seguridad, fiabilidad e inmediatez.

Irekia será la parte a la que podrá acceder cualquier persona. En ella, se encontrará con el mismo material audiovisual que la Agencia, con un menor peso de los formatos para propiciar la agilidad, pero con la posibilidad de emitir comentarios, dejar valoraciones y opiniones sobre aquellas informaciones relacionadas con la actividad y propuestas del Gobierno.

En Irekia, además de las informaciones, se habilitará un espacio destinado a poner en conocimiento de la ciudadanía las iniciativas políticas del Ejecutivo, dónde las personas podrán dejar, además de sus comentarios, sus aportaciones concretas a esas leyes, decretos, medidas o iniciativas que los Departamentos del Gobierno quieran poner en conocimiento de la ciudadanía para recabar su opinión; lo que se conoce como Trabajo Colaborativo.

«La pretensión es dar cabida a todo tipo de actuaciones que puedan tener interés para la ciudadanía sin tener en cuenta la jerarquía de la propia noticia en si, ni el espacio, porque en Irekia cabemos tod@s. No tenemos la necesidad de cribar ni recortar como los medios de comunicación. Hay intereses de todo tipo, tantos como personas.»



Pero este alto número de información hace que la actualidad se consuma rápidamente por lo que es importante reutilizar el máximo material posible y profundizar en [Euskadi.net](http://Euskadi.net) o las herramientas propias de cada Departamento y convivir con todas las redes sociales.»

Al margen de los proyectos gubernamentales, la ciudadanía también podrá lanzar sus propias propuestas sobre los asuntos que resulten de interés. Este apartado, bautizado como «Tus propuestas-Nuestras propuestas», se alojará en una red social llamada Comunidad Vasca de Innovadores, una herramienta que permitirá generar un debate de ideas y proyectos entre la ciudadanía y el Gobierno.

Tanto unas como otras aportaciones serán analizadas por los Departamentos que estudiarán la respuesta adecuada a emitir tras su valoración. Aquellas ideas que puedan ser aprovechadas por el Ejecutivo pasarán a formar parte del material que se utiliza en los grupos de trabajo que preparan, diseñan y elaboran las diferentes leyes, medidas y decretos gubernamentales. Y el objetivo es que esas aportaciones ciudadanas se puedan recoger en las propias leyes, decretos o iniciativas del Ejecutivo.

## Software libre

«La apuesta del Gobierno por el software libre es irrenunciable. Todo el proyecto Irekia está diseñado con programas de software libre que permiten el uso y distribución absolutamente libre y gratuita de todo cuanto aparece publicada en estas páginas. La licencia **Creative Commons by** es la elegida para dar cobertura legal a este principio por el que las personas podrán disponer de todo el caudal de información que se genere en este espacio y utilizarlo, reproducirlo o distribuirlo sin límite ni coste.»

## Redes sociales

Las redes sociales serán uno de los escenarios dónde los debates en torno a la actividad del Gobierno se desarrollen con más asiduidad. A estas redes también se hará llegar la actividad del Ejecutivo, ya que tanto la información generada por el Gobierno, como las medidas o leyes impulsadas y las opiniones o aportaciones de las personas se replicarán en las redes sociales, ya que no todas ellas accederán a la información a través de Irekia exclusivamente.

Ese debate que se genere en las redes sociales será también recogido por el Gobierno que lo incorporará a los diferentes debates y procesos de elaboración de normas o leyes. Estamos ante la escucha activa, una herramienta que se irá desarrollando, ya que el Gobierno considera importante escuchar lo que dice la sociedad, lo diga donde lo diga, y está claro que en las redes sociales se generan infinidad de debates que pueden resultar relevantes para la acción del Gobierno pero, también, en otros *blogs*, páginas, foros, medios, etc., al margen del Ejecutivo. Se trata de tener ojos y oídos en todos los foros donde las personas puedan estar dando su opinión mostrando sus inquietudes y necesidades.

## Comienza el viaje

Sin duda, el viaje que Irekia arranca el próximo mes de enero será un proceso largo que provocará un cambio cultural desconocido hasta la fecha en las relaciones entre la ciudadanía vasca y la Administración, y que no deja de ser un desafío para el Gobierno Vasco y en el que todos y todas podemos aportar y sumar para conseguir que la transparencia y la participación sean, no un objetivo a alcanzar, sino una característica intrínseca al funcionamiento de la Administración Pública.

### Creative Commons

Las licencias Creative Commons o CC están inspiradas en la licencia GPL (*General Public License*) de la Free Software Foundation, sin embargo no son un tipo de licenciamiento de software. La idea principal es posibilitar un modelo legal de distribución y uso de contenidos, ayudado por herramientas informáticas que así lo permitan.

Existe una serie de licencias Creative Commons, cada una con diferentes principios, como el derecho del autor original a dar libertad para citar su obra, reproducirla, crear obras derivadas, ofrecerla públicamente y con diferentes restricciones como no permitir el uso comercial o respetar la autoría original.

Aunque originalmente fueron redactadas en inglés, las licencias han sido adaptadas a varias legislaciones en otros países del mundo. Entre otros idiomas, han sido traducidas al español y al euskera a través del proyecto Creative Commons International.



# 05 Planes y proyectos del Gobierno Vasco

La planificación estratégica de los sistemas tecnológicos y de las comunicaciones es el pilar clave para avanzar en la modernización y transformación de la Administración vasca, acorde a las tendencias que se están siguiendo en el Estado y a las directrices de la Unión Europea de cara a la Administración Electrónica y a la Sociedad de la Información, la Comunicación y el Conocimiento.

Los Planes y Proyectos del Gobierno Vasco son una herramienta fundamental para ordenar y realizar las acciones necesarias en informática y telecomunicaciones, que ayudan y propician la consecución de las prioridades y objetivos del propio Gobierno, los cuales permiten ejecutar la política establecida, favoreciendo la Acción de Gobierno de una manera armónica, global y coherente.

Son muchos los planes que a lo largo de los últimos años ha puesto en marcha el Gobierno Vasco: Plan de Informática y Telecomunicaciones (PIT); Plan Euskadi en la Sociedad de la Información (PESI); Plan Estratégico de la Administración y Gobierno Electrónicos (PEAGE); Plan de Innovación Pública (PIP); etc.

Todos ellos, ejecutados en diferentes momentos, han seguido el camino iniciado en el ámbito de la innovación de las infraestructuras, la integración de la Sociedad del Conocimiento y de los avances tecnológicos en el funcionamiento y gestión de la Administración, con el objetivo de ofrecer un mejor y más eficiente servicio a la ciudadanía y empresas de Euskadi.

## GIS Corporativo

Aurrera!, junio 2004, número 14

**Desde 1989 se han llevado a cabo diversas iniciativas para la implantación de un Sistema de Información Geográfico<sup>1</sup> de ámbito general en el Gobierno Vasco.**

En 1989 se elaboró el denominado «Plan de Sistemas de Información Territorial», el cual permitió detectar las necesidades de los departamentos para la gestión de la información territorial y al mismo tiempo se definieron las acciones a realizar. Dichas acciones o tareas quedaron divididas en tres grandes grupos:

- Acciones de infraestructura:

- Implantación de la Estructura Organizativa
- Definición y Adquisición de la Arquitectura
- Definición de los Procedimientos Operativos: manuales de normativa y procedimiento
- Desarrollo de la Cartografía Base: componentes elementales



- Acciones a corto plazo:

- Migración de los sistemas existentes
- Desarrollo de los Sistemas Prioritarios
- Desarrollo de la Cartografía Base: componentes específicos

- Acciones a largo plazo:

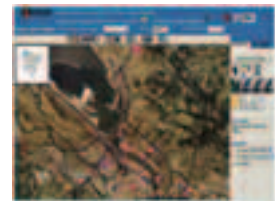
- Desarrollo de los subsistemas departamentales
- Desarrollo de la Cartografía Base: resto de componentes



En 1990 se acometen las primeras acciones de infraestructura ya definidas, se define la estructura organizativa para la realización del proyecto, se adquiere la infraestructura y se elaboran los manuales de normativa y procedimientos.

Asimismo, durante la década de los 90, se actualiza la información territorial de base:

- Cartografía Digital
- Ortofotos
- Red de vértices geodésicos
- Red de nivelación de alta precisión
- Adaptación de la cartografía a modelo SIG



<sup>1</sup>GIS: un Sistema de Información Geográfica (también conocido como SIG) es un sistema informático capaz de realizar una gestión completa de datos geográficos y de información alfanumérica asociada. Para complementar la información publicada en este artículo podéis consultar el boletín *Aurrera!* nº 13.



## El 75% de la información es susceptible de ser georreferenciada.

A pesar de la labor y entusiasmo inicial, el plan definido no obtuvo los resultados esperados. Varias fueron las razones que impidieron evolucionar favorablemente al proyecto, entre las que cabe destacar la rigidez de la herramienta seleccionada, la priorización de la parte alfanumérica de las

aplicaciones frente a la gráfica y que el planteamiento inicial se hizo a largo plazo.

Debido a ese parón, a finales de los años 90 los responsables del proyecto decidieron reactivar nuevamente el plan. Como consecuencia de ello, uno de los primeros pasos dados consistió en abordar las tareas necesarias para adaptar el GIS al año 2000 y, asimismo se definió una nueva estrategia basada en realizar acciones de Infraestructura junto con pequeños proyectos a corto plazo. A partir del año 2000 se han realizado las tareas que se indican a continuación:

- Actualización de la Información Territorial
- Informe de Análisis de la Situación Actual y Necesidades
- Prototipo del SIG cartográfico medioambiental
- Selección de la arquitectura tecnológica
- Implantación de la infraestructura de servidores
- Desarrollo de la Web Cartográfica
- Mapa de Ruidos de la CAPV
- Funcionalidad SIG para otras aplicaciones (Inventario de puntos de vertido, mapa sanitario)
- Organización de jornadas divulgativas y seminarios de SIG

## GIS corporativo

Como definición podemos decir que un Sistema de Información Geográfica Corporativo es simplemente una colección de hardware, software, datos y personas que colaboran eficazmente en la captura, almacenamiento, actualización, manipulación, análisis y difusión de todas las formas de información geográfica.

Un GIS Corporativo aporta la capacidad de almacenamiento de toda la información territorial y las herramientas para la gestión de la misma. Éste no implica un cambio en la forma de trabajar de los diferentes Departamentos y Organismos Autónomos, sino que aumenta sus posibilidades [ver cuadro «Ventajas»].

Al mismo tiempo, se define una plataforma de Software GIS Corporativa, con el fin de mejorar el soporte a los usuarios. Al mismo tiempo los desarrollos GIS comparten componentes, abaratando considerablemente los costes y facilitando el mantenimiento global de las aplicaciones. Los nuevos desarrollos personalizados disponen desde un inicio de un gran número de funciones aportadas por el GIS Corporativo.

El GIS Corporativo facilita especialmente la compartición de información entre los distintos departamentos y su difusión a nivel interno (interdepartamental) y externo (hacia la ciudadanía).

### Funcionalidades

El GIS Corporativo proveerá una serie de funcionalidades de explotación de la información geográfica como pueden ser:

- Visor
- Catálogo
- Búsqueda
- Geolocalización
- Consulta
- Impresión
- Descarga
- Edición
- Importación masiva...

### Ventajas

Un Sistema de Información Geográfica (GIS) aporta las siguientes ventajas:

- Representación más fiel del mundo real
- Mantenimiento de la integridad de los datos
- Gran número de reglas topológicas para utilizar
- Flexibilidad de geometrías (Puntos, Líneas y Polígonos pueden formar parte de una topología)
- La edición multiusuario
- Herramientas de edición de topologías
- Optimización. Herramientas de validación selectiva
- Herramientas de seguimiento y corrección de errores

**Aplicaciones actuales:**

- Web Cartográfica
- Mapa de Ruidos de la CAPV
- Udalplan
- Prototipo de Medio Ambiente

**Objetivos**

El GIS Corporativo constituye una aplicación horizontal integrada dentro de la plataforma de aplicaciones definida en el Plan de Informática y Telecomunicaciones 2003-2005.

En definitiva, los objetivos de este GIS Corporativo se encuadran perfectamente dentro de las líneas establecidas para la Administración electrónica. [ver cuadro «PIT2003-2005»]

**Ventajas**

El nuevo GIS Corporativo permitirá disponer en todo momento de Información no duplicada (accesible en base a los distintos perfiles de usuario creados), facilitará una mejor comunicación interdepartamental, permitirá a todos los departamentos un ahorro significativo en costes de desarrollo propios (ya que serán necesarias menos conversiones y adaptaciones, quedando registrada toda la documentación sobre la información almacenada). Asimismo se proporcionará un mejor soporte y mantenimiento al usuario del GIS (permitiendo a éste una mayor productividad en sus tareas).

Por último y como consecuencia de todo lo anterior se logrará una mejor imagen corporativa.

**Compromisos**

Desde el punto de vista de los departamentos indicar que, por un lado, cada departamento aportará información para la creación de la base de datos territorial común y, por otro lado, cada uno de ellos será responsable del mantenimiento de su información y decidirá quién puede consultarla. De forma similar a la gestión de contenidos en portales web.

Para conseguir un mantenimiento lo más eficaz posible ésta se realizará de acuerdo a procedimientos comunes a todos los departamentos y se almacenará siguiendo normas comunes que permitirá a todos compartir el mismo lenguaje. Por todo ello, la información se documentará para hacer posible su compartición y difusión.

**PIT 2003-2005**

El Plan de Informática y Telecomunicaciones 2003-2005 pretende alcanzar a través de este tipo de soluciones una ADMINISTRACIÓN...

**... orientada a las personas:**

- Puesta a disposición de la ciudadanía de la información geográfica de la Administración
- Accesibilidad, disponibilidad y eficacia
- Oferta de servicios orientada a la ciudadanía

**... interconectada:**

- Canal de Comunicación entre Administraciones: Gobierno Vasco, Diputaciones y Ayuntamientos

**... integrada:**

- Garantía de Coherencia en la información
- Herramientas comunes de decisión
- Imagen corporativa de la Administración en Internet

**... eficiente y de calidad:**

- Mejora de la gestión administrativa
- Reducción de costes
- Modernización del servicio
- Aumento de la calidad

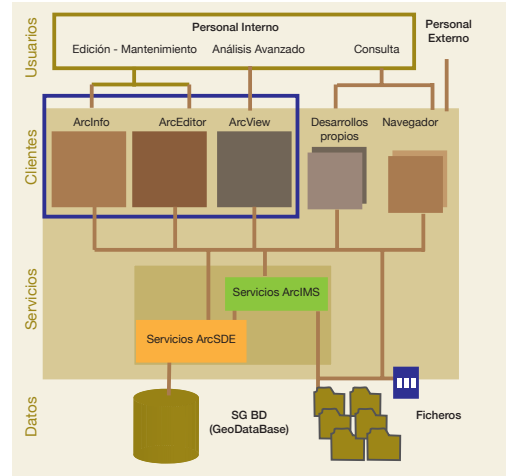


## La información en el GIS Corporativo

La información del GIS Corporativo se almacenará en un repositorio centralizado y de acuerdo a un modelo de datos que:

- Evita duplicidades.
- Permite diferentes vistas de la información a diferentes personas.
- Permite la integración con información alfanumérica.

Para facilitar la compartición de toda la información, ésta se documentará mediante el uso de metadatos<sup>2</sup>. De esta forma el GIS Corporativo se convertirá en una potente herramienta de intercambio de información útil.



La información se generará y mantendrá de acuerdo a procedimientos que establecerán los flujos de trabajo y se registrarán por normas comunes que permitan a todos los propietarios compartir el mismo lenguaje.

## Accesos al GIS Corporativo

En función de las necesidades de cada persona, el GIS Corporativo ofrecerá diferentes herramientas de acceso.

1. Herramienta Cliente Web: a través del navegador, sin necesidad de instalar ningún producto en la máquina local todo el personal del Gobierno Vasco podrá consultar la información almacenada en el GIS Corporativo. Las personas externas (la ciudadanía) también podrán disponer a través de Internet de las funcionalidades de consulta de esta herramienta.
2. Herramienta Cliente Avanzada: ésta permitirá realizar consultas a las capas del GIS Corporativo, editar ficheros GIS y guardarlos en local, leer directamente de ficheros, etc.
3. Herramientas Clientes ArcGIS: el personal con requerimientos mayores dispondrá de herramientas cliente de ArcGIS de la empresa ESRI. ArcView para consultas y análisis avanzados, y ArcEditor y ArcInfo para la edición y mantenimiento de la información.



<sup>2</sup> **Metadatos:** son los datos sobre los datos. Los metadatos dan respuesta al problema de conocer qué información hay, dónde está ubicada y en qué estado se encuentra. En definitiva describen los propios datos almacenados.

## eCONTRATACIÓN: otras referencias

Aurrera!, junio 2006, número 22

**El Gobierno Vasco considera que la implantación del Modelo de Contratación Pública Electrónica constituye para las empresas vascas una «oportunidad para la experimentación y la familiarización» con respecto a un mecanismo que el conjunto de las Administraciones (Gobiernos, Diputaciones y Ayuntamientos) deberán adoptar en el futuro.**

### La CAV fue la primera Comunidad que puso en marcha la Contratación Electrónica (octubre de 2005).

La Dirección de Patrimonio y Contratación del Gobierno Vasco, el Instituto Vasco de Administración Pública (IVAP) y el Instituto Europeo de Administración Pública - Centro Europeo de Regiones<sup>3</sup> organizaron durante los días 7 y 8 de junio el 2º Seminario Internacional sobre Contratación Pública Electrónica que se desarrolló en Bilbao<sup>4</sup>.

El seminario reunió a numerosas personalidades que desempeñan un papel fundamental en el proceso de contratación electrónica en sus países, con lo que se cubrieron los aspectos prácticos más relevantes de las diversas experiencias, y proporcionaron ejemplos de prácticas internacionales de países como: Noruega, Dinamarca, Austria, Canadá, Italia y Francia.

A lo largo de las dos jornadas se discutieron proyectos, dificultades encontradas en la implantación de la oferta electrónica, experiencias en la adopción de medidas para promocionar el uso de la contratación electrónica entre los proveedores, el uso de plataformas de contratación electrónica compartidas por los distintos órganos gubernamentales, y las disposiciones legales que regulan estas actuaciones.

El seminario estuvo dirigido a expertos de la contratación, abogacía, empresas públicas y privadas, así como a personas de las comunidades técnicas y académicas interesadas en las innovaciones que están surgiendo en el campo de la contratación electrónica.

A continuación, y de forma resumida, se exponen algunas de las reflexiones expuestas.

### Antecedentes internacionales

A finales de los años 90, la aparición de las modalidades de comercio electrónico activó el interés de las Administraciones Públicas por las posibilidades que Internet ofrecía en el ámbito de la contratación electrónica. Además, factores como el efecto-moda, los resultados reales obtenidos por las empresas multinacionales de distintos sectores (automóvil, electrónica, química,...), así como la aparición de proveedores de software y plataformas electrónicas de elevado eco mediático (Ariba, VerticalNet, Covisint,...) actuaron como detonantes de tal interés.

Australia, tanto a nivel de su gobierno federal, como de los gobiernos regionales de Victoria y Queensland, dieron los primeros pasos a nivel internacional en este terreno (convirtiéndose así en modelo para otras Administraciones). Ya en su momento, definieron tendencias tan representativas e innovadoras como son:

- Ofertar información de concursos y licitaciones a través de Internet.
- Desarrollar portales de compra y catálogos electrónicos para la adquisición de productos recurrentes.

<sup>3</sup>Organizadores: la Dirección de Patrimonio y Contratación del Gobierno Vasco ([euskadi.net/kontratazioa](http://euskadi.net/kontratazioa) / [euskadi.net/contratacion](http://euskadi.net/contratacion)), el IVAP (Instituto Vasco de Administración Pública) y EIPA-CER (Instituto Europeo de Administración Pública - Centro Europeo de Regiones).

<sup>4</sup>El Seminario en cifras: el evento ha reunido a 14 personas expertas de distintos países ante un total de 200 asistentes. Para más detalle indicar que 13 de las 17 Comunidades Autónomas del Estado español estaban representadas y 22 de los 25 países miembros de la Unión Europea.

- Desarrollar aplicaciones de licitación electrónica seguras para la remisión de ofertas por parte de las Empresas.

Posteriormente, otras Administraciones, como Canadá y diversos Estados de América del Norte (California, Virginia, Carolina del Sur) emprendieron el desarrollo de acciones semejantes a las ya iniciadas por Australia.

Por otra parte, si nos fijamos en ámbitos más cercanos al nuestro, por ejemplo a nivel europeo, hay que destacar las experiencias de Gran Bretaña y de Italia, líderes, respectivamente, en la implantación de sistemas de licitación electrónica y de portales de compra de productos recurrentes y estándares.

De todas formas, a día de hoy, Australia sigue encabezando el pelotón de la contratación electrónica a nivel mundial, habiendo generado un conjunto de buenas prácticas, las cuales siguen siendo ineludibles (y por tanto, un ejemplo a seguir) en la expansión de la Contratación Electrónica en cualquier organismo público. Entre ellas podemos destacar:



- El desarrollo de labores de sensibilización y formación para impulsar la adopción de la contratación electrónica por parte de las empresas proveedoras.
- La disposición de la plataforma del Gobierno Australiano para su uso voluntario por otras administraciones locales y regionales.

Si nos fijamos en la Unión Europea (UE) como un conjunto, hay que decir que ésta también se ha interesado por la contratación electrónica. Así, ya a finales de 2001, y a propuesta de Suecia, la contratación electrónica se integró en la lista de los «servicios digitales básicos de los ciudadanos y de las empresas».

Es más, la UE estima, que el desarrollo del Plan de Contratación Electrónica constituye un paso lógico y natural en la digitalización de los servicios de cualquier Administración. Así, la directiva 18/2004/CE de Contratación Administrativa, de fecha 31 de Marzo de 2004, indica la obligatoriedad de transponer la normativa comunitaria a partir del 1 de Febrero de 2006 y recomienda que la contratación electrónica sea efectivamente implantada por los Estados miembros, a lo más tardar, a la conclusión del año 2007.

## En España

El lanzamiento de planes de acción en materia de sociedad de la información y de administración digital por parte de buena parte de los Gobiernos Autonómicos propició en su momento la aparición de los primeros intentos de incorporación de la contratación electrónica por parte de las Administraciones Públicas españolas. La Generalitat de Cataluña, la Generalitat Valenciana y la Xunta de Galicia fueron las que iniciaron los primeros movimientos en esta materia. De todas formas, dada la amplitud y complejidad de la tarea que pretendían abarcar desde el principio, tales iniciativas no condujeron a la implantación efectiva y real de los sistemas de contratación electrónica que pretendían<sup>5</sup>.

<sup>5</sup>Si hablamos de sistemas de presentación electrónica de documentos a través del cual se comunican y transmiten documentos relativos por ejemplo a poderes, hay que mencionar el proyecto estatal SILICE (Sistema de Información para la Licitación y Contratación Electrónica. Guías Técnicas Aplicables a la Adquisición de Bienes y Servicios Informáticos), transformado posteriormente en el aplicativo PLYCA (Proyecto de Licitación y Contratación Administrativa) implantado por el Gobierno de Canarias, que vienen a demostrar que puede considerarse cumplido el objetivo inicial de mejorar la eficiencia en la licitación y contratación en las Administraciones Públicas a través del uso de medios electrónicos, informáticos y Telemáticos.



De forma paralela a todas las iniciativas tecnológicas desarrolladas, los órganos legales responsables de regular estos procedimientos administrativos, han ido aprobando todos los sustentos legales imprescindibles para implan-

tar la contratación electrónica en la Administración con todo el valor jurídico y legal necesario; entre las que podemos señalar:

- El marco jurídico de la contratación electrónica de la Unión Europea.
- El marco jurídico europeo y estatal de la firma electrónica.
- El marco jurídico estatal de los registros y las notificaciones telemáticas.

## Gobierno Vasco

En cuanto a la actividad del Gobierno Vasco se refiere, en el año 2002, el Plan Euskadi en la Sociedad de la Información (PESI) abrió el camino de la contratación electrónica en la Administración vasca, cuando, con el objetivo de «agilizar los procesos de aprovisionamiento del Gobierno y facilitar la accesibilidad a los expedientes de contratación» iniciaba prácticas propias de la contratación electrónica. En una fase ulterior, con fecha 7 de abril de 2004, la Comisión Delegada para Asuntos Económicos (CDAE) del Gobierno Vasco aprobó las líneas básicas del proyecto de contratación electrónica.



Gracias al trabajo desarrollado en los últimos 4 años, la Comunidad Autónoma Vasca fue la primera Comunidad que puso en marcha la contratación electrónica (realizándose la primera apertura de pliegos en octubre de 2005), siendo el objeto de esa primera licitación electrónica, precisamente, la «Asistencia para la Implantación de la Contratación Electrónica».

### La formación y apoyo al usuario

Como es por todos sabido, los mecanismos digitales previstos en la contratación pública electrónica son novedosos para todos los participantes. Es por ello que los responsables del proyecto en el Go-

#### Gobierno Vasco

##### Empresas proveedoras

Según las distintas experiencias internacionales de implantación (dadas a conocer durante las sesiones celebradas en Bilbao), éstas demuestran que la contratación electrónica requiere de «algo más» que una aplicación de licitación electrónica.

Así, ejemplos de países próximos demuestran que es preciso desarrollar acciones específicas de sensibilización y formación de las empresas proveedoras. De no ser así, se estima que las ofertas recibidas por procedimientos digitales solo alcanzarán niveles de 1 oferta digital por cada 1.000 ofertas en papel.

Conscientes de ello, los responsables del Gobierno Vasco tienen previsto realizar acciones específicas de formación y sensibilización para las 3.136 empresas que, a día de hoy, se encuentran registradas en el Registro Oficial de Contratistas\*.

##### Los Departamentos

El Plan de Contratación Electrónica del Gobierno Vasco se define como un proyecto progresivo, pues pretende ir incorporando al sistema a todos los órganos que contratan, empezando por la Comisión Central de Contratación (CCC), los diversos Departamentos, sus Organismos Autónomos y sus Entes Públicos de Derecho Privado, así como otras Administraciones que lo deseen.

##### Complejidad

Para hacernos una idea de la complejidad del proyecto, indicar que sólo en el ámbito del Gobierno Vasco estamos hablando de cientos de personas y cargos implicados, con 100 mesas de contratación, 150 órganos de contratación e innumerables órganos de gestión, prácticamente tantos como Direcciones y servicios existan, pues todas ellas contratan y además han de contratar con el mismo procedimiento.

\* El Gobierno Vasco ha establecido un detallado plan de implantación que tiene por objeto la adopción de la contratación electrónica por parte de las potenciales empresas proveedoras. Para ello, la Administración vasca está desarrollando un conjunto de actividades informativas y formativas tanto para las 3.136 empresas que constan en el registro público como para las que no lo están. A estas acciones se suma ahora el Servicio de Alerta Temprana sobre expedientes susceptibles de ser objeto de licitación electrónica, que advertirá con 30 días de antelación a las empresas sobre el lanzamiento de un expediente de contratación, permitiendo así que las que estén interesadas puedan prepararse y formarse con tiempo para afrontar con garantías y suficiencia una licitación electrónica.

bierno Vasco (entre otras muchas medidas), han puesto especial cuidado en la formación y apoyo al usuario final (tanto empresas licitadoras como personal de la propia Administración), creando para ello un Centro de Soporte a Usuarios cuyas características son las siguientes:

- Consta de 41 personas en 3 niveles.
- Ofrece un punto central de contacto directo con las empresas.
- Ofrece asesoramiento en el manejo de las aplicaciones.



### Nuevas modalidades de contratación

El Gobierno Vasco desea imprimir una actitud proactiva a este proyecto en el cumplimiento de la directiva comunitaria 18/2004/CE. Es por ello que desea avanzar aún más en la adopción de las nuevas modalidades de contratación electrónica que no han sido incluidas en esta primera fase, y que son entre otras, los Sistemas de adquisición dinámicos y las Subastas electrónicas.

### Conclusión

Las ventajas del correcto diseño de estos procedimientos son evidentes: se agiliza el procedimiento de adjudicación de los contratos; supone una minimización de errores en la mecanización de las ofertas recibidas al hacerse el vuelco de las mismas de forma automatizada; e implica una disminución de las cargas del personal público.

**Australia sigue encabezando el pelotón de la contratación electrónica a nivel mundial.**

#### Proyectos internacionales de referencia

##### Australia

- AusTender (Australian Government Tender System); Sistema de contratación electrónica del Gobierno Federal. <https://www.tenders.gov.au>
- Smartbuy del Gobierno de Nueva Gales del Sur [www.smartbuy.nsw.gov.au](http://www.smartbuy.nsw.gov.au)
- Queensland Government Marketplace eTender System, del Gobierno de Queensland. [www.projects-services.qld.gov.au/etenderqgm](http://www.projects-services.qld.gov.au/etenderqgm)
- Victorian Government Purchasing Board. Autoridad de Contratación del Gobierno de la Región de Victoria. [www.vgpb.vic.gov.au](http://www.vgpb.vic.gov.au)

##### USA

- Estado de Carolina del Norte. [www.ncgov.com/e-procurement/asp/section/ep\\_index.asp](http://www.ncgov.com/e-procurement/asp/section/ep_index.asp)
- Eva. Portal de compras del Estado de Virginia. <http://eva.state.va.us>
- Portal de compras del Estado de California. [www.pd.dgs.ca.gov](http://www.pd.dgs.ca.gov)

##### Canadá

- MERX: Web Informativa a Licitadores. [www.merx.com](http://www.merx.com)
- Contracts Canada: Acción de promoción, marketing y difusión de la contratación pública entre las empresas. <http://contractscanada.gc.ca>

- SourceCAN: Market Place Electrónico, promocionado por la Administración Federal Canadiense para la sensibilización de las Empresas. [www.sourcecan.com](http://www.sourcecan.com)

##### Gran Bretaña

- OGC (Office of Government Commerce). Central de Compras del Gobierno Británico. [www.ogc.gov.uk](http://www.ogc.gov.uk)
- Ciudad de Leeds: proyecto de eProcurement líder europeo en el ámbito municipal. [www.leeds.gov.uk](http://www.leeds.gov.uk)

##### Bélgica

- Portal de compras federal. [www.jepp.be](http://www.jepp.be)

##### Italia

- Consip: Portal de compras de la administración pública italiana. Está considerado el más avanzado de Europa. [www.consip.it](http://www.consip.it)

##### Irlanda

- Basis. Canal Empresa del Gobierno Irlandés. [www.basis.ie](http://www.basis.ie)

##### Dinamarca

- Portal de Compras de Dinamarca. [www.gatetrade.net](http://www.gatetrade.net)



# La nueva gestión documental con dokusi

Aurrera!, septiembre 2008, número 31

El Gobierno Vasco, siguiendo las directrices del Modelo de Gestión Documental, ha desarrollado e implantado un Sistema Integral de Gestión Documental denominado **dokusi**, que se integra con las Infraestructuras actuales de PLATEA (Plataforma Tecnológica para la e-Administración).

El Gobierno Vasco, en 2006, puso en marcha el Proyecto de Gestión Documental Corporativo con Archivo Digital, cuyos objetivos eran: elaborar el modelo de gestión documental del Gobierno, desarrollar un *framework* de servicios documentales y crear un archivo digital. Así surgió lo que llamamos **dokusi**<sup>6</sup>.

La finalidad del proyecto, por tanto, es crear un repositorio unificado para la documentación generada en la producción administrativa de los sistemas de información del Gobierno Vasco.

Actualmente está en proceso la Fase II del proyecto, con lo que se han alcanzado, entre otros los siguientes objetivos: la consolidación de la infraestructura del Archivo Digital, la definición de formatos estandarizados de documentos o la definición de una metodología de digitalización de documentos.

## Componentes

### 1. Modelo de gestión documental

También conocido por sus siglas MGD. Se trata de un esquema teórico que facilita la comprensión y la homogénea implantación de la gestión documental corporativa del Gobierno. Para ello, describe y concreta las funciones, procesos y roles en materia de gestión documental, con el objetivo final de contribuir a la eficacia organizativa.

Este MGD también contempla las técnicas y procedimientos de la archivística, ya implantados en el Gobierno, y está en línea con las estrategias de modernización y la eAdministración. El MGD incluye todo el ciclo de vida de los documentos, desde que se crean e ingresan hasta que se conservan de manera permanente o bien se eliminan.

### 2. Políticas y metodologías

Dentro de **dokusi** se han elaborado una serie de documentos que son los siguientes:

- Guía de Uso del Archivo Digital

Esta guía es un «ABC» que describe el funcionamiento y características técnicas del Archivo Digital, así como las actividades para su integración con otros sistemas<sup>7</sup>.

- Metodología de Despliegue del SGA

También conocida como MEDESGA, es una guía para desplegar el llamado Sistema Informático de Gestión de Archivo (SGA) en los Departamentos.

- Metodología de Digitalización de Documentos

Esta metodología describe fundamentalmente los siguientes elementos:

- Conceptos básicos sobre digitalización de documentos y recomendaciones técnicas (formatos, resoluciones mínimas...).



<sup>6</sup> **dokusi**: es el nombre del Sistema Integral de Gestión Documental del Gobierno vasco, éste proviene de su denominación en euskera *DOkumentu KUdeaketa Sistema Integrala*.

<sup>7</sup> **Guía de Uso del Archivo Digital**: este documento ha sido estructurado en tres apartados: «Contenido Funcional» (Guía de Uso – Archivo Digital Abc), «Contenido Técnico» (Guía de Uso – Archivo Digital aBc) y «Contenido Guía de Integración» (Guía de Uso – Archivo Digital abC).





- Fases del proceso de digitalización.
- Un mapa de agentes implicados en la digitalización de los documentos.

Todo ello, va a permitir:

- Unificar y estandarizar los procesos de digitalización del Gobierno vasco.
  - Facilitar y automatizar los procesos de captura.
  - Cumplir con la normativa legal existente.
- Fomentar el uso de la digitalización para impulsar la e-Administración vasca.
  - Aprovechar los beneficios de la digitalización (accesibilidad de la información, optimización de los recursos, reducción del deterioro del papel y facilitar la integración con el Archivo Digital).

- Formatos estandarizados de documentos electrónicos

Estudio que determina los formatos de documentos electrónicos que se deben utilizar de acuerdo con el Decreto 232/2007<sup>8</sup>.

- Políticas y mecanismos de conservación de documentos electrónicos a largo plazo

El Gobierno Vasco ha establecido unas políticas y mecanismos de conservación de documentos electrónicos con el objetivo de garantizar:

- Valor probatorio de los documentos electrónicos (Autenticidad + Integridad).
- Disponibilidad de los documentos electrónicos (Accesibilidad + Legibilidad).
- Confidencialidad de los documentos.

Estas políticas definen, entre otros, los siguientes temas: la relación con el Modelo de Gestión Documental del Gobierno, la utilización de la firma electrónica reconocida para garantizar la autenticidad e integridad de los documentos electrónicos y el fomento del uso de formatos avanzados de firma electrónica (CAAdES, XAdES).

Asimismo, los mecanismos de conservación contemplan:

- La adquisición de documentos electrónicos (calendarios de conservación, transferencia de los documentos electrónicos al Archivo General y copia electrónica a un formato de conservación a largo plazo).
- El control de acceso a los documentos electrónicos, el registro de accesos (LOPD) y su disponibilidad.

- Estudios de Integración con **dokusi**

Estudios de viabilidad sobre la integración de las diferentes herramientas documentales, que existen actualmente en el Gobierno Vasco, con el llamado Archivo Digital.

### 3. Infraestructura de gestión documental

Esta infraestructura está formada por dos grandes sistemas, por una parte, el Archivo Digital y, por otro lado, el Sistema de Gestión de Archivo (SGA), los cuales detallamos a continuación:

- Archivo Digital

El Archivo Digital (AD) es un sistema de gestión de documentos electrónicos y metadatos, con orientación archivística, gestionables mediante servicios web. Este archivo dará servicio a todos los Sistemas de información del Gobierno que requieran funcionalidades de gestión documental,

<sup>8</sup> Decreto 232/2007, de 18 de diciembre, por el que se regula la utilización de medios electrónicos, informáticos y telemáticos en los procedimientos administrativos (BOPV N° 22, de 31 de enero de 2008). Las conclusiones del estudio de formatos estandarizados, que alberga los formatos aceptados por el Gobierno Vasco en sus trámites con la ciudadanía, pasarán a formar parte del documento final de estándares del Gobierno Vasco que, actualmente, está en fase de revisión y, por lo tanto, será publicado en breve.

tanto si estos sistemas derivan de la tramitación como de otros procesos de gestión que no estén originados en un procedimiento administrativo.

Para asegurar la correcta organización del archivo, los documentos tendrán que cumplir unos requisitos previos: tipificación documental, asignación a una clasificación...

Las principales características del Archivo son:

- Repositorio común de documentos electrónicos.
- Servicios documentales (almacenamiento, búsquedas, transformación de formato...).
- Conservación y custodia de documentos.
- Control de acceso (XNets, ACL's).
- Cumplimiento de LOPD.
- Almacenamiento de documentos encriptados.

Para cumplir todas sus funcionalidades, el Archivo Digital cuenta con varias utilidades, entre las que se encuentran el Interfaz Gráfico de Archivo Digital, el Proceso de Importación Masiva y la Búsqueda por texto libre. Además de ello, el Archivo Digital se compone de un *Framework* de Servicios Documentales (FSD), un *Framework* de Servicios Básicos (capa intermedia entre el ECM<sup>9</sup> y los servicios documentales) y la herramienta de ECM Documentum.

El *Framework* de Servicios Documentales (FSD) es un conjunto de servicios mediante los cuales se puede utilizar las funcionalidades documentales que el Archivo Digital ofrece a todos los sistemas de información. Entre estos servicios cabe destacar los siguientes:

- Servicios de acceso (relacionados con el almacenamiento): almacenar, recuperar, modificar o eliminar documentos, añadir firma a un documento, buscar documentos, añadir digitalización al documento, recuperar versiones de un documento, recuperar los documentos de un firmante...
- Servicios de contextualización (relacionados con el ciclo de vida): tramitar o retransmitir un documento, archivar un documento...
- Servicios de ficheros maestros de gestión documental: obtener todos los procedimientos, buscar procedimientos por nombre, obtener todas las familias procedimentales, validar procedimiento...



Por otro lado, como ya hemos comentado, el Archivo Digital proporciona un proceso de importación masiva que automatiza, y facilita la carga masiva de documentos desde los Sistemas de Información al Archivo Digital.

Mediante la integración con el Archivo Digital, todos los sistemas de información del Gobierno Vasco, que implementan la lógica de negocio, utilizarán unos servicios documentales ya desarrollados en la capa corporativa.

El Archivo Digital, para poder realizar su trabajo, dispone de un conjunto de contextos (situación en la que se encuentra un documento en un determinado momento) para organizar la documentación que almacena. Los contextos son los siguientes:

- Registro: el documento ha sido registrado en el Libro de Registro de Entradas/Salidas.
- Tramitación: el documento está siendo gestionado por una aplicación.
- Archivo: el documento ha sido archivado en el Sistema de Gestión de Archivo.

Las características técnicas del Archivo Digital son las siguientes: se ha desarrollado siguiendo la arquitectura SOA y J2EE (*web services* y EJBs), todo ello sobre servidor de aplicaciones Bea Weblogic y como gestor documental se está utilizando Documentum 5.3 SP3.

- Sistema de Gestión de Archivo (SGA)

Es el sistema que gestiona la conservación y el acceso a la información. Éste automatiza los procesos de Archivo, para lo que facilita un *Framework* de Servicios de Archivo (FSA), compuesto por 4 utilidades: Consulta del cuadro de clasificación, Consulta de expedientes, Consulta de la ficha

<sup>9</sup>ECM: son las siglas en inglés de *Enterprise Content Management* o Gestión de Contenidos Empresariales.

completa de un determinado expediente y Consulta de cada uno de los documentos electrónicos asociado al expediente.

Las funcionalidades principales del SGA son:

- Registro y descripción de archivo.
- Transferencia de documentación entre distintos niveles de archivos.
- Gestión de los calendarios de conservación y gestión de expurgo.
- Control y gestión de préstamos y consultas.
- Control y gestión de espacios de archivo.

**dokusi garantizará la autenticidad, integridad, conservación, disponibilidad y confidencialidad de los documentos electrónicos.**

## Comunicación y difusión

Dada la importancia del proyecto dokusi, los responsables del mismo han ido diseñando un Plan de Gestión del Cambio, el cual incluye un Plan de Comunicación y Difusión. Con este plan se pretende conseguir los siguientes objetivos:

- Garantizar la aceptación del cambio por las diferentes áreas afectadas, tanto de EJIE como del Gobierno Vasco (Departamentos, Organismo Autónomos y Sociedades Públicas).
- Garantizar la máxima eficacia en la implantación y uso del nuevo sistema.
- Transmitir y facilitar a las áreas afectadas de EJIE y Gobierno Vasco (desde el punto de vista tecnológico, organizativo y normativo) el conocimiento, la información y documentación necesaria, para que, de esta forma, puedan lanzar con éxito proyectos de migración-integración de las actuales funcionalidades, y sus herramientas de gestión de documentos electrónicos, al nuevo Archivo Digital del Gobierno Vasco.

Para conseguir esos objetivos, se tiene previsto, dentro del Plan de Comunicación y Difusión, entre otros temas, organizar seminarios, publicar artículos e impartir formación al personal técnico relacionado con el proyecto.

## Situación actual

A día de hoy ya se han migrado los documentos del Sistema de Gestión de Archivo (SGA) al Archivo Digital, contabilizando un total de 350.000 elementos. Desde el momento de su migración, todos los documentos que ingresan en el SGA son almacenados en el Archivo Digital.

Una vez realizado el proceso anterior, está prevista la migración de los documentos del llamado Repositorio de Documentos Electrónicos (RDE) al Archivo Digital.

El *Framework* de Servicios Documentales está disponible para las aplicaciones departamentales bien a través de la Infraestructura de Tramitación Telemática de PLATEA, o bien por integración directa con el Archivo Digital.

Para acabar, incluimos una relación de los proyectos que van a hacer uso de dokusi: el Departamento de Industria, Comercio y Turismo, dentro de su proyecto de nueva B29 (Sistema de Gestión de todos los Procesos del Departamento), tiene planificado hacer uso de las funcionalidades de gestión documental del Archivo Digital (incluido el almacenamiento y archivo de documentos).

Asimismo, el proyecto EIZU (antiguo Sistema de Gestión Integrada de Personal o GIP) dependiente del Departamento de Hacienda y Administración Pública; la Gestión de la COVASAD (Dpto. de Hacienda y Administración Pública); HAUTANET o Gestión de tribunales y asesoramientos del Servicio de Selección (IVAP); y la Gestión de autorizaciones, sanciones e inspecciones de Juego y Espectáculos (Interior).

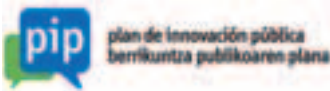
En resumen, la utilización de **dokusi**, además de facilitar la gestión de los propios documentos, garantizará a los Departamentos del Gobierno la autenticidad, integridad, conservación, disponibilidad y confidencialidad de los documentos electrónicos en él depositados.

# Plan de Innovación Pública

Aurrera!, marzo 2011, número 41

**El Gobierno Vasco acaba de concluir la elaboración del Plan de Innovación Pública, también conocido por sus siglas: PIP. Dicho Plan establecerá las líneas estratégicas que deberá seguir el Gobierno Vasco para ofrecer a la ciudadanía, durante los próximos años, todos aquellos servicios electrónicos que actualmente demanda.**

La Dirección de Innovación y Administración Electrónica (DIAE), adscrita a la Viceconsejería de Administración Pública del Departamento de Justicia y Administración Pública, ha sido la encargada de coordinar conjuntamente con la Dirección de Informática y Telecomunicaciones (DIT), y la Dirección de Atención Ciudadana (DAC), el llamado «Plan de Innovación y Administración Electrónica».



La elaboración de este plan ha abarcado la Administración General e Institucional de la Comunidad Autónoma del País Vasco (CAPV), que incluye a todos los Departamentos y Organismos Autónomos del Gobierno Vasco. También ha contemplado las necesidades particulares de las redes policial, educativa y judicial. Asimismo, han sido incluidos los

Entes Públicos de Derecho Privado (EITB, EVE y Osakidetza), Ura y las Sociedades Públicas (SPRI, Ihobe, Visesa, Egailan, etc.), ya que se pueden plantear posibles sinergias de colaboración desde el punto de vista tecnológico y de servicio a la ciudadanía.

## Los objetivos

Este nuevo plan tiene como misión<sup>10</sup> «construir una Administración innovadora y abierta que ofrezca a la sociedad servicios de calidad, eficientes, eficaces y seguros, en colaboración con su entorno y con la participación activa de la ciudadanía, contando con las personas como protagonistas del cambio, y todo ello basado en los nuevos valores de gobernanza: apertura, orientación a resultados, transparencia e innovación».

Asimismo, define como su visión<sup>11</sup> «conseguir una Administración cercana, ágil, amigable y rigurosa, que sea referente internacional en materia de gobierno abierto, innovación pública y administración electrónica».

En definitiva, pretende lograr el pleno desarrollo de la Administración electrónica vasca.

A partir de ahí, los objetivos estratégicos que se ha marcado el PIP son:

1. Disponer de un completo catálogo de servicios multicanal, adaptado a las necesidades reales de la ciudadanía y las empresas.
2. Implicar a la sociedad en la toma de decisiones mediante una participación activa y multicanal
3. Implantar una cultura de transparencia en la gestión y en la toma de decisiones.
4. Desarrollar un modelo organizativo flexible, apoyado en las personas, potenciando la gestión del conocimiento, las redes colaborativas, la formación del personal y la innovación.
5. Facilitar la interacción de la ciudadanía y empresas con la administración, reduciendo su implicación en las tramitaciones mediante la colaboración y cooperación entre administraciones.
6. Evolucionar la plataforma tecnológica para dar soporte a la administración vasca.
7. Determinar o definir mecanismos de apoyo a la excelencia en la gestión.
8. Proporcionar un modelo de evaluación de políticas públicas.

<sup>10</sup>La **misión** de una organización es una frase concisa, con foco «interno», que establece la finalidad o la razón de la existencia de la organización, el propósito básico hacia el que apuntan sus actividades, y los valores que guían las actividades de su personal. Por lo tanto, debe responder a ¿por qué existe? y ¿qué propósito justifica su existencia?

<sup>11</sup>La **visión** de una organización es una frase que describe las metas a largo plazo. La visión es «externa», orientada al mercado, y debería expresar de una manera visionaria cómo quiere la organización ser percibida por el mundo. En definitiva, es la declaración del tipo de organización en la que deseamos convertirnos.

9. Simplificar procedimientos y reducir cargas administrativas
10. Contribuir a la conservación medioambiental mediante la disminución del uso de papel

## ¿Cómo se ha elaborado el plan?

El Comité Director del Plan, responsable de coordinar las tareas para elaborar dicho Plan, ha organizado una serie de Mesas de Trabajo para poder contar con la participación de todos los agentes implicados (tanto internos como externos al Gobierno Vasco).

Los grupos de trabajo, por tanto, han sido el instrumento para participar en la elaboración del Plan, y su composición ha sido mixta: personal del propio Gobierno Vasco y personal de otras administraciones públicas (principalmente ayuntamientos).

En total se han organizado 15 Mesas de Trabajo (agrupadas en 4 grandes áreas) y que han contado con un total de 130 integrantes:

- Administración Electrónica:
  - Mesa 1: Servicios electrónicos.
  - Mesa 2: Servicios electrónicos - Empresas.
  - Mesa 3: Evolución tecnológica de PLATEA.
  - Mesa 4: Interoperabilidad.
  - Mesa 5: Normativa.
- Administración Abierta:
  - Mesa 6: Modelo de presencia en Internet.
  - Mesa 7: Atención Ciudadana.
  - Mesa 8: Transparencia y participación.
- Administración Innovadora:
  - Mesa 9: Innovación y gestión del conocimiento.
  - Mesa 10: Evaluación de políticas públicas.
  - Mesa 11: Calidad y excelencia en la gestión.
  - Mesa 12: Organización y Recursos Humanos.
- Innovación Tecnológica:
  - Mesa 13: Infraestructuras tecnológicas.
  - Mesa 14: Sistemas corporativos.
  - Mesa 15: Modelo de gestión IT.



Cada una de esas mesas de trabajo ha tenido tres grandes objetivos:

1. Establecer las principales líneas de acción para cada una de las líneas y ejes estratégicos del plan.
2. Identificar y definir la cartera de proyectos estratégicos necesarios para cumplir los objetivos del plan.
3. Determinar y establecer las prioridades de actuación para cada línea y eje estratégico.

Además de las mesas de trabajo ya indicadas, se ha conformado también un «Grupo de Comunicación», cuyo objetivo ha sido llevar a cabo la difusión del Plan tanto internamente (entre el personal del propio Gobierno Vasco) como externamente (dirigido, especialmente, hacia el entorno de las redes sociales de Internet o Web 2.0), haciendo uso en esos casos de la llamada comunicación 2.0<sup>12</sup>

<sup>12</sup> **Comunicación 2.0:** históricamente, se ha entendido la comunicación como la difusión, entre dos agentes, un activo (emisor), y otro pasivo (receptor). No hay interacción. Internet y, sobre todo, el fenómeno Web 2.0 cambia ese esquema. La comunicación es ahora interactiva, en forma de red sin centro, y todos sus agentes pueden ser emisores y receptores. Este esquema requiere un sistema de comunicación diferente al de la comunicación «convencional».

El Grupo de Comunicación tenía como misión el potenciar aún más la transparencia, la participación y la colaboración a la hora de elaborar este Plan de Innovación.

Con ello se pretendía:

- Generar interés e involucrar al colectivo de funcionarios y la ciudadanía en general para pulsar su opinión y recoger sus aportaciones.
- Potenciar la comunicación bidireccional utilizando herramientas que permitan el diálogo entre las personas interesadas y responsables del Proyecto.

Para conseguir estos últimos objetivos el Grupo de Comunicación ha configurado un SharePoint para el intercambio de borradores y demás documentos de consulta relacionados con el Plan, al cual tenían acceso, en una primera fase, los componentes de las mesas de trabajo. Por otro lado, y siempre con el objetivo de fomentar la participación de toda aquella persona que estuviere interesada en aportar alguna idea o sugerencia, se han habilitado otros canales, en este caso, a través de internet.

Los canales puestos en marcha para facilitar el intercambio de ideas han sido, entre otros, el Blog del PIP; Twitter, LinkedIn; Facebook; YouTube; OpenIdeiak o SlideShare [ver el cuadro «Las botellas del PIP»].



## Modelo de gestión IT

Entre todas las mesas de trabajo anteriormente citadas, queremos destacar la que más puede afectar a la organización que a día de hoy conocemos de los servicios del Gobierno Vasco. Se trata, en concreto, de la número 15, es decir, la relativa al «Modelo de gestión IT». Esta mesa pretende definir, básicamente, el modelo de organización y gestión de los entornos tecnológicos que forman actualmente parte de la Administración pública vasca.

La gestión actual de las Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones (TICs) en el Gobierno Vasco es el resultado de la evolución de muchos años y de la casuística particular de gran parte de las entidades que componen su compleja organización.

Ante esta situación, y a través de esa mesa, el Comité Director del PIP ha pretendido analizar la situación actual del modelo de gestión de las TICs y de su impacto en todo el Gobierno, con una visión global y estratégica, que permita solventar ineficiencias detectadas, tales como pueden ser, por ejemplo, las derivadas de:

- Intentar tener información consolidada acerca de la totalidad de sus infraestructuras
- Intentar disponer de una definición más clara y concreta de las competencias propias de cada área.
- Disminuir algunas de las ineficiencias detectadas.
- Identificar y disminuir duplicidades físicas (varios Centros de Proceso de Datos o CPDs principales, otros tantos CPDs de respaldo y varias redes de comunicaciones independientes), lógicas (diferentes aplicaciones para cubrir la misma necesidad o multiplicidad de soluciones que no aprovechan los beneficios de la reutilización de los componentes de una arquitectura modular) y de procedimientos operativos (mismos perfiles profesionales replicados en varios colectivos y dedicados a llevar a cabo los mismos procesos y tareas).



En definitiva, se espera que, a través de esta Mesa de Trabajo y de los trabajos que se deriven, el Gobierno Vasco pueda disponer de un modelo de gestión corporativo y estratégico global de las TICs que mejore su eficacia y eficiencia en todo el conjunto del Gobierno Vasco y la intraoperabilidad con la administración pública de la propia Comunidad Autónoma del País Vasco (CAPV), así como su interoperabilidad con otras Administraciones Públicas. Actuación que, al tener que llevarse a cabo en el ámbito de una administración pública, requiere que la definición y puesta en marcha

de ese nuevo modelo, corporativo y común para todo el Gobierno, requiera, por una parte, de una buena gestión del cambio; y, por otra parte, de un soporte jurídico o normativo claro que, además, solvete las actuales deficiencias ocasionadas por la normativa vigente.

Es por ello que se quiere definir un modelo de competencias y de gestión de los servicios IT, con el objetivo de determinar responsabilidades y capacidad de acción identificando claramente lo que es Corporativo de lo que no lo es. Se considera que es de vital importancia, asimismo, definir y fijar el ámbito de decisión de los diferentes actores sobre los proyectos a abordar, la forma de hacerlo y las tecnologías a aplicar.

## La meta

Tal y como comentábamos al comienzo del artículo, la meta final del Plan es lograr el pleno desarrollo de la eAdministración vasca. Eso traducido a números significa lo siguiente:

Los objetivos que persigue el PIP en el ámbito de la administración electrónica, por tanto, son:

- Disponer de una completa oferta de servicios electrónicos<sup>13</sup>:
  - 100% de servicios con interacción electrónica completa con la ciudadanía.
  - 60% de servicios con tramitación electrónica completa.
  - 10 servicios proactivos.
- Adaptar los servicios a las necesidades reales de la ciudadanía, las empresas y los propios empleados públicos y, en concreto, alcanzar:
  - Que en el 20% de los expedientes tramitados por la ciudadanía se usen canales electrónicos.
  - Que en el 60% de los expedientes tramitados por empresas se utilicen canales electrónicos.
  - Que el 100% de los expedientes internos, se realicen por canales electrónicos (de aquellos que estén disponibles).



El plan, que tiene como vocación ser un plan en continua revisión, ha identificado una serie de proyectos de muy distinta índole que se tienen previsto llevar a cabo durante los próximos años. Es por ello que, mediante los distintos canales ya abiertos, así como a través de nuestro boletín *Aurrera*, os iremos informando de todos ellos.

### Las botellas del PIP



Seguro que ya las has visto e, incluso, es posible que tu compañero o compañera de al lado tenga una. Pero, ¿cómo la han conseguido? Muy fácil. A través de los distintos canales que se han habilitado para ello, han enviado una idea o sugerencia para mejorar cualquier aspecto de la Administración Pública

vasca.

Las aportaciones recibidas han sido de todo tipo: tecnológicas, organizativas, de personal e, incluso, medioambientales.

A modo de resumen, comentaros que el Blog del PIP, que ha recibido una media superior a las 100 visitas diarias, contiene ya más de 90 posts o artículos.

El canal de YouTube, por su parte, alberga ya más de 60 videos, a través de los cuales distintas personas del propio Gobierno nos dan su opinión sobre el Plan.

A través del «Tablón de Anuncios», donde se ha creado una Carpeta dedicada específicamente al PIP, el personal del Gobierno ha podido dejar también sus reflexiones.

Asimismo, se ha habilitado una cuenta de correo electrónico ([pip@euskadi.net](mailto:pip@euskadi.net)) donde se han recibido distintas sugerencias a tener en cuenta.

Pues bien, tal y como comentábamos al principio, todas aquellas personas que han participado en las Mesas de Trabajo o, bien, han utilizado alguno de esos canales para hacer llegar sus sugerencias a las personas responsables del PIP han recibido un pequeño obsequio, como muestra de agradecimiento. En concreto se trata de una botella de cristal con el logotipo del PIP.

<sup>13</sup>Los niveles de los servicios electrónicos: nivel 1: informativo; nivel 2: descarga de formularios; nivel 3: transacción; nivel 4: seguimiento de expedientes, «¿Cómo va lo mío?»; nivel 5: proactividad. Los servicios proactivos son los que se ofrecen a la ciudadanía sin necesidad de ser requeridos, al derivar de derechos prefijados a datos precargados en servicios electrónicos. Uno de los ejemplos más conocidos es el del borrador de la declaración de la renta, que se pre-elabora por parte de la Administración.





# 06 La informática más cercana a las personas

Hoy en día todos sabemos qué es un ordenador personal y lo mucho que nos puede ayudar en nuestro trabajo diario, así como lo mucho que podemos disfrutar con él en nuestro tiempo de ocio.

Sin embargo, mucha gente sigue sin ser consciente de los peligros que nos pueden llegar, por ejemplo, a través del correo electrónico, o como consecuencia de un mal uso de nuestros dispositivos (ordenadores, teléfonos móviles...) con conexión a Internet.

Uno de los graves problemas que inicialmente tuvieron las personas que utilizaban Internet era la continua avalancha de correos no deseados que llegaba a sus buzones, el famoso «spam».

Según algunas fuentes, el primer correo de este tipo fue enviado el 3 de mayo de 1978, cuando un empleado de la empresa Digital Equipment utilizó el servicio de correo para enviar un anuncio de la nueva serie de Servidores DEC-20.

Posteriormente, la mejora de los accesos a Internet incrementó de manera significativa el volumen de «spam» que circulaba por Internet. Como consecuencia de ello, y dado que no se ha conseguido erradicar totalmente este problema, se hace todavía imprescindible saber hacer un buen uso de los recursos informáticos personales que tenemos a nuestro alcance, como pueden ser, entre otros, las cuentas de correo electrónico y/o los dispositivos con conexión a internet.

# SPAM

Aurrera!, diciembre 2004, número 16

El *spam*<sup>1</sup> es un gran negocio que invade nuestros buzones de correo electrónico. La mejora de los accesos a Internet (tanto por parte de los emisores como destinatarios) ha incrementado el volumen del spam que se maneja. Como consecuencia de ello, estamos ante un problema que provoca un impacto social, económico, funcional y tecnológico en todos los que utilizan Internet.



Según algunas fuentes, el primer envío de un correo *spam* data del 3 de mayo de 1978, cuando un empleado de Digital Equipment utilizó el correo del entonces ARPANET (origen de la actual red Internet), para anunciar la nueva serie de servidores DEC-20.

El 12 de abril de 1994, unos abogados de Arizona (Canter y Siegel) lanzaron mediante un software propio una campaña para promover los servicios de su bufete. El programa inundó los grupos de noticias de la red con esa publicidad. Aunque miles de usuarios dieron a conocer su disgusto, el bufete aumentó sus ingresos de forma importante con el uso de esta nueva técnica de marketing.

## Funcionamiento

Normalmente, los *spammers*<sup>2</sup> utilizan alguna de las siguientes «formulas» para proceder al envío masivo de correos:

- Cuentas que se usan una vez («táctica del relámpago»): los *spammers* envían correo electrónico no deseado desde esa dirección gratuita hasta que se la cierran.
- Retransmisores abiertos: los *spammers* rastrean e identifican aquellos servidores que están conectados a Internet, los cuales están mal configurados y reciben el nombre de «retransmisores abiertos», para enviar sus mensajes masivos a través de ellos y ocultar el origen real.
- ISP invasores: los remitentes de este tipo de correo se conectan a la troncal de Internet y pagan tarifas a las empresas de telecomunicaciones como lo haría un ISP (proveedor de servicios) legítimo. Los remitentes de correo electrónico no deseado cambian continuamente los nombres del dominio para evitar ser detectados por los filtros anti-spam.

Otra táctica que usan los *spammers* es propagar por la red un programa «troiano» que incluye en su código un «motor SMTP» (Protocolo Simple de Transporte de Correo), que puede convertir al PC

### ¿De dónde viene el término?

La empresa norteamericana Hormel Foods lanzó en 1937 una carne picada en lata originalmente llamada «Hormel's Spiced Ham». Debido al gran éxito del invento el fabricante lo acortó, dejándolo en: SPAM. Esta carne alimentó a los soldados durante la II Guerra Mundial, y fue comercializado en todo el mundo en 1957. En los años 60 se hizo aún más popular gracias a su innovadora anilla de apertura automática que incluía la lata.

La utilización del término *spam* asociando productos «no deseados» surge posteriormente gracias a la comedia *Flying Circus* (1969) de los Monty Python, durante la cual se hacía un uso excesivo y sin sentido de la palabra *spam*. En aquel momento, la palabra «spam» se asoció a toda la correspondencia física (folletos publicitarios) enviada por las empresas comerciales.

<sup>1</sup> **Spam:** es un término que identifica a aquellos mensajes de correo electrónico (generalmente con fines publicitarios) enviados a un gran número de personas sin haber sido solicitados por éstas y donde sus direcciones de correo han sido obtenidas normalmente por métodos ilegales. En inglés también se les conoce por las siglas UCE (*unsolicited commercial e-mail* / correo electrónico comercial no solicitado), UBE (*unsolicited bulk e-mail* / correo electrónico masivo no solicitado) o *Junk e-Mail* (correo basura).

<sup>2</sup> **Spammers:** aquella persona que hace uso de esta técnica de distribución de correos no deseados. **Spackers:** *spammers* que emplean técnicas de los *hackers* para el control de PCs conectados a Internet, con el objeto de utilizar éstos para el envío de SPAM, buscando de esta manera ampliar su capacidad de envío, anular algunas técnicas «anti-spam» y ocultar su identidad.

de la víctima en responsable del envío masivo de correos (se estima que actualmente, el 40% de los mensajes de spam enviados se remiten de esta forma).

Estos «troyanos» suelen ser remitidos como ficheros adjuntos en un email a cualquier usuario de Internet.

Una vez recibido, este programa espera a ser ejecutado por alguna persona confiada, quien cree que gracias a él tendrá acceso a algún tipo de servicio (pornografía, etc.), pero en realidad lo que sucede es que el programa convertirá su PC en un pequeño servidor de correo (*Servidor SMTP Relay*). En ese momento, los datos son enviados al *spammer*, que de esta manera puede empezar a utilizar a la «víctima» para encauzar los mensajes y poder mandarlos a toda su lista de potenciales clientes a través del «nuevo» servidor.

A partir de ese momento, el *spammer* se conectará remotamente al nuevo PC abierto y se aprovechará de los recursos y el anonimato que le proporciona el nuevo servidor SMTP conquistado. De esta manera, evita ser detectado y hace uso del ancho de banda ajeno.

Otros *spammers* (con peores intenciones) suelen utilizar el envío masivo de correos no solo con fines publicitarios, sino con el objetivo de saturar las capacidades de las plataformas atacadas y, como consecuencia de ello, bloquearlas. Para este fin, las estrategias usadas son:

- **Spam directo:** consiste en la generación de correo cuyo destino es un sólo dominio. En este caso, el *spammer* enviará millones de correos a personas (existentes o no) del dominio atacado y, como en la mayoría de los casos, el destinatario no existe, el servidor víctima devolverá un correo (NDR, *Non Delivery Report* - No recepción de Correo) hacia el emisor generando más tráfico en la red.



- **Spam por NDR:** esta técnica se aprovecha también de los mensajes NDR para generar tráfico. En este caso los destinatarios son intencionadamente no-válidos, pero su dominio (@empresa.com) existe. Asimismo, como remitente de los correos se coloca también un destinatario inexistente. Por lo tanto, el servidor que recibe el correo, identifica la inexistencia de las personas destinatarias, y emite un mensaje NDR por cada dirección

### El idioma

El idioma en que es enviado un correo basura es un dato importante, ya que los filtros antispam se basan en el lenguaje para analizar el título del correo, el contenido del mismo o el origen del mensaje. De esta manera concluyen si un mensaje es *spam* o no.

Según diversos estudios, más del 90% del *spam* se recibe en inglés, un 4% es en chino y un 3% en español.

Habitualmente los asuntos de este tipo de envíos suelen incluir: «gratis», «viagra», «hony teens», «dinero fácil», «adelgace» o «hágase rico».

Debido a ello, en muchas ocasiones los *spammers* escriben algunas palabras con faltas de ortografía (intencionadamente) o introducen algún espacio o signo de puntuación en la palabra más propensa a ser bloqueada (por ejemplo, en lugar de escribir «viagra», escribirían «v!agra» -con el signo de admiración en lugar de la i- o «v i a g r a» -con espacios en blanco-) o «viagr@» -con una arroba en lugar de la «a»-. Por lo que bloquear estos mensajes no suele ser fácil.

### Obtención de direcciones de correo

Los *spammers* habitualmente usan para obtener nuevas cuentas de correo ...

- Internet: las webs que incluyen la dirección de su creador, visitantes, páginas amarillas, grupos de noticias,...
- Emails con chistes o cadenas que los usuarios de Internet suelen reenviar sin ocultar las direcciones anteriores, y que pueden llegar a acumular docenas de direcciones en el cuerpo del mensaje.
- Páginas en las que se solicita la dirección de correo para acceder a un determinado servicio o descarga.
- Compra de bases de datos con emails (clasificadas por temáticas de interés) a empresas o particulares (ilegal en la mayor parte de los países).
- Entrada ilegal en servidores.
- Por ensayo y error (o «método del diccionario»): existen programas diseñados para realizar combinaciones y generar millones de direcciones de correo diferentes.

### Consejos para combatir el spam

- No publicar las direcciones de correo en foros, listas de distribución o webs.
- Si se publican notas en foros es recomendable usar cuentas de correo alternativas a la habitual (o incluir caracteres adicionales a la cuenta).
- No responder a un *mail* no deseado. Ni siquiera para «borrarse» de la lista de destinatarios, ya que éste suele ser un truco que usan los *spammers* para saber si la dirección es válida o no.
- Antes de rellenar un formulario web (donde nos pidan el correo), leer la declaración de privacidad de la página para saber si el sitio comparte información con terceros o no.
- Bloquear en el programa de correo (Outlook, Eudora, etc.) los correos no deseados del mismo remitente.

inválida contra el dominio emisor del correo. Este mensaje NDR tiene por destinatario otro buzón inexistente, por lo cual el dominio atacado genera un segundo mensaje NDR.

## Legislación

La mayor parte del *spam* (40%) proviene de Estados Unidos. A pesar de ello, este país no dispone de leyes nacionales para combatirlo. Si bien algunos estados tienen sus propias leyes contra el *spam*, la mayoría considera que una ley federal sería más efectiva. Por su parte Australia, Corea y Japón ya tienen leyes estrictas contra el *spam*, que entre otras cosas exigen: la autorización previa de la persona, el etiquetar el «Asunto», etc.

**Europa:** la Directiva de la Unión Europea 2002/58/CE relativa al tratamiento de los datos personales y a la protección de la intimidad en comunicaciones electrónicas, plantea algunas cuestiones acerca del *spam* y qué se entiende por envíos comerciales legales.

Inicialmente la directiva europea proponía desarrollar dos alternativas para acabar con el correo comercial no solicitado: prohibirlo directamente si no contaba con la autorización expresa, u obligar a que fuese claramente identificado como tal (incluyendo el texto «publi» o «publicidad» en el «Asunto» del mensaje) y que se garantizase asimismo el derecho del receptor a apuntarse a listas de exclusión voluntarias. El Gobierno español ha optado por la primera medida.



**España:** Según la Ley de Servicios de la Sociedad de la Información y del Comercio Electrónico (LSSICE, BOE del 12 de julio de 2002), los envíos de publicidad estarán siempre prohibidos excepto si existe el consentimiento expreso de la persona. También se permite el envío de información siempre y cuando se ofrezca la posibilidad de oponerse (sin cargo alguno y de manera sencilla) a ese envío.

De todas formas, las leyes se enfrentan a varios retos: la definición exacta del *spam* (y su clara diferenciación de las técnicas de marketing legales), la aplicación consensuada de la ley en un ciber mundo sin fronteras, la persecución y localización de los transgresores y la complicada imposición de las penas. A fin de cuentas, aunque sea molesto y consume recursos, hoy día esta actividad, no deja de ser un delito menor.

Asimismo, el *spam* va unido a otra práctica también grave: la apropiación indebida y el uso indiscriminado de bases de datos con direcciones de correo electrónico (esto atenta contra la LOPD, la cual considera la dirección de correo como un dato de carácter personal).

## Rentabilidad vs costos

El *spam* es un gran negocio porque es económico y rentable para la empresa que lo lleva a cabo. Por ejemplo, si un *spammer* envía 500.000 correos masivos, y el envío obtiene 5 ó 6 respuestas positivas se puede considerar un éxito.

A pesar de todo, ninguna otra publicidad sale tan barata a la empresa anunciante y tan cara a la persona receptora (es como si hiciésemos llamadas «basura» a cobro revertido a personas con móviles).

Por otro lado, existen los costos relacionados con la dedicación que el personal debe realizar para eliminar el correo no deseado de su buzón (los expertos establecen una media de tres segundos por correo).

## El primer envío de un correo SPAM data del 3 de mayo de 1978.

### Webs

Iniciativa para la calidad de correo electrónico

[www.pepi-ii.com](http://www.pepi-ii.com)

Asociación de Usuarios de Internet (AUI)

[www.aui.es](http://www.aui.es)

SpamCon Foundation

[www.spamcon.org](http://www.spamcon.org)

Boicot Internet Spam

<http://spam.abuse.net>

CAUCE (Coalition Against Unsolicited Commercial Email / Coalición Contra Emails Comerciales No Solicitados)

[www.cauce.org](http://www.cauce.org)

Spam Links

<http://spamlinks.net/>

Asociación Española de Comercio Electrónico (AECE)

[www.aece.org](http://www.aece.org)

RECA (Responsible Electronic Communication Alliance)

[www.responsibleemail.org](http://www.responsibleemail.org)

Unión Europea

[http://europa.eu.int/information\\_society/index\\_en.htm](http://europa.eu.int/information_society/index_en.htm)

Spam Laws

[www.spamlaws.com/eu.html](http://www.spamlaws.com/eu.html)

Otro costo asociado es el relacionado con las labores de soporte técnico y atención de emergencias de seguridad que debe afrontar la entidad como consecuencia de la introducción de virus o software *spyware* en los PCs de los empleados o empleadas.

La Comisión Europea dispone de un estudio en el que se valora en 9.000 millones de dólares el dinero «robado» por el *spam* a los usuarios de correo electrónico en todo el mundo (en concepto de dinero que pagan por el tiempo de conexión mientras reciben, leen y borran el *spam*). Cada día, según ese informe, se envían alrededor de 500 millones de mensajes que nadie ha pedido.

Sin embargo, y desde el otro lado de la barrera (las compañías dedicadas al marketing *online*), redoblan los esfuerzos para que las malas artes de unos pocos no perjudiquen el trabajo de otros. A éstas también les interesa que sus campañas se diferencien claramente de esas técnicas ilícitas. Así, surgen iniciativas como la RECA (Responsible Electronic Communication Alliance), en la que más de 15 empresas pretenden sentar las bases para hacer un uso responsable del email.



## Conclusión

Gracias a su gran capacidad de adaptación a los cambios frente a las técnicas *anti-spam* diseñadas, el *spam* se ha convertido en un problema que trasciende las fronteras de los países, por lo cual los marcos legales nacionales poco pueden hacer para detenerlo.

## En España el envío de publicidad está prohibida excepto si existe el consentimiento expreso de la persona destinataria.

Por esa razón, el *spam* es un problema que lejos de resolverse en el corto plazo, requiere de cambios legales y técnicos de envergadura, requiriendo también la participación de los proveedores de Internet y el establecimiento de acuerdos sobre las acciones a seguir contra las empresas o personas que generan dicho correo desde otros países.

### Tipos de filtro

- **Listas negras:** son listas de servidores de correo que permiten ser usados por los *spammers* o que tienen huecos que dejan pasar a los *spammers*. La idea es rechazar los *mails* que vengan de cualquiera de estos servidores. Sin embargo, no es lo más indicado para frenar el *spam*, ya que se pueden bloquear *mails* legítimos.
- **Filtros basados en firmas:** estos trabajan comparando los *mails* entrantes con *mails* conocidos. Si es idéntico a otro *mail* lo considera *spam*. En este caso el filtro atrapa un 60% del *spam* y no es probable que bloquee *mail* legítimo.
- **Filtros Bayesianos:** estos filtros se basan en estadísticas de palabras que aparecen en los correos no deseados. Los filtros bayesianos son «inteligentes» puesto que «aprenden» con el paso del tiempo. Son efectivos en un 99% de los casos.
- **Filtros basados en reglas:** estos filtros trabajan con patrones de palabras usadas en los correos no deseados (exclamaciones, fechas, malas palabras, etc.). Efectivo al 90%.
- **Filtro de respuesta-desafío:** al recibir un email de un nuevo contacto, este filtro le envía a ese nuevo contacto un correo de vuelta y le pide que rellene un formulario para que el *mail* pueda ser entregado. Es muy efectivo (99.9%) pero implica trabajo para quienes envían *mails*.

Actualmente, y desde distintos foros, se están implementando diferentes técnicas para combatir el *spam* (SPF, SRS, SES,...), sin saber en estos momentos cuál de ellos puede convertirse en el estándar.

Tal y como podemos comprobar, actualmente ya existen técnicas y herramientas que permiten filtrar (hasta cierto punto) este tipo de envíos masivos de correos. Sin embargo, tal y como se ha comentado a lo largo del artículo, las técnicas de los *spammers* evolucionan a tal velocidad que muchas veces no resulta fácil para las empresas que gestionan los servidores de correo (en nuestro caso EJJIE llevar a cabo esta labor de filtrado; debido, principalmente, al problema de los «falsos positivos» (que aunque tengan baja probabilidad el riesgo está ahí). Para no asumir estos riesgos lo único que se puede hacer es marcar los mensajes para que la persona decida en última instancia si es *spam* o no.

### ¿Por qué no es bueno?

Las redes empresariales deben procesar y distribuir miles de mensajes electrónicos que no tienen ningún valor comercial. Por su parte, los departamentos de TI se ven obligados a gastar más tiempo, energía y dinero para encontrar una solución que bloquee el ingreso del *spam* al lugar de trabajo y que finalmente no llegue al puesto de trabajo porque:

- Satura la capacidad de los sistemas.
- Reduce la efectividad del e-mail al ser molesto.
- Ralentiza el procesamiento del correo normal.
- Congestiona la infraestructura de comunicaciones.
- Afecta al tiempo de los usuarios y las usuarias.
- Afecta la imagen de la empresa que envía el correo.

La mayor parte de los mensajes (más del 40%) proceden de Estados Unidos, seguido por Corea del Sur (15%) y China (12%).

## Los siete pecados del e-mail

Aurrera!, junio 2005, número 18

**Actualmente, numerosas relaciones personales, el cierre o no de grandes negocios, las comunicaciones corporativas, los cotilleos de miles de personas y el ritmo de trabajo de miles de empresas de todo el mundo dependen de los correos electrónicos<sup>3</sup>.**

Hoy en día, una buena parte de nuestras comunicaciones dependen del correo electrónico o e-mail. A estas alturas, que el correo electrónico sea una de las aplicaciones más usadas de todos los tiempos ya no es una novedad para nadie. Se estima que en 2006 cerca de 60.000 millones de e-mails cruzarán diariamente la red Internet. Si comparamos eso con los escasos 22 millones de cartas y paquetes postales que a día de hoy se reciben por ejemplo en España cada día, nos daremos cuenta de la gran importancia que tiene esta utilidad llamada «correo electrónico».



### Las malas costumbres

Hasta ahora, no habían sido estudiados con detalle los «vicios» o «malas costumbres» que todos nosotros vamos acumulando día a día, a medida que recibimos (y enviamos) nuevos correos electrónicos. Unos vicios que, a la larga, pueden resultar bastante caros tal y como veremos. En este sentido, recientemente, se ha dado a conocer un estudio que pretendía identificar los principales inconvenientes que este medio de comunicación puede ocasionar en el trabajo diario. Entre las conclusiones del informe, la consultora que ha llevado a cabo el análisis ha dado en conocer los denominados «siete pecados capitales» del correo electrónico (y que detallaremos en profundidad más adelante).



El correo electrónico supuso desde su origen una revolución en nuestra forma de entender la comunicación y los negocios, pero cuando su uso se expanda aun más, será necesario un cambio de comportamiento o una nueva actitud de todos nosotros ante el correo y su uso. De lo contrario, los siete pecados capitales identificados se agravarán aún más.

### El estudio

Entre las conclusiones que arroja el estudio antes comentado podemos destacar que el e-mail es fuente habitual de conflictos (el 10% de las personas ha tenido algún incidente por un correo electrónico), el 25% se siente molesto si recibe un mail que no espera o no ha solicitado, 8 de cada 10 tiene una mala opinión de los remitentes que no cuidan las formas en sus mensajes (tanto es así que cuatro de cada diez personas, se forman una primera impresión buena o mala de alguien según como sea el primer email que reciben de esta persona) y el 60% de los directivos creen que se retrasan la toma de decisiones comerciales (ventas o compras) si no se responden a tiempo los mensajes.

### Los siete pecados

A continuación, os detallamos los denominados «siete pecados capitales» más sufridos por las personas que hacen uso del correo electrónico:



<sup>3</sup>Correo Electrónico (*Electronic Mail* en inglés o abreviadamente email): es un servicio de red que permite a las personas enviar y recibir mensajes a través de una red (como por ejemplo Internet). Junto a los mensajes también se pueden enviar ficheros adjuntos de todo tipo (vídeos, imágenes, escritos, etc.). Su nombre viene de la analogía con el correo ordinario por la utilización de buzones (en este caso servidores) intermedios donde se depositan y recogen los mensajes. Este servicio fue creado en 1971 por Ray Tomlinson. En aquel entonces ya existía un sistema de mensajería en cada computadora (que era compartida por varias personas), pero no uno que permitiera enviar mensajes a otra computadora de una red. Tomlinson eligió la arroba (@) como divisor entre la persona y la computadora en la que se aloja la casilla de correo porque en inglés @ se dice «at» (en). Así, pepe@maquina.com se lee como «pepe en la maquina.com».

## 1. Pasarlo por alto

### Para evitar los problemas que puede ocasionar un email, es suficiente con aplicar el sentido común.

Es la tendencia a no responder. Una de cada diez personas encuestadas se queja de recibir tantos correos que no tiene tiempo material para contestarlos todos. Más de una quinta parte de esas personas temen volver a la oficina después de alguna ausencia (como por ejemplo unas vacaciones) debido a la cantidad de correos que saben les están esperando. Por otra parte, el 60% cree que los correos no respondidos retrasan la toma de decisiones comerciales. Además, no responder a los correos, provoca que el 79% de las personas tenga que realizar un seguimiento del mismo, retrasando aún más sus propias tareas.

## 2. Negación

Consiste en fingir no haber recibido un correo de alguien. Cuanto menos respondemos, más culpables nos sentimos. Uno de cada diez encuestados confiesa sentirse culpable en el trabajo por no haber respondido el correo. En algunos casos, han recurrido a fingir no haber recibido un correo cuando se les ha pedido una contestación, generalmente por vergüenza ante la falta de atención. No hay que olvidar que un correo no contestado puede suponer no cerrar un acuerdo o negocio, además de ser un claro síntoma de mala educación.

## 3. Suposición



Es la mala costumbre de suponer que todo el mundo ha leído un correo urgente. Demasiadas personas se limitan a enviar un email para comunicar una información urgente y después confían en que haya sido recibido (y leído) por todos los destinatarios. A este respecto, a un 27% de las personas encuestadas les molesta que el correo importante se envíe sin ningún tipo de aviso especial adicional, como una llamada telefónica, o con el símbolo de «urgente» que la mayoría de los programas permiten usar.

### Distintas aplicaciones de correo electrónico

- Outlook (Microsoft)
- Exchange (Microsoft)
- Messenger (Netscape)
- CC:mail (Lotus)
- Eudora
- Evolution (GNU/Linux)
- Kmail (GNU/Linux)
- Vía web o Webmail (p.ej. Hotmail, Mixmail...)

## 4. Palabrería

Es la tendencia a extenderse más de lo necesario. A las personas, también les molesta recibir páginas de texto que requieren una búsqueda de la información más importante o de aquel dato que más les afecta. Una tercera parte de las personas encuestadas destacó este hecho como especialmente irritante, y son los cargos de mayor nivel de responsabilidad quienes más lo sufren. También molestan las imágenes o archivos adjuntos demasiado grandes (o «pesados»).

## 5. Para todos

Consiste en mandar el mismo correo a todo el mundo, incluso a las personas a las que no les incumbe el tema. Más de la cuarta parte de los encuestados se muestra frustrada por recibir mensajes que no le afectan, siendo éste un problema al que se enfrenta el 30% de los directivos de alto nivel.



## 6. Dejadez

Consiste en escribir con faltas de ortografía, con argumentos inconexos y/o con un lenguaje confuso. La mayoría de las personas encuestadas tiene una opinión negativa de aquellas que envían mensajes mal escritos y con errores ortográficos y gramaticales. En estos casos los receptores





pueden considerar que los remitentes son dejados y descuidados, lo cual, dice poco a favor de ellos. En algunos casos los cargos de alto nivel tienen una visión negativa de los correos mal escritos, ya que un 41% ve en ellos una muestra de pereza e incluso de falta de respeto por parte del emisor.

## 7. Falta de tacto

Consiste en no emplear el tono correcto. Enviar mensajes cortos y bruscos sin atender a los modales necesarios puede dañar una relación (laboral y/o sentimental) de forma no intencionada. Una de cada diez personas encuestadas, confesó haber tenido enfrentamientos con algún compañero o compañera, o con terceros porque malinterpretaron lo que se decía en un correo electrónico.

## Las siete reglas básicas

### Nuestros datos

En el caso del Gobierno Vasco, durante los primeros meses del presente año, se ha podido contabilizar una media de 3,8 mensajes enviados al exterior por persona y día y de 3,9 mensajes recibidos desde el exterior también por persona y día. Lo cual puede darnos idea de la gran cantidad de mensajes que circulan diariamente por la red de datos.

### Otros datos

Año	Valor (en millones)
2001	547
2002	708
2003	930
2004	1.258
2005	1.715

La principal causa que nos hace perder tiempo y puede llegar a generar conflictos entre los interlocutores a la hora de hacer uso del Correo Electrónico, es la falta de unas normas o guía de comportamiento ante este servicio.

En este sentido, una vez que ya hemos detallado y conocemos cuáles son los defectos... aprendamos a evitarlos. Y para ello, os presentamos a continuación unas *directrices* o *guía* de comportamiento que deberíamos mantener en todo momento para hacer un uso más inteligente y productivo del correo electrónico:



### 1. Confirma siempre la recepción

Asegúrate de contestar antes de 24 horas, aunque sea tan sólo para decir que ahora estás ocupado y que contestarás más adelante.

### 2. No rehúyas los asuntos

Si no puedes dar una respuesta satisfactoria de forma inmediata, avisa al remitente. No te pongas en la vergonzosa situación de tener que fingir no haber recibido un correo sólo porque no le prestaste atención en su momento.

### 3. No des nada por sentado, llama

Si tu correo es urgente, avisa de su envío mediante una llamada para hablar del tema, aclarar lo que se necesita hacer y fija un plazo realista.

### Las cifras del correo

Según un estudio publicado a finales de 2001, el número de buzones o cuentas de correo personales que existían en ese momento en el mundo era superior a 500 millones, de los que más de la mitad se encontraban fuera de EEUU. Algunos servicios que proporcionan cuentas de correo gratuitas (como Hotmail), tenían ya más de 70 millones de usuarios.

Actualmente, se calcula que alrededor de 31.000 millones de mensajes de correo electrónico se envían diariamente por Internet. Según diversas estimaciones, se asegura, además, que esta cantidad se duplicará hasta alcanzar los 60.000 millones para el próximo año 2006 en todo el mundo.

Hablando de correo electrónico no podemos olvidarnos de la gran cantidad de «correo basura» o *spam* que inunda diariamente los buzones electrónicos. Sólo en España, se recibieron por ejemplo 15,5 millones de emails no deseados en diciembre de 2001, una cifra que puede ocasionar graves problemas para las empresas. Los expertos han valorado que algunas de las consecuencias que puede tener el fenómeno del *spam* es la caída de la productividad en las empresas, ya que los trabajadores y trabajadoras dedicarán más minutos a separar los mensajes válidos de los correos no solicitados.



#### 4. Vete al grano

Decide por adelantado qué quieres decir exactamente y limita el número de elementos al mínimo posible. Cuanto más largo sea tu mensaje, menos probabilidades hay de que lo lean.

**Los trabajadores del Gobierno Vasco envían una media de 3,8 mensajes por día.**

#### 5. Pregúntate si necesitan estar todos «copiados»



Si tienes que enviar un correo a una lista de personas, incluye sólo a aquellas a las que afecte directamente el asunto. Selecciona las personas destinatarias cuidadosamente. Para acelerar las respuestas, escribe directamente a cada persona afectada.

#### 6. En formalidad, más vale el exceso

Escribir un correo no debe ser excusa para saltarse la función «Revisión ortográfica» ni para usar un lenguaje taquigráfico o de la calle. Mantén el respeto mutuo y escribe tus correos como si escribieras una carta en formato papel. Comprueba siempre los errores antes de enviar el mensaje.

#### 7. Evita los juicios precipitados

Algunos correos pueden resultar ofensivos a primera vista; pero al observarlos más detenidamente vemos que simplemente están mal escritos o con prisa. No respondas nunca cuando estés enfadado o emocionalmente herido; no olvides que el correo puede quedar archivado y que tu respuesta ofensiva o desconsiderada puede tener consecuencias más adelante.

### Conclusiones

El uso diario del email nos hace incurrir en «errores» que abarcan aspectos como correos que no se contestan o que se contestan mal; frases farragosas que ocultan el mensaje central, o tan escuetas que ni siquiera permiten adivinarlo; mensajes descuidados, que dan una mala imagen de quien los envía; o remitir mensajes hasta la saciedad, incluso a personas que nada tienen que ver con el contenido.

Para evitar gran parte de los problemas antes descritos, es suficiente con aplicar en muchos casos simplemente el sentido común.

Una vez comprobado los perjuicios que nos puede ocasionar la gestión de un simple correo electrónico... ya no hay excusa: primero analiza cuántos mensajes envías y recibes a lo largo del día. Después repasa la lista de pecados anteriormente comentada (seguro que incurres en más de uno) y solúcialo. Aún estas a tiempo. Tu trabajo diario y tus interlocutores te lo agradecerán.

#### Otras informaciones sobre el correo electrónico en...

- Boletín Aurrera! nº 16 (diciembre 2004). Artículo «SPAM».
- Boletín Aurrera! nº 14 (junio 2004). Sección Alboan: «Los Virus y ataques informáticos. Cada vez más sofisticados».
- Boletín Aurrera! nº 13 (marzo 2004). Artículo «Ingeniería Social».
- Boletín Aurrera! nº 02 (diciembre 2000). Artículo «Seguridad: Correo Electrónico».



## ¿Te apuntas al BYOD?

Aurrera!, marzo 2013, número 43

**Cada día es más habitual que la alta dirección y demás personal de las empresas utilice sus propios dispositivos para desarrollar su trabajo. Este hecho ofrece innumerables ventajas tanto al trabajador como a la empresa (mayor comodidad, movilidad...), aunque también tiene algunos inconvenientes que habrá que tener en cuenta.**

Hace tiempo que las infraestructuras informáticas de las empresas «abrieron» sus puertas a los equipos de uso personal de sus empleados, colaboradores y visitas, sobre todo a partir de los años 90 cuando se produjo el auge de los ordenadores portátiles. A partir de ese momento, comenzó a ser habitual conectarse a los sistemas y aplicaciones corporativas desde cualquier ubicación ajena a la red interna, es decir, desde equipos móviles diferentes a los ordenadores de los puestos de trabajo de la empresa.

### Nuevos canales

Hasta ahora, el objetivo de las empresas era ofrecer aplicaciones y servicios que estuviesen disponibles las 24 horas. A partir de ahora, sin embargo, el objetivo será que también estén accesibles desde cualquier dispositivo.



Los *smartphones* y *tablets*, que muchos trabajadores compran hoy en día para su uso personal, son capaces de integrar cualquier aplicación corporativa. Esto hace que las personas utilicen el mismo terminal tanto para gestionar sus asuntos personales como laborales, lo que conlleva que muchas empresas se estén planteando cada vez más en serio la estrategia de «trae tu propio dispositivo», tendencia que se conoce con el nombre de BYOD<sup>4</sup>.

Esta nueva palabra resume el uso de dispositivos móviles personales en el entorno corporativo, donde los propios usuarios (y no la empresa como ocurre hasta ahora) son los que aportan la tecnología.

Si bien muchos opinan que es un riesgo para la empresa, otros muchos expertos consideran que utilizar dispositivos personales como «puesto de trabajo» no plantea más riesgos que los que ya tenemos al trabajar con portátiles o memorias USB: riesgo de extravío o pérdida, interceptación de las comunicaciones y/o fuga de información confidencial. En lo que sí coinciden todos es en que es necesario aplicar políticas de seguridad corporativas sobre los dispositivos que no son propiedad de la organización y sobre los que no se tiene ningún control.

Actualmente, según distintos estudios, empresas de tamaños y sectores muy distintos están siendo requeridas por parte de su propio personal para traer, utilizar y acceder a los recursos corporativos con los dispositivos móviles de su propiedad (básicamente *smartphones* y *tablets*).

De todas formas, el impacto que pueda tener el BYOD en las organizaciones depende, en gran medida, de las circunstancias particulares de cada organización, y de cómo ha ido gestionando la seguridad corporativa en los últimos años. El BYOD supone un punto de inflexión con respecto a las estrategias tradicionales, donde en la toma de decisiones se buscaba un equilibrio entre el modelo de negocio y las necesidades de seguridad.

<sup>4</sup>BYOD: son las siglas en inglés de «*Bring Your Own Device*» («Trae Tu Propio Dispositivo», TTD). BYOD, en resumen, es una política empresarial donde los empleados llevan sus propios dispositivos a su lugar de trabajo para tener acceso a recursos de la empresa, tales como correos electrónicos, bases de datos y archivos, así como datos y aplicaciones personales. También se le conoce como «*Bring your own technology*» (trae tu propia tecnología), lo cual expresa un fenómeno mucho más amplio, ya que cubre al equipo (hardware) y al software. Como curiosidad, indicar que BYOD se inspira en una estrategia implantada por algunos hosteleros de los años 70 que invitaban a sus clientes a llevar su propio vino y pagar sólo por descorcharlo.



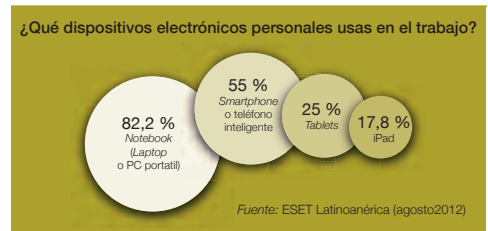
## Estrategia a seguir

Hasta hace unos años, el funcionamiento habitual en las empresas era que éstas proveían de equipos a su personal (*smartphones*, *notebooks*, etc.) En estos casos, la empresa compraba los equipos (o en algunos casos aplicaba *leasing/renting*, con el consiguiente coste financiero) y no sólo eso, sino que cargaba el software interno, compraba licencias corporativas, cubría seguros de robos, hurtos y desapariciones, asumía el deterioro del mismo o la conocida «obsolescencia tecnológica».

Más recientemente, sin embargo, algunas empresas han comenzado a hacer cálculos y han comprobado que mucho dinero que no se recupera viene precisamente de la infraestructura tecnológica de su personal. Por ello, algunas empresas han comenzado a convenir con el empleado a que use su equipo personal (cuyo coste de operación es asumido por la empresa).

Si bien se puede considerar que BYOD es un fenómeno de reciente aparición, éste ya está empezando a provocar grandes cambios en el mundo de los negocios, puesto que alrededor de un 90% del personal (en los países desarrollados) utiliza sus equipos para acceder a la información de la empresa. Algunos expertos afirman que BYOD ayuda a los empleados a ser más productivos, básicamente porque les ofrece la flexibilidad que necesitan dentro de la empresa.

De todas formas, no todo son ventajas, ya que de no establecer los controles necesarios, esta práctica puede ser perjudicial para la organización: se pueden abrir fisuras por donde se filtre información confidencial o ser la nueva entrada de aplicaciones malignas a la red. Por ejemplo: si una persona utiliza un *smartphone* para acceder a la red interna de la compañía y luego lo pierde, todos los datos confidenciales guardados en el teléfono podrían llegar a ser accesibles por personas no adecuadas.



## Aspectos a tener en cuenta

Esta nueva tendencia, como ocurre con cualquier otra tecnología o solución, tiene aspectos tanto positivos como negativos. Repasemos alguno de ellos:

- **Flexibilidad.** Al utilizar sus propios terminales, los empleados pueden tener más opciones para teletrabajar<sup>5</sup> y hacer uso de sus dispositivos en cualquier momento y desde cualquier lugar. Sin embargo, esto requiere que la empresa despliegue nuevas políticas de control de acceso y que disponga de recursos de red suficientes para soportar las conexiones de una mayor cantidad de dispositivos (cada uno con su sistema operativo y sus aplicaciones particulares).
- **Reducción de costes.** si los dispositivos los aportan los empleados, las empresas se ahorrarían una parte de su inversión en equipamiento (hardware). Al mismo tiempo, la empresa suele asumir los servicios de telecomunicaciones, gracias a lo cual su personal no tiene que pagar nada aunque también utilice los terminales para asuntos propios.
- **Eficiencia:** las personas pueden gestionar asuntos urgentes en tiempo real desde cualquier sitio, haciendo uso de sus dispositivos favoritos y conocidos.
- **Productividad:** en general, la principal ventaja que los expertos en TI observan en BYOD es un aumento en la productividad de las plantillas, (los usuarios disponen de aplicaciones que usan

<sup>5</sup>Teletrabajo: el Decreto 92/2012, de 29 de mayo, aprueba el Acuerdo sobre la prestación del servicio en la modalidad no presencial (teletrabajo) por el personal de la Administración General de la Comunidad Autónoma de Euskadi y sus Organismos Autónomos (BOPV N° 111, jueves 7 de junio de 2012).

## EE.UU. es líder mundial en adopción de BYOD; las empresas asiáticas y latinoamericanas fomentan su uso; mientras que Europa es más cauta.

Un aspecto negativo para los empleados es que pueden trabajar más horas de las que les corresponden (muchos están conectados en todo momento, revisando su correo y realizando tareas fuera de su horario laboral).

de forma habitual, lo cual les permite trabajar de forma más cómoda, sin la necesidad de tener que aprender el uso de nuevas aplicaciones, etc.) Este aspecto es importante porque muchos creen que los empleados pueden distraerse con contenidos y aplicaciones personales (p.ej., usando redes sociales, jugando, usando páginas no autorizadas, etc.).

### Estadísticas

Tal y como podemos comprobar día a día, cada vez más personas adquieren dispositivos móviles para uso personal en todo el mundo.

Os incluimos a continuación un resumen de las cifras más significativas sobre la penetración de los *smartphones* y *tablets* en 2012:

- Penetración de los *smartphones*:

Estados Unidos 44%; Canadá 33%; Reino Unido 51%; Francia 38%; Alemania 29%; Rusia 25% (en 2011); China 33%; India 23% (en 2011); México 20% y Brasil 14%.

(Fuente: Google/IPSOS)

- Penetración de las *tablets*:

Estados Unidos 42%; Canadá 22%; Reino Unido 28%; Alemania 12%; Francia 19%; Rusia 3%; China 3%; India 2%; México 3% y Brasil 4%.

(Fuente: Strategy Analytics)

Centrándonos en España, indicar que la gran mayoría de las empresas españolas están interesadas en esta nueva tendencia llamada BYOD. Sin embargo, sólo el 18% de ellas ha desarrollado una estrategia sobre cómo implantarla, es más, todavía más de un 40% ni siquiera admite el uso de dispositivos personales en las actividades profesionales.

(Fuente: @asLAN)

## ¿Y la seguridad?

Este es un aspecto de máxima importancia.

Las organizaciones que quieran o estén pensando en implementar BYOD deben asegurarse de proteger todos los dispositivos que vayan a tener contacto con la información de la empresa. El principal objetivo, por tanto, debe ser evitar cualquier tipo de fuga de información. Esta labor, lógicamente, se complica al existir una mayor variedad de equipos a proteger y esto, a su vez, aumenta el costo de la protección.

Otro aspecto a tener en cuenta es el futuro de la información en caso de que una persona deje de trabajar en nuestra empresa, ya que su dispositivo contendrá información de la empresa así como personal. Para evitar este último problema, algunas empresas han optado ya por hacer firmar a sus plantillas cláusulas de confidencialidad, en las cuales ceden toda la información contenida en sus dispositivos (incluida la de carácter privado).



## Nuevos requisitos

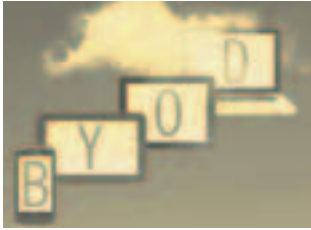
El fenómeno BYOD, en algunos casos, está haciendo que muchas organizaciones se den cuenta que tienen una red inalámbrica WiFi un tanto obsoleta que respondía perfectamente a los requisitos de hace unos años, pero no a los actuales.

Está claro que el Departamento más afectado por la entrada de dispositivos móviles personales que, hoy en día, suelen traer los «nativos digitales»<sup>6</sup> a la empresa es el asociado con las TI (Tecnologías de la Información), un área en el que hay que incluir al Responsable de TI, al Director de Sistemas, de Comunicaciones, Asistencia Técnica y/o de Seguridad.

<sup>6</sup> **Nativos digitales:** se denomina «nativo digital» u «homo sapiens digital» a todas aquellas personas nacidas durante o con posterioridad a las décadas de los 80 y los 90 del siglo XX, es decir, cuando ya existía la tecnología digital. Por contra, también ha sido acuñado el término «inmigrante digital», haciendo referencia a toda aquella persona nacida antes de los años 80 y que ha experimentado todo el proceso de cambio de la tecnología. La incorporación de los nativos digitales al mundo laboral ha hecho que BYOD sea una realidad y es la persona usuaria quien elige con qué dispositivo realizar sus comunicaciones. Es más, muchas personas, antes que aceptar un *downgrade* y resignarse a una experiencia de usuario incompleta (fruto de unos procesos rígidos de seguridad en la TI), prefieren cargar con dos dispositivos, uno para uso personal y otro para uso profesional.

De todas formas, BYOD no sólo implica al Departamento de TI, sino que afecta también al Departamento financiero, al de Recursos Humanos y también al jurídico, ya que todos ellos deben estar alineados para concretar qué aplicaciones de la compañía se habilitan en el equipo del trabajador, qué datos salen de la empresa, qué permisos se le otorgan, quién usará qué aplicaciones y en qué condiciones económicas, laborales y de horario.

**La incorporación de los «nativos digitales» al mundo laboral ha hecho que BYOD sea una realidad y es la persona usuaria la que elige con qué dispositivo realizar sus comunicaciones.**



Ante esta nueva tendencia, que poco a poco irá a más (ya que las nuevas generaciones están acostumbradas a usar dispositivos inteligentes en su entorno personal y no quieren renunciar a ellas) las empresas han comenzado a tomar algunas medidas para mejorar la seguridad:

1. Crear políticas y protocolos de privacidad y seguridad para acceder a la información. Según muchos expertos, el principal problema de BYOD es que deja el control en manos de los empleados, quienes muchas veces no se preocupan por la seguridad hasta que es demasiado tarde.
2. Usar aplicaciones web. De esta manera, tanto los datos como la aplicación residen en un servidor Web seguro, sin dejar nada en el equipo del usuario.
3. Usar MDM<sup>7</sup> (*Mobile Device Management*). Esto nos asegura que las políticas de seguridad y conexión se ejecuten en la empresa. (En el mundo del PC mantener una disciplina homogénea es muy fácil, pero no así en el entorno de las *tablet* y *smartphones* donde la gestión es más complicada).

Según estudios recientes, Estados Unidos es líder mundial en política y adopción de BYOD; las empresas asiáticas y latinoamericanas, por su lado, apoyan (y fomentan) un amplio uso de esta nueva filosofía; mientras que Europa es más cauta y restrictiva [ver cuadro «Estadísticas»].

Antes de acabar, y una vez leído el artículo ¿podrías decirnos ahora si te apuntas al BYOD?



#### Algunos ejemplos

Estudios recientes indican que existe un número cada vez mayor de personas que trabajan de forma remota y que usan sus dispositivos personales.

La empresa tecnológica Cisco Systems, por ejemplo, ha comprobado que su programa BYOD ha crecido un 52% en 12 meses, con empleados que llevan un total de 8.144 iPads y 20.581 iPhones.

La compañía farmacéutica Amersource-Bergen, por su parte, lanzó recientemente su programa BYOD para dar servicio a unos mil empleados.

La compañía española Cepsa, con el objetivo de dar respuesta a la tendencia BYOD, ha desplegado una red de acceso que proporciona cobertura *wireless* a través de más de 500 puntos de acceso.

A pesar de estos ejemplos, señalar que la mayoría de las empresas están todavía en una etapa muy temprana del BYOD.

A la espera de ver si este año es o no el de la expansión de este fenómeno (tal y como afirman las consultoras), en algunos lugares BYOD ya está traspasando las barreras corporativas y su uso se ha extendido a otros ámbitos, como es el educativo. A modo de ejemplo, señalar que los 35 colegios que componen el distrito escolar de Forsyth County (Georgia, Estados Unidos) ya han adoptado esta práctica bajo la denominación de BYOT («Bring Your Own Technology», «Trae tu propia tecnología»).

<sup>7</sup>MDM: son las siglas en inglés de «*Mobile Device Management*». Se trata de un tipo de software que permite asegurar, monitorizar y administrar dispositivos móviles, sin importar el operador de telefonía o proveedor de servicios. La mayoría de las MDM permiten hacer instalación de aplicaciones, localización y rastreo de equipos, sincronización de archivos, reportes de datos y acceso a dispositivos, y todo de forma remota. Este tipo de aplicaciones ha tenido una gran aceptación por parte de las empresas y su crecimiento ha sido realmente vertiginoso, debido en gran parte a la popularidad que han tenido los *smartphones* dentro de las empresas. [http://es.wikipedia.org/wiki/Mobile\\_device\\_management](http://es.wikipedia.org/wiki/Mobile_device_management).



# 07 Información sobre el Software Libre

El denominado «Software Libre» es aquél que respeta la libertad de las personas sobre el producto adquirido de modo que, una vez obtenido, puede ser usado, copiado, estudiado, cambiado y redistribuido libremente. En la práctica, lo anterior requiere que el «código fuente» también esté disponible, además del ejecutable.

El Software Libre suele estar disponible gratuitamente, o al precio de costo de la distribución; sin embargo no es obligatorio que sea así, por lo tanto no hay que asociar software libre a «software gratuito» (denominado usualmente *freeware*), ya que, conservando su carácter de libre, puede ser distribuido comercialmente («software comercial»).

Análogamente, el «software gratis» o «gratuito» incluye en ocasiones el código fuente; no obstante, este tipo de software no es libre en el mismo sentido que el software libre, a menos que se garanticen los derechos de modificación y redistribución de dichas versiones modificadas del programa.

La idea del «Software Libre» nació en 1983 de la mano de Richard Stallman, quien dos años después fundó la Free Software Foundation, organización de referencia dentro del movimiento a favor del software libre, desde la que se creó el proyecto de hacer un sistema operativo libre denominado GNU.

La obra en la que se recoge el pensamiento/filosofía de Stallman es *Free Software, Free Society*.

## Los mitos de LINUX

Aurrera!, septiembre 2005, número 19

¿Es Linux tan bueno como dicen muchas personas?, ¿Es OpenOffice suficiente como *suite* o herramienta de oficina? Estos son solo dos ejemplos de las muchas preguntas que nos hacen habitualmente sobre el Linux y demás programas de Código Abierto y cuyas respuestas, ciertas o no, se han convertido en auténticos mitos. Nosotros, como profesionales que somos, debemos informarnos para esclarecer estas cuestiones.

Linux aparece en 1991. Por aquel entonces un estudiante de informática de la Universidad de Helsinki, llamado Linus Benedict Torvalds, empezó a programar las primeras líneas de código de este sistema operativo<sup>1</sup>.



Pero... ¿por qué Linux y el software libre (o de código abierto) están produciendo hoy en día tanto alboroto? principalmente porque éste está empezando a distribuirse de forma masiva en los entornos de oficina, y además está teniendo una gran aceptación por parte del usuario final; es decir, se está dando a conocer al gran público.

Como ventaja adicional, Linux tiene una característica que lo hace «diferente» o especial, se trata de un software de distribución y programación libre<sup>2</sup>.

De todas formas, Linux sigue siendo hoy en día para muchos usuarios un gran desconocido, principalmente debido a las falsas ideas (o mitos) que le han rodeado. Siempre. Algunos de los cuales trataremos de analizar a lo largo de los siguientes puntos.

### Algunos mitos

- Si uso Linux me quedaré aislado de mis compañeros de trabajo. Falso. Gracias al esfuerzo realizado en los últimos años por los informáticos (agrupados en las «comunidades de desarrolladores»), se ha conseguido integrar Linux (y diversas aplicaciones ofimáticas entre otros productos) con otras soluciones corporativas. Gracias a ese trabajo existen hoy día programas como OpenOffice<sup>3</sup> que permiten trabajar con una gran variedad de formatos pudiendo ser compatibles con cualquier otro entorno.
- Linux es difícil de usar. Antes si, ahora no. Las primeras versiones de Linux se administraban mediante líneas de comandos (es decir, tecleando una serie de instrucciones y parámetros que solo el personal informático conocía). Lo cual provocaba un alejamiento del gran público (el de oficina y/o doméstico). Sin embargo, actualmente, Linux cuenta con varios entornos gráficos (escritorios), lo cual facilita de manera especial el trabajo de cualquier persona (aun siendo ésta novata).

<sup>1</sup> Sistema operativo (SO): conjunto de programas o software que permite la comunicación entre una persona y el ordenador, permitiendo gestionar todos los recursos del PC de una forma cómoda y eficiente.

<sup>2</sup> Esta característica le obliga al desarrollador informático a distribuirlo libremente, es decir, debe entregarlo con el código fuente, lo cual para el usuario final (particular o empresa), si dispone del conocimiento y/o personal necesario podrá acceder a las «tripas» del software y en caso necesario adaptarlo (o personalizarlo) a sus necesidades sin violar ninguna licencia.

<sup>3</sup> OpenOffice: paquete o *suite* de productividad para oficinas creado a partir del producto StarOffice de Sun, el cual incluye entre otros un procesador de textos (Writer), una hoja de cálculo (Calc), creador de presentaciones (Impress), etc.



- Linux no está estandarizado. De todos los mitos existentes éste es el que menos sentido tiene. La plataforma Linux es la más respetuosa con los estándares comúnmente aceptados (desde aquellos que definen cómo se debe comportar un gestor de ventanas hasta el formato de las hojas de cálculo).
- Linux es feo. Falso. Hasta hace unos años, tal y como hemos comentado anteriormente, la interfaz<sup>4</sup> que veía una persona era una simple línea de comandos. Sin embargo, proyectos como Gnome o KDE, están proporcionando a Linux un entorno gráfico muy atractivo y de gran calidad. En este sentido, muchos consideran que Linux posee actualmente uno de los entornos gráficos más atractivos e intuitivos del mercado.
- Linux es un SO para personas expertas. Falso. Gracias a los Entornos gráficos actuales cualquier persona sin ser un experto en informática puede ser un usuario eficiente y productivo en Linux. Si disponemos de un equipo con Linux preinstalado, podremos realizar cualquier actividad que estemos acostumbrados a hacer con un PC.
- Linux no tiene programas. En un principio puede que esto fuese cierto, sin embargo, hoy día Linux está lleno de programas totalmente funcionales y compatibles<sup>5</sup>.
- Linux es difícil de conseguir. Hasta hace unos años, si buscábamos una versión de Linux podía ocurrir que no la encontrásemos en un solo «paquete instalador». La razón es que el SO Linux era (y es) desarrollado por «comunidades» de programadores distribuidos por todo el mundo, motivo por el cual, las distintas aplicaciones y comandos que conforman Linux se encontraban dispersos por la red en diferentes servidores. Esto hacía que si queríamos instalarlo en nuestro PC, debíamos contar con cierta experiencia para poder unir todas las «piezas». A raíz de esta problemática, surgieron las llamadas «distribuciones comerciales» de Linux. Éstas son realizadas (normalmente) por empresas que se encargan de juntar todas las aplicaciones necesarias en un solo «paquete instalador» que normalmente se vende. Algunas de las empresas más conocidas en este sector son: RedHat, Suse, Debian y Mandriva (antiguamente Mandrake).
- Linux no tiene soporte hardware<sup>6</sup>. Éste es uno de los mitos más famosos. Actualmente, el soporte hardware de Linux es suficientemente amplio como para poder configurar y trabajar con cualquier dispositivo. De todas formas, a la hora de instalar un nuevo hardware, siempre es conveniente consultar la lista de hardware soportado por la última versión del *kernel* del Linux que vamos a usar.
- El software libre no genera empleos. Hoy en día, gracias al nuevo modelo de negocio que está imponiendo el software libre, las empresas ya no venden licencias de software, sino que «venden» la consultoría y su *Know-How* que tienen sobre el producto. Muchas personas consideran que esto puede beneficiar a las empresas pequeñas de cada región, que pueden así competir con empresas más grandes dando soporte a Linux a precios muy razonables.

La razón es que al no existir pago por licencias, las empresas de tecnología locales y sus programadores pueden centrarse en servicios de soporte, personalización y desarrollo hacia sus clientes. Por todo esto, algunos expertos estiman que Linux permitirá el desarrollo tecnológico de los países menos avanzados. En este sentido, cabe destacarse, que tanto Brasil como la India

**No debe confundirse lo que es gratis con lo que es libre. Linux no es *freeware*, es software libre.**

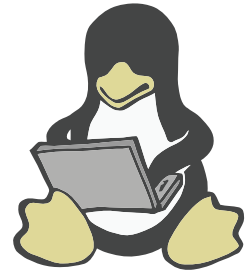
<sup>4</sup>Interfaz (o *interface*): es la parte visible de un programa informático o sistema operativo (botones, ventanas, menús,...) y que permite a éste comunicarse con la persona permitiendo el flujo de información.

<sup>5</sup>Actualmente se pueden editar archivos en cualquier formato e imprimirlos en la impresora que usamos habitualmente. Los programas de software libre también soportan los ficheros PDF, así como cualquier formato de imagen, vídeo y audio. Más información: «Guía de distribuciones y aplicaciones Linux» (*PCWorld* nº 212 - suplemento) y «Listado de programas equivalentes entre Windows y Linux»: [www.linuxrsp.ru/win-lin-soft/index-spanish.html](http://www.linuxrsp.ru/win-lin-soft/index-spanish.html).

<sup>6</sup>Clasificación de 15.000 productos de hardware, clasificados por colores según su grado de compatibilidad con Linux. Listado elaborado por Lambdaux, la Junta de Extremadura y la IOSN (International Open Source Network) dependiente de Naciones Unidas: [www.compatiblelinux.org](http://www.compatiblelinux.org).

(dos grandes partidarios del software libre) se están convirtiendo en los principales exportadores de software de código abierto y de programadores.

- Linux es gratis<sup>7</sup>. Falso. Linux puede ser obtenido sin pagar un euro si lo buscamos en Internet. Sin embargo, el hecho de que no se deba pagar nada por la licencia ni por su mantenimiento, no significa que no haya otros costos adicionales. En Linux, como en cualquier implantación de un nuevo programa existen los llamados costos de migración, costos de formación, y los costos de asistencia (cuando no tenemos gente formada para administrar y operar con el Linux).



A la hora de hablar de gastos y licencias, no podemos olvidarnos de la «Licencia GPL» bajo la cual se distribuye el software de código abierto<sup>8</sup>. Ésta no prohíbe cobrar por lo que se hace en Linux, de hecho, normalmente las empresas suelen cobrar por la instalación, configuración y programación de los programas de software libre.

#### La UPV desarrolla su plataforma Linux

La distribución Linux de la Universidad del País Vasco (UPV) será bilingüe (euskera, castellano) y se llamará EHUX.

HispaFuentes, empresa dedicada al desarrollo, distribución y servicios de Software Libre, ha llegado a un acuerdo de colaboración con la universidad para desarrollar una plataforma GNU/Linux dirigida al entorno universitario.

Esta nueva distribución de Linux, la cual estará basada en Ubuntu, integrará además del castellano, todas las traducciones existentes hoy día en euskera.

Los responsables de este proyecto tienen previsto hacer entrega de un CD a todo aquel personal docente (alrededor de 5.000 profesores) y a todo aquel alumno o alumna (unos 55.000 aproximadamente) que lo solicite.



El modelo de software libre no impone, por tanto, ninguna restricción sobre la cantidad de dinero que nos pueden cobrar por un programa libre. El hecho de disponer del código fuente y poderlo distribuir hace que la venta del software libre siempre sea a un precio relativamente bajo, que normalmente no suele ser más que el coste del CD-ROM en el que nos entregan el SO, el manual y un pequeño margen para la distribución.

- Linux no es seguro. Falso. A la hora de gestionar la seguridad en el mundo de la informática existen dos posturas:

Por un lado, el utilizado por los desarrolladores de software de código abierto (llamado «plaza pública») en la que todo el mundo puede revisar los detalles de un programa (con lo que puede ser más fácil detectar un error).

Por otro lado, existe la visión utilizada por las empresas que no siguen las indicaciones marcadas por la Licencia GPL (el cual recibe el nombre de «torre de marfil»), donde sólo un número reducido de personas pueden analizar el programa. En este último caso, los posibles fallos o «agujeros» en el sistema pueden pasar más desapercibidos y en el caso de detectarse alguno, habitualmente, no se comunica. Además, el arreglar un fallo grave de seguridad puede tardar varios meses sin que las personas usuarias sean conscientes del peligro que corren.

- Linux es mejor porque hay más programadores. La Comunidad<sup>9</sup> de Linux siempre hace hincapié en que sus productos tienen una gran calidad (frente a otros «productos comerciales»), ya que hay muchos testadores y muchos más recursos humanos de programación que se dedican a su revisión y optimización.

Sin embargo, los seguidores del software propietario defienden que este último es mejor porque es comercial, es decir, al haber dinero de por medio, el producto tiene que salir a la calle con un

<sup>7</sup>No debe confundirse lo que es gratis con lo que es libre. *Linux no es freeware*, es software libre.

<sup>8</sup>**Licencia GPL (GNU General Public License):** licencia creada por la Free Software Foundation que define las condiciones de distribución, modificación y uso del software. Su propósito es declarar que el software cubierto por esta licencia es software libre.

<sup>9</sup>**Comunidades de desarrolladores:** actualmente el SO Linux y el resto de aplicaciones de código abierto, evolucionan de forma descentralizada mediante el trabajo que realizan las «comunidades de desarrolladores» las cuales se encuentran dispersas por todo el mundo.

mínimo de calidad. Esa es la razón por la que el control del producto está centralizado (es decir, existe una persona responsable del proyecto, un grupo de programadores y unas responsabilidades bien definidas que garantizarían su calidad final).

**Hoy día Linux está lleno de programas totalmente funcionales y compatibles.**

- Linux no tiene virus. Falso. Linux, como cualquier otro SO puede sufrir ataques de virus y similares, sin embargo, debido al diseño multiusuario con el que fue concebido desde sus inicios (y las medidas de seguridad o «privilegios» con que cuenta), hace que su estructura sea mucho más difícil de ser asaltada por un programa malicioso. Por otra parte, actualmente, la mayoría de los *hackers* centran su actividad sobre otras plataformas (mucho más extendidas en el ámbito doméstico) con lo que la posibilidad de tener éxito (y, por tanto, una mayor repercusión) en sus ataques son muy superiores que si lo intentasen con Linux.
- Linux le quita mercado a UNIX. Según diversos estudios, muchas empresas usuarias de Unix, a la hora de abordar una migración, han optado por pasar de Unix a Linux en lugar de migrar de Unix a otras plataformas.
- Linux no es un SO «serio». Falso. A día de hoy, y gracias a sus medidas de seguridad y robustez, Linux está mejor posicionado en el mundo de los servidores que como estación de trabajo, lo cual da idea de la estabilidad y fiabilidad de este SO. Como ejemplo, indicar que entre otras muchas entidades Google, Amazon.com, Ford, Volkswagen, Airbus y la Nasa basan gran parte de su infraestructura sobre plataformas Linux.

## Conclusiones

Como hemos visto a lo largo del artículo, a día de hoy, Linux (y las aplicaciones de código abierto que lo complementan) son ya una solución suficientemente probada como para, por un lado, desmitificar el Linux (y los productos de software libre), y por otra parte, perder el miedo a este tipo soluciones si un día nos encontramos frente a un PC con Linux, OpenOffice, etc. ya instalado.



### Gobierno Vasco

El Gobierno Vasco, tal y como se indica en el vigente «Plan de Informática y Telecomunicaciones 2003-2005», adoptó en su momento la decisión de hacer uso de soluciones de software de código abierto para dar soporte a toda su infraestructura tecnológica (la parte relacionada principalmente con los servidores centrales) para proporcionar los servicios relacionados con la eAdministración y el eGobierno.

Por otra parte, a nivel de Escritorio, o PCs que son utilizados por todo el personal en su trabajo diario, aunque Linux ya se ha adoptado en ámbitos específicos de forma aislada, el Gobierno Vasco está evaluando la idoneidad de extender su adopción en el resto de áreas, considerando aspectos tan importantes relacionados con la gestión del cambio como pueden ser:

- Las dificultades técnicas a la hora de adaptar o migrar todas las aplicaciones horizontales existentes (y que, por lo tanto, son de uso común a todos los Departamentos y Organismos Autónomos del Gobierno).
- La duplicidad de esfuerzos en mantener la infraestructura necesaria para dar un buen servicio a todos los usuarios (soporte de sistemas, Centro de Atención a Usuarios -CAU-, gestión de incidencias, etc.).
- La interrelación existente entre estas soluciones informáticas (que deben facilitar la colaboración entre personas).
- Las dificultades logísticas que implicaría la formación de todo el personal del Gobierno Vasco, por su envergadura, y la reacción al cambio de hábitos o costumbres.
- Las dificultades que tendría cada persona para lograr la misma productividad con estas nuevas herramientas (período de adaptación necesario, etc.).
- Y los costes indirectos (e inicialmente ocultos) que surgen al abordar cualquier migración de este tipo y envergadura.

# El software libre en el Gobierno Vasco

Aurrera!, marzo 2008, número 29

**El presente artículo pretende resumir las iniciativas más significativas de promoción y uso del software libre dentro del Gobierno Vasco; que tal y como se podrá comprobar a lo largo del mismo, son más numerosas de lo que nos podríamos imaginar.**

Son muchas las iniciativas llevadas a cabo en los últimos tiempos por parte de distintos Organismos y Administraciones Públicas para apoyar e impulsar el uso del Software Libre (SL). La Administración Pública vasca, no está al margen de este tipo de acciones, y es por esa razón que, en esta ocasión, expondremos, por una parte, el uso que el Gobierno Vasco hace de las soluciones de SL y/o las distintas iniciativas llevadas a cabo dentro de su ámbito y, por otra parte, los criterios que en todo momento se evalúan para su adopción; como pueden ser, por ejemplo, el cumplimiento de las funcionalidades requeridas por el usuario y/o el coste total de propiedad<sup>10</sup>.

## Uso del software libre en el Gobierno

Desde hace varios años, el Gobierno Vasco viene utilizando diversas soluciones basadas en Software Libre. A continuación detallamos los productos que actualmente ya se están empleando dentro de su Red Corporativa:

### Productos

Relación de productos que forman actualmente parte de los estándares informáticos:

- Servidor de *FrontEnd* y *BackEnd*: Linux RedHat AS
- Servidor Web: Apache
- Servidor de Aplicaciones: TomCat
- Servidor de Base de Datos: MySQL
- Navegador Web de Desarrollo de Aplicaciones: Firefox
- Control de Versiones: CVS
- Pruebas de Software: JUnit
- Entorno de Desarrollo Integrado: Eclipse
- Herramientas de Listados e Informes: FOP



### Servidores

La mayoría de los servidores que dan servicio web (Apache) y servidores de aplicaciones, son equipos con sistema operativo Linux, como por ejemplo, los servidores web y de aplicaciones de [euskadi.net](http://euskadi.net). Actualmente existen más de 160 servidores con Linux en las instalaciones de EJIE.

### Educación-Formación

El portal de aprendizaje permanente [www.hiru.com](http://www.hiru.com) del Dpto. de Educación, Universidades e Investigación ofrece mediante la provisión de contenidos gratuitos, servicios públicos de educación a través de Internet y está basado en varios productos de Software Libre como pueden ser Linux, TomCat, Zope o MySQL.

Existen otros portales, como [www.ikasbil.net](http://www.ikasbil.net) de HABE, basado en las tecnologías de gestión de portales JetSpeed y MMBase y con un albergue de datos en MySQL o <http://www1.eeuskadi.net> donde se gestionan las pruebas de certificación para la IT-Txartela.

<sup>10</sup>**Coste Total de Propiedad (o *Total Cost of Ownership*):** es un método de cálculo diseñado para ayudar a los responsables de áreas a determinar los costes directos e indirectos, así como los beneficios, relacionados con la compra de equipos o programas informáticos. El análisis del TCO fue creado en 1987 por el Grupo Gartner. El TCO ofrece un resumen final que refleja no sólo el coste de la compra sino aspectos del uso y mantenimiento (formación del personal de soporte y de usuarios, el coste de operación, y de los equipos o trabajos de consultoría necesarios, etc.) Habitualmente, el coste de licencia de un programa informático tiene una relación de 1 a 10 frente a su coste total de propiedad.

Existen otras iniciativas que tienen definido el uso de Moodle como sistema de gestión de cursos. Basado en el uso de Linux, PHP y MySQL.

**El Gobierno Vasco también está promoviendo una distribución en euskera de Debian.**

### Colaboración ciudadana

El portal [www.konpondu.net](http://www.konpondu.net) es un sitio de participación donde se ofrece la posibilidad de recoger opiniones, propuestas e ideas para la construcción de la paz. Es el máximo exponente de lo que se conoce por Web 2.0, donde se ofrecen servicios de *blogs*, foros y vídeos con herramientas como WordPress o phpBB, desarrollos realizados en PHP, bases de datos MySQL y todo funcionando sobre sistema operativo Linux.

El *blog* de la Dirección de Juventud (Gazteaukera <http://blog.gazteaukera.euskadi.net>) creado para recabar información sobre las inquietudes de la juventud vasca, ha sido desarrollado sobre WordPress y está albergado sobre sistemas de Software Libre.

### Ámbito interno

A nivel más interno, se utilizan diferentes aplicaciones y sistemas operativos que podemos englobar dentro de Software Libre y que su uso también está muy extendido.

Para el soporte al desarrollo, por ejemplo, se usa CVS (*Concurrency Version System*), como herramienta de control de versiones y Mantis, como gestor de dependencias de aplicaciones. Existen otras herramientas estandarizadas asociadas al ciclo de vida de aplicaciones englobadas en el concepto de software libre como pueden ser extensiones de accesibilidad para navegadores, aplicaciones para pruebas de código, funcionales y de carga, descompiladores, herramientas de Bases de Datos como Tora, cliente de CVS como Tortoise CVS o aplicaciones cliente como Firefox y GIMP.

En el ámbito de la explotación de las infraestructuras, es frecuente el uso de herramientas como las que se emplean para la monitorización: Nagius, Cricket o NfSen.

### Otras iniciativas del Gobierno

A continuación, y de forma resumida, detallamos algunas de las iniciativas llevadas a cabo por el Gobierno (a través de distintos Departamentos) y que van dirigidas hacia el mundo empresarial.

#### Subvención KZ Lankidetz

Se subvencionan desarrollos de aplicaciones informáticas que pueden ser utilizadas por las empresas. Dichas aplicaciones o herramientas de gestión deberán ser desarrolladas con herramientas de Software Libre, y deberán ser registradas como aplicaciones GPL (*General Public License*) al objeto de que cualquier empresa pueda utilizarlas sin limitaciones. [www.spri.es/kzlankidetz](http://www.spri.es/kzlankidetz).

#### Empresa Digitala

Actuaciones relacionadas con el Software Libre:

- Jornadas y/o eventos de divulgación sobre el Software Libre. ([www.enpresadigitala.net](http://www.enpresadigitala.net))
- Encuentros sobre Software Libre para fomentar el intercambio de experiencias entorno a la adopción de este tipo de Software, los cuales se organizan de forma periódica.
- Weblog sobre Software Libre (<http://weblog.bizkaiadigitala.net>) con el fin de servir de herramienta de comunicación entre sus miembros.

#### Traducción de Software Libre

La Viceconsejería de Política Lingüística del Departamento de Cultura, ha puesto a disposición de los usuarios (<http://www.euskara.euskadi.net>) las traducciones del paquete de ofimática OpenOffice.org (año 2002 y 2003), así como los manuales de referencia tanto de OpenOffice 1.0.2 y de StarOffice 6.0.

En relación a los correctores ortográficos, en 2006, se publicó el motor Hunspell de OpenOffice.org 2.2.

## El Gobierno mantiene el compromiso de seguir atentamente la evolución de las aplicaciones, productos y soluciones basadas en software libre.

### Distribuciones desarrolladas en Euskadi

El Gobierno vasco también está promoviendo una distribución en euskera de Debian, siguiendo el camino emprendido por las comunidades extremeña y andaluza con Linex y Guadalinux, respectivamente. El problema es que dichas acciones no tienen la misma repercusión

mediática que las realizadas por otras Comunidades Autónomas, porque las referidas distribuciones tienen un público objetivo más reducido, al ser traducciones en Euskera. En concreto, hasta la fecha, se han elaborado las siguientes:

- EusLinux 2002, basada en Mandrake 8.2
- EusLinux 2004, basada en Mandrake 10.0
- EusLinux 2005, basada en Debian

En todos los KZGunea se dispone de parte de los puestos con Software Libre.

Euskadi-n Floss: dentro de este proyecto se ha realizado un estudio cuyo objetivo es definir la estrategia para el Software abierto-libre en Euskadi y elaborar propuestas de proyectos piloto. A fecha de hoy se han identificado, por una parte, 4 posibles proyectos pilotos, y por otro lado, 6 actividades de impulso al Software Libre.

### Estudio de situación

A petición del Parlamento vasco el Gobierno, de forma paralela a la elaboración del Plan de Informática y Telecomunicaciones (PIT) 2006-2009, llevó a cabo en su momento un completo y detallado estudio para valorar la posibilidad de sustituir el software ofimático en el cliente por soluciones de «software libre». Finalmente, dicho estudio fue ampliado más allá de la simple ofimática del puesto de trabajo, con la idea de contemplar el posible uso de otros componentes de software libre en el conjunto de las aplicaciones corporativas del Gobierno.

El estudio mencionado analizó con detalle las configuraciones de productos que proporcionan los servicios demandados, agrupados según las características de dichos servicios, en cinco plataformas tecnológicas diferenciadas:

1. Puesto de trabajo (puesto ofimático básico)
2. Servicios de colaboración y correo electrónico
3. Servicios de administración técnica de los puestos de trabajo
4. Gestión documental y producción administrativa
5. Plataforma de administración electrónica e interoperabilidad



### Los resultados

Las conclusiones obtenidas del análisis de situación realizado fueron las siguientes:

- A día de hoy, ninguna opción «pura» de software libre cumple con el total de las necesidades requeridas por el Gobierno Vasco, ni siquiera en la configuración del puesto de trabajo.
- En la mayoría de las soluciones alternativas que podrían ser consideradas, es necesario realizar un proceso de adaptación que proporcione al software libre las funcionalidades requeridas que le faltan, lo que generaría unos costes de desarrollo y soporte técnico, en todo caso superiores a los costes de licencias y soporte de la opción equivalente actualmente empleada.
- A pesar de lo anterior, se considera que pueden introducirse aplicaciones, productos o soluciones de software libre de forma puntual, en los casos que alcancen un grado de madurez suficiente (según los criterios de selección<sup>11</sup> habitualmente usados), dando origen a configuraciones mixtas de

<sup>11</sup>Los criterios de selección básicos que sigue el Gobierno para incorporar cualquier producto software por otro equivalente en prestaciones, son: cumplimiento de estándares abiertos, cobertura de las funcionalidades requeridas, disponibilidad de soporte técnico adecuado, grado de implantación suficiente y coste de propiedad del producto a evaluar. Actualmente, todos los componentes software que constituyen la infraestructura informática del

código licenciado y libre, integradas en torno a estándares abiertos. Esta estrategia de componentes, que el mercado viene denominando arquitectura SOA, permitirá incrementar paulatinamente el número de componentes basados en software libre, mucho más allá del simple puesto de trabajo.

En lo referente a la sustitución del software de ámbito ofimático por software libre, en este momento, no se considera oportuno por los siguientes motivos:

- De acuerdo con los análisis realizados, el coste total de propiedad (TCO) de una configuración de puesto de trabajo basada en software libre es, hoy en día, mayor que el de la configuración actual equivalente basada en software con licencia, debido a las necesidades de soporte técnico.
- Los componentes libres disponen de menor capacidad de uso que los que se encuentran operativos en la plataforma actual, no cubriéndose todas las funcionalidades necesarias. Asimismo, la mayor dificultad en la interconexión de los dispositivos móviles con las herramientas ofimáticas, la no disponibilidad de funciones avanzadas del cliente de correo electrónico en combinación con la plataforma propietaria de servidor de correo corporativo, las menores capacidades avanzadas de las hojas de cálculo, o la menor capacidad gráfica de las herramientas de presentación aconsejan no realizar todavía la migración planteada.

En la actualidad, el desarrollo de estas funcionalidades requeridas se encuentran retrasadas en las posibles plataformas libres.

- Una plataforma basada en software libre dificultaría la administración centralizada de los puestos cliente. El Gobierno Vasco gestiona hoy en día más de 6.000 puestos operativos dentro de la Red Corporativa Administrativa, que requieren una administración remota de los mismos. En este momento, no existe un producto o solución basado en software libre que cubra esta función con las garantías suficientes de soporte que exige el servicio público.
- Existe una gran dificultad en la interconexión e integración de la ofimática con los sistemas corporativos. Actualmente, esta integración en las plataformas libres se realiza mediante «conectores» desarrollados por terceras partes, que no ofrecen la garantía de funcionamiento adecuada para una Administración de nuestro tamaño.
- Existen, asimismo, problemas de compatibilidad de diferentes tipos de dispositivos hardware con los entornos de software libre. Ello provoca dificultades en el soporte, por parte de los fabricantes de hardware, cuando la configuración del puesto de trabajo es compleja, sin limitarse simplemente a un sistema operativo con software ofimático básico.
- El grado de implantación del software libre en instituciones de tamaño similar al Gobierno Vasco es bastante bajo. En otras Administraciones europeas existen experiencias incipientes en la implantación de software libre en el puesto de trabajo, pero los resultados son desiguales. Desde el Gobierno, se considera que no deben introducirse factores de riesgo adicionales en un momento que es crítico para el correcto desarrollo de la Administración Electrónica.



El Gobierno Vasco considera que todos los aspectos negativos anteriores, sin duda se solventarán con el tiempo, en la medida en que las plataformas libres maduren y, con ello, se implanten en grandes organizaciones.

El Gobierno, por tanto, mantiene el compromiso de seguir atentamente la evolución de las aplicaciones, productos y soluciones basadas en software libre, del mismo modo que se hace con el software propietario, manteniendo buena predisposición para su implantación y uso, pero cumpliendo una estrategia inflexible de estándares que permitan sustituir los componentes de las plataformas tecnológicas establecidas, implantando los mejores componentes del mercado en cada momento, facilitando la utilización y mejora de la administración electrónica en nuestro país.

---

Gobierno cumplen los estándares abiertos, tanto *de iure* como *de facto*. Esto permite en todo momento evaluar la posibilidad de incorporar o sustituir aplicaciones, con licencia o libres, basándose en criterios de «mérito» de dichas piezas tecnológicas; pero siempre respetando su perfecto encaje (interrelación) con las piezas ya existentes, evitando las posibles incidencias inducidas (efectos colaterales).





## 08 La importancia de la seguridad

En nuestro ámbito, la Administración Pública, uno de los activos más valiosos es la información administrativa que tratamos para ofrecer servicios a la ciudadanía.

La información puede encontrarse en tres estados: transmisión, proceso y almacenamiento, y debe protegerse adecuadamente. Esta información posee las siguientes características relacionadas con la seguridad: confidencialidad (previene contra la puesta a disposición, comunicación y divulgación de información a personas, entidades o procesos no autorizados); integridad (asegura que la información no se ha transformado ni modificado de forma no autorizada); disponibilidad (asegura que las personas autorizadas tienen acceso a la información cuando se requiera y previene contra intentos de denegar el uso autorizado a la misma); autenticidad (se garantiza la identidad de la persona que origina una información, permite conocer con certeza quién envía o genera una información); conservación de la información (conjunto de procesos y operaciones que se conjugan para estabilizar y proteger los documentos del deterioro); y trazabilidad (asegura el conocimiento de aspectos clave de las operaciones de creación, modificación y consulta).

Existen un conjunto de políticas, normativas, estándares y procedimientos, cuya finalidad es definir un marco de aplicación de la seguridad y, por ende, unas medidas de seguridad.

La seguridad debe ser concebida desde un punto de vista integral, y tener en cuenta todos estos componentes: activos, recursos humanos, seguridad física y ambiental, comunicaciones y operaciones, controles de acceso, sistemas de información, incidentes de seguridad, continuidad del servicio, marco normativo y sistema de gestión de la seguridad.

## Ciberdelitos

Aurrera!, junio 2006, número 22

Las personas que usan Internet disponen hoy en día de mucha información sobre los riesgos existentes y las cautelas que deben adoptar, al visitar páginas desconocidas o a la hora de cumplimentar un formulario en una web. Sin embargo, los delitos que se basan en las nuevas tecnologías (llamados «ciberdelitos») afectan cada día a más personas.

**En muchas ocasiones no es necesario ser un experto en Informática para evitar estos timos, solo hay que prestar un poco de atención.**

Casi todas las personas saben lo que pasa si responden a un mensaje de alguien que dice ser su banco y les pide además la clave para acceder a su cuenta de banca electrónica. Sin embargo, y a pesar de todo, siguen existiendo muchas que por desconocimiento o simple dejadez, caen en este tipo de engaños. Debido a ello, el propio usuario facilita (entre otras cosas) el incremento del *spam*<sup>1</sup>, las estafas electrónicas y las transferencias bancarias fraudulentas.

Hasta hace poco, la opción más común consistía en echar toda la culpa de todos estos peligros directamente a Internet. Sin embargo, actualmente, muchos expertos están empezando a responsabilizar directamente al usuario, ya que en muchas ocasiones son los propios usuarios los responsables finales de lo que les pasa en la Red. La razón es que nunca leemos las condiciones generales de una contratación vía web; el usuario facilita sus datos personales (su dirección de correo electrónico) a cambio de un tono polifónico para el móvil, una foto de un famoso, una canción MP3, etc. sin pensar en las consecuencias de ese acto (¿a quién se lo estoy dando?, ¿para qué lo usaré?,...). El problema es que en algunos de esos casos, las cláusulas que se aceptan con un simple *clic* de ratón, incluyen la aceptación de fórmulas de marketing muy intrusitas, que además, permiten la instalación de programas del tipo *spyware/adware*<sup>2</sup> en nuestros propios ordenadores. Asimismo, y como ejemplo de las consecuencias de esa dejadez, muchos usuarios de programas de intercambio de ficheros (llamados P2P) sin darse cuenta suelen dejar compartidos (abiertos) directorios de su PC, donde guardan datos personales. Para comprobarlo solo hay que buscar las palabras currículum, contactos o contraseñas en un programa como eMule y ver los resultados. Pero el exponente más grave de esa dejadez que muestran algunas personas en ciertos momentos, y que últimamente está teniendo más repercusión pública, se llama *phishing*<sup>3</sup>.



### El *phishing*

El *phishing* es de esos fenómenos que, al igual que ha pasado con el *spam*, no sólo se lee en los periódicos, sino que, seguramente, muchas de las personas que nos leen han visto como evolucionaba en su propio buzón.

El *phishing* es simplemente una modalidad de estafa donde una persona (a través de un e-mail) se hace pasar por una empresa con el objeto de obtener de otra persona ciertos datos: número de tarjeta de crédito, clave secreta,... Este tipo de «robo de identidad» basa su éxito en la facilidad con que personas confiadas revelan información personal a los *phishers*<sup>4</sup>.

El estafador en estos casos hace todo lo posible para suplantar la «imagen» de una empresa, y hacer creer al destinatario que los datos solicitados se los pide el sitio «oficial», cuando en realidad no es así.

<sup>1</sup> **Spam:** ver boletín N° 16 (diciembre de 2004).

<sup>2</sup> **Spyware:** programa «espía» que recopila información sobre una persona sin su conocimiento. **Adware:** software que durante su funcionamiento despliega publicidad de distintos productos o servicios.

<sup>3</sup> **Phishing:** el término viene del inglés *fish* (pesca) y hace alusión al acto de «pescar» usuarios mediante señuelos para obtener información secreta sobre ellos. También se dice que es la contracción de «password harvesting fishing» (cosecha y pesca de contraseñas). La primera vez que se habló de *phishing* fue en 1996 y se hizo en el grupo de noticias de *hackers alt.2600*.

<sup>4</sup> **Phisher:** persona que «practica» el *phishing*.

Lo curioso de este delito es que, en realidad, no es una acción que requiera de sofisticadas herramientas y/o conocimientos. Es más, las técnicas que se utilizan, no son nuevas y son de sobra conocidas, sin embargo, hasta ahora no se habían utilizado en conjunto para realizar un ataque. Estas técnicas incluyen el *spam*, la «ingeniería social»<sup>5</sup>, la copia de páginas webs, aprovechar las vulnerabilidades de los servidores, la instalación de programas del tipo: troyanos, capturadores de contraseñas (*keyloggers*), etc. en los PCs de los usuarios. Los *phishers* pueden usar varios canales para llegar a la persona usuaria (su víctima):

- Correo electrónico: es el método más utilizado. Aquí se envía un e-mail a muchas personas simulando ser una entidad oficial para obtener datos de algunas<sup>6</sup>. Los datos son solicitados alegando motivos de seguridad, mantenimiento del sistema, mejora del servicio, encuestas o cualquier otra excusa, para que esa persona facilite sus datos secretos. El correo puede contener formularios, enlaces falsos, textos originales, imágenes oficiales, etc., todo para que visualmente sea idéntica al original y no levante sospechas. La idea final es que la persona facilite su información personal y (sin saberlo) lo envíe directamente al estafador, quien la usará de forma fraudulenta.
- Página web o ventana emergente: en este caso se simula visualmente la página web de una entidad oficial, normalmente un banco. El objetivo es que la persona teclee sus datos privados en un formulario web.
- Llamada telefónica: la persona recibe una llamada telefónica en la que el emisor suplanta a una entidad para que le facilite datos privados. Un ejemplo claro es el que se produce en la época de la declaración de la renta, donde los ciberdelincuentes llaman a los contribuyentes para pedirles datos de su cuenta corriente haciéndose pasar por personal de Hacienda.
- SMS: la persona recibe un mensaje en su teléfono móvil donde se le solicitan datos personales.



Normalmente, los servicios más suplantados son los relacionados con el dinero (banca *on-line*, servicios de subastas en línea y tarjetas de crédito). La razón es que un atacante con la clave de una persona podría manejar el dinero a su antojo, incluyendo la transferencia del dinero a otra cuenta bancaria. Para evitar en cierta medida este delito, muchos bancos limitan la capacidad de hacer transferencias internacionales.

Puesto que el procedimiento que utiliza el *phishing* se basa por un lado en la suplantación de una identidad, por otro lado en el uso de la ingeniería social y por último en el robo de claves, se asemeja bastante a otros ataques que puede sufrir un usuario; por ejemplo, que las personas de una organización reciban una llamada de «su» administrador de sistemas o centro de atención a usuarios (y mediante este engaño) pedirles directamente sus contraseñas.

Algunos intentos de *phishing* dejan de lado el ya comentado envío de correo y basan su suerte «anunciando» su engaño (cebo) a través de *banners* (o incluso a través de los resultados de las búsquedas de un buscador como Google). Estos anuncios simulan proporcionar un servicio (por ejemplo, la recarga de un teléfono móvil) para lo cual se solicitan datos adicionales como el número de tarjeta de crédito y su fecha de caducidad.

## El scam

A raíz del éxito del *phishing* ha surgido otro fenómeno llamado *scam*<sup>7</sup>.

De forma periódica, los *phishers* (haciéndose pasar por empresas ficticias) ofertan por e-mail o *chat* puestos de trabajo para trabajar desde casa cobrando una cantidad de dinero. Para que una persona pueda darse de alta con esta empresa debe rellenar un formulario en el cual se solicitan entre otros

<sup>5</sup> **Ingeniería social:** para más información consultar el boletín nº 13 (marzo de 2004).

<sup>6</sup> **Spear phishing:** (literalmente *phishing* con lanza). Tipo de *phishing* donde el envío de e-mails no es masivo, sino que es mucho más selectivo. Ya que los *phishers* son capaces de conocer previamente con exactitud con qué banco tiene relación una persona determinada, y de ese modo enviarle un e-mail totalmente personalizado.

<sup>7</sup> **Scam:** engaño con intención de estafa o fraude, que mezcla el correo no solicitado (*spam*) con un *hoax* (bulo o broma). Dado el contenido y objeto del mensaje enviado, también reciben el nombre de «Ofertas de trabajo falsas».

datos: nombre y apellidos, cuenta bancaria, etc. La persona cree que es un trabajo real ya que incluso le envían a casa un contrato.

Todas aquellas personas que aceptan esta oferta se convierten automáticamente en víctimas que posteriormente (y sin saberlo) incurrir en un delito de blanqueo de dinero. Ya que la finalidad de este proceso es que cada vez que el *phisher* realiza un acto fraudulento de *phishing*, la víctima recibe en su cuenta bancaria el dinero procedente de la estafa. Una vez recibido el ingreso, el trabajador se queda con un % del total (a modo de comisión) y el resto lo reenvía a través de Internet (por medio de empresas como Western Union o Money Gram) a cuentas de otros países que previamente le ha indicado la pseudo-empresa.



Como vemos, una vez que la persona ha sido contratada, ésta se convierte automáticamente en lo que se conoce como «mulero».

En definitiva, la persona acaba involucrada en un acto de estafa, pudiéndose ver requerido por la justicia.

## Formas de protegerse

Algunos estudios afirman que cerca de un 82% de los clientes de banca electrónica no sabe distinguir entre un mensaje de correo legítimo y uno fraudulento. De todas formas, en muchas ocasiones no es necesario ser una persona experta en Informática para evitar estos timos, solo hay que prestar un poco de atención. A modo de ejemplo, a continuación mencionaremos algunas medidas que (desde tres puntos de vista) se pueden aplicar para frenar estos delitos, así como algunas pistas en las que fijarnos y que nos pueden ayudar a detectarlos:

### La persona

La forma más segura para que una persona no sea estafada, es que *nunca* responda a *ninguna* solicitud de información personal a través de estos medios. Las entidades *nunca le solicitarán claves*, números de tarjeta de crédito o cualquier información personal por correo, por teléfono o SMS. Recuerde que éstas *nunca se lo van a solicitar porque ya los tienen*.

Por otro lado, a la hora de visitar sitios web, la persona debería teclear siempre la dirección URL directamente en la barra de direcciones. *Nunca acceder pinchando sobre enlaces procedentes de cualquier otro sitio*. Pocas personas serían capaces, por ejemplo, de detectar que la web [www.bankofthevest.com](http://www.bankofthevest.com) no es [www.bankofthewest.com](http://www.bankofthewest.com) (donde ha sido sustituida la w de la web verdadera por la v del falso). Asimismo, algunas personas seguirán creyendo que la dirección de correo [informatica@soporte\\_empresa.com](mailto:informatica@soporte_empresa.com) es lo mismo que [informatica@empresa.com](mailto:informatica@empresa.com).

#### Phishing-Car, el último fraude

¿Quieres un BMW Z4 con 80.000 kilómetros por 1.600 euros?

El mecanismo utilizado es muy sencillo y además, es más rápido que el *phishing* tradicional y más económico para el estafador.

Los estafadores, haciendo uso de webs con direcciones muy similares a páginas de venta de coches, consiguen captar a las víctimas. Todas estas estafas suelen tener en común que el 90% de los vehículos suele estar fuera de España (Reino Unido), suelen pedir una entrada del 40% del precio total, las transferencias se realizan a través de agencias de envío de dinero (Western Union, Money Gram) y el vendedor oferta la entrega a domicilio.

Una vez realizada la transferencia del dinero, el comprador se queda sin dinero y sin coche.

En este mismo sentido, el uso de subdominios ([www.nombrebanco.com](http://www.nombrebanco.com), [ejemplo.com](http://ejemplo.com)) son también trucos usados por los *phishers*. Otro ejemplo para disfrazar enlaces es el de utilizar direcciones que contengan @. En el caso del enlace [www.google.com@members.tripod.com](http://www.google.com@members.tripod.com) puede engañar a un usuario al creer que el enlace va a abrir la página de [www.google.com](http://www.google.com), cuando realmente el enlace envía al usuario a la página [members.tripod.com](http://members.tripod.com).

Otros intentos de *phishing* usan comandos en JavaScripts para alterar la barra de direcciones. Esto lo hacen colocando una imagen de la dirección web de la entidad legítima encima de la barra de direcciones del navegador y ocultando la barra de direcciones original para que no se detecte el cambio de dirección.

Por otra parte, muchas compañías (eBay,...) a la hora de dirigirse a sus clientes incluyen su nombre y apellidos en los correos que le remiten, de manera que si un correo electrónico se dirige al usuario de una manera genérica («Querido miembro de eBay») es probable que sea un intento de *phishing*. Otras organizaciones utilizan la técnica denominada «pregunta-desafío», en la que se pregunta información que sólo es conocida por la persona y la organización.

Ya por último, ciertas personas han recibido correos electrónicos que por gramática (incluían errores ortográficos) y aspecto visual resultaban ya sospechosos.

## El phishing es simplemente una modalidad de estafa.

### La tecnología

Algunos expertos consideran que la mejor solución frente a este tipo de timos es hacer uso de un sistema de autenticación robusta (mediante tarjetas), ya que éstas no permiten extraer las claves necesarias para responder a la autenticación.

De todas formas, a día de hoy, la autenticación robusta no es una opción para servicios universales, es decir, los que tengan como objetivo cualquier persona que utilice Internet. Por ejemplo, eBay o Amazon, no podrían hacer llegar una tarjeta a todos sus clientes, no ya sólo por cuestiones económicas o logísticas, sino porque también supone introducir un retraso en la compra que puede llevar a perder clientes potenciales.

### El software

Actualmente, ya existen programas de software (llamados *anti-phishing*) que se integran como una barra de herramientas más en los navegadores web y muestran la dirección real del sitio al que estamos accediendo.

### Casos reales

A pesar de todas las medidas técnicas que hoy en día implementa la banca *on-line* y las advertencias que estas entidades realizan habitualmente sobre el riesgo de facilitar claves secretas a través de Internet, siguen produciéndose engaños de este tipo entre sus clientes. Según el Observatorio Español de Internet, alrededor de 10.000 personas han sido víctimas de este tipo de ataques en los últimos tiempos. En estos momentos, lo que más preocupa al sector financiero, más que el daño económico que ocasiona realmente este tipo de delitos, es el daño a la credibilidad y a la confianza que sus clientes puedan tener en los servicios *on-line*.

Entre los últimos objetivos conocidos, han estado Caja Madrid, Banesto o BBVA, aunque en meses anteriores también se conocieron los ataques al Santander o al Banco Popular.

Ejemplo real de *phishing* sobre Caja Madrid:

Estimado cliente de Banco CAJA MADRID! Por favor, lea atentamente este aviso de seguridad. Estamos trabajando para proteger a nuestros usuarios contra fraude. Su cuenta ha sido seleccionada para verificación, necesitamos confirmar que Ud. es el verdadero dueño de esta cuenta. Por favor, tenga en cuenta que si no confirma sus datos en 24 horas, nos veremos obligados a bloquear su cuenta para su protección.

En este caso, los datos se tecleaban en el cuerpo del e-mail para posteriormente ser enviados a un servidor ubicado en Taiwán, y a la vez, la persona era redireccionada a la web oficial de Caja Madrid por lo que no sospechaba nada.

### Conclusiones

Gran parte del esfuerzo actual para evitar el *phishing* debe ir dirigido hacia la correcta formación del usuario final.

De todas formas, muchos expertos coinciden en afirmar que, mientras se confíe únicamente en la persona para discernir si un correo es legítimo o no (y evitar así los ciberdelitos), siempre habrá alguna que se «equivoque».

#### Ejemplo real de e-mail para captar «muleros»

*Asunto:* Ofrecemos trabajo bien pagado.

Nuestra compañía se llama Magnat Trading Group.

Nuestra especialización es ayudar a empresarios a vender o comprar el artículo en la subasta mundial Ebay. Como un resultado del trabajo intenso la compañía en 4 años pudo lograr el nivel mundial y según los expertos ser una de las 20 más influyentes compañías, que proponen los servicios de comercio.

En España empezamos a trabajar recientemente y en relación con eso tenemos una vacancia de manager financiero supernumerario, quien va a ser representante de nuestra compañía en España.

Los requerimientos básicos son los siguientes:

- conocimiento de los sistemas electrónicos de pago (por ejemplo - Western Union) - computador, internet, e-mail, teléfono
- la cuenta bancaria en España

Por buen cumplimiento del deber prometemos alto nivel de beneficio, tiempo de trabajo flexible.

El pago se comete sin retraso. Le pagamos a Usted 150-500 euro por cada operación.

Si esta Usted interesado en nuestra proposición, puede recibir más detalles por e-mail:

[magnat\\_group@km.ru](mailto:magnat_group@km.ru)

#### Links

- Anti-Phishing Working Group: [www.antiphishing.org](http://www.antiphishing.org)
- Ejemplos de *phishing*: [www.antiphishing.org/phishing\\_archive.html](http://www.antiphishing.org/phishing_archive.html)
- Ejemplos de *phishing* por correo: [banksafeonline.org.uk/phishing\\_examples.html](http://banksafeonline.org.uk/phishing_examples.html)
- Ejemplos de *scam*: [worldwidespam.info/phishing/](http://worldwidespam.info/phishing/)

## Seguridad en dispositivos móviles externos

Aurrera!, marzo 2009, número 33

Hoy en día las tecnologías de movilidad aportan un evidente beneficio para cualquier persona, empresa o corporación; sin embargo, existe un claro riesgo ligado a la utilización de este tipo de dispositivos: muchas entidades se olvidan de aplicar políticas de seguridad en referencia a su utilización y manejo.

**Según Gartner Group para este año 2009 más del 25% de los dispositivos móviles serán PDAs y smartphones.**

Las tecnologías de movilidad están creciendo de una manera importante, tanto en el ámbito personal como en el empresarial. Un caso de éxito es el de la telefonía móvil, con un crecimiento exponencial en un breve período de tiempo. Estas tecnologías permiten, y de ahí parte de su éxito, conciliar la vida profesional y personal.

Para poder utilizarlas manejamos diferentes dispositivos, conocidos como dispositivos portátiles, tales como teléfonos móviles inteligentes (*smartphones*), ordenadores portátiles, memorias USB (también conocidas como *USB flash drives*, *pen-drive's* o *memory sticks*), discos externos portátiles, PDAs<sup>8</sup>, etc.

Las organizaciones deben estar preparadas para, por un lado, poder dar estos servicios móviles, y, por otro lado, controlar los riesgos asociados a su uso, sorteando el problema de la velocidad del cambio en el mundo de los terminales móviles y la heterogeneidad de los mismos.

### Pérdidas de información

Dentro de cualquier organización, las pérdidas de información son las principales causas que generan los incidentes de seguridad más graves, además, pueden suponer una fuerte pérdida de prestigio, así como el inicio de acciones legales contra la compañía, junto con una repercusión económica negativa para la misma.

Las fugas de datos pueden deberse a un sinfín de causas, pero se pueden encuadrar en estas dos:

- Las que son intencionadas.
- Las que tienen su origen en descuidos, robos o pérdidas.

Estas últimas, descuidos, robos o pérdidas, ocurren con una frecuencia más habitual de lo que se piensa, además, no se llevan a cabo utilizando complejos ataques técnicos.



Muchas compañías reconocen que no cuentan con una estrategia de seguridad para este tipo de problemas, aun a sabiendas de que la propiedad intelectual y la seguridad de los datos confidenciales son un pilar básico para el éxito del negocio, y todo esto muchas veces ocurre pese a contar con algún tipo de estrategia para evitar incidencias relacionadas con la pérdida de datos, por lo que se deduce que se descuida la protección de los dispositivos móviles.

Generalmente, las **políticas y procedimientos de seguridad** están orientadas a defender a la organización contra ataques externos, pero no se suelen tener en cuenta las amenazas que provienen desde dentro, las amenazas internas (se puede entender, por ejemplo, que la pérdida de una memoria USB con datos sensibles para la organización es una amenaza clasificada como interna). La mayor amenaza de seguridad para las empresas han dejado de ser los ataques externos que pueden recibir, y han pasado a ser las fugas de información internas.

<sup>8</sup>PDA: contracción que proviene del inglés, y que significa *Personal Digital Assistant* (Asistente Digital Personal), es un dispositivo de mano, que en su origen fue una agenda electrónica (calendario, lista de contactos, bloc de notas y recordatorios) con un sistema de reconocimiento de escritura. Hoy día se puede usar como un ordenador doméstico y empresarial, y desde el cual se pueden realizar tareas tales como ver el correo electrónico, navegar por Internet, leer ficheros, reproducir contenidos multimedia, sincronizar con un ordenador personal, navegar a través de GPS...

En los medios de comunicación hemos escuchado con harta frecuencia la noticia de fugas de datos sensibles de importantes compañías, debido a la pérdida de dispositivos móviles por parte de una persona perteneciente a esa compañía o subcontratada por la misma. Como ejemplo, cabe destacar la pérdida, por parte del Gobierno del Reino Unido, de información del orden de cuatro millones de datos de ciudadanos, en tan solo un año, motivada tanto por el extravío de CDs como por el robo de equipos portátiles.

Está claro que para evitar estas fugas (puede que no se evite la pérdida o sustracción, pero sí se debe evitar el posterior acceso a esos datos) se deben establecer políticas y procedimientos de seguridad que permitan, por un lado, las comunicaciones seguras (por ejemplo a través de VPN<sup>9</sup>), y por otro, que el uso del dispositivo móvil se limite a las personas autorizadas, además de garantizar la protección de los datos contenidos en el dispositivo, tanto de usos no autorizados como de intentos de lectura, en caso de pérdida o robo. Esto implica el uso de herramientas especializadas.

**Los dispositivos portátiles son un «agujero» en lo que llamamos seguridad empresarial.**

La seguridad hasta el día de hoy se basaba en proteger un perímetro conocido, pero, desde el punto de vista de la movilidad, este perímetro se ha «ampliado» de una forma importante.

La implantación de un «Sistema de Gestión de Seguridad de la Información» (SGSI), como el modelo ISO 27002:2005, pretende, tal y como se explica en la tabla inferior, mitigar el riesgo al que están sujetos los activos de información, a través de la realización previa de un análisis y evaluación del riesgo, y una posterior actuación sobre ese riesgo (mediante el uso de «dominios», «objetivos de control» y «controles»).

## Tecnologías enfocadas a la protección de la información

Estamos de acuerdo en que dotar a los distintos sistemas portátiles de medidas de seguridad es un factor fundamental.

El objetivo es, como hemos subrayado anteriormente, evitar que, debido a un robo o extravío, cualquier persona pueda acceder libremente a los contenidos de ese dispositivo móvil.

Actualmente, en el mercado existen tantas tecnologías como fabricantes, y cada una de ellas está orientada a una parcela concreta.

### ISO 27002:2005

El estándar para implantar un «Sistema de Gestión de Seguridad de la Información (SGSI)» es el modelo ISO 27002:2005, **estándar internacional certificable**, centrado en «reducir» el riesgo al que están sujetos los activos de información, para lo cual se realiza previamente un **análisis y evaluación del riesgo**. Este modelo (al implementarse) asegura la continuidad en las operaciones de la organización y minimiza las posibilidades de que una amenaza haga daño a los activos de información de la organización.

Este estándar gira entorno a la gestión del riesgo, dentro del alcance previamente definido, teniendo claro que las excepciones dentro de ese alcance deben ser compatibles con lo que la propia norma marca.

Los pasos a dar para evaluar la exposición al riesgo son los siguientes (análisis de riesgos):

- Identificar los activos de información
- Tasar los activos identificados
- Identificar las amenazas para cada activo y estimar la probabilidad de que esta amenaza se materialice
- Identificar las vulnerabilidades y la posibilidad de que sean explotadas por las amenazas
- Estimación de la exposición al riesgo de los activos
- Priorizar las amenazas según su exposición al riesgo

Una vez realizada esta tarea se debe realizar la evaluación del riesgo, usando los siguientes criterios:

- Impacto económico del riesgo
- Tiempo de recuperación de la organización
- Posibilidad de ocurrencia del riesgo
- Posibilidad de interrumpir actividades de la empresa

Una vez el riesgo ha sido evaluado y contabilizados los activos importantes asociados al riesgo, se debe elegir la estrategia adecuada para, de este modo, tratar de minimizar dicho riesgo.

Existen cuatro posibles acciones para tratar el riesgo:

- Reducirlo
- Aceptarlo
- Transferirlo (por ejemplo, a través de una aseguradora)
- Evitarlo

<sup>9</sup>VPN: *Virtual Private Network* o Red Privada Virtual, es una red construida usando canales públicos. Por ejemplo, hay sistemas que posibilitan la creación de redes usando Internet como medio de transporte de información. Estos sistemas usan la encriptación y otros medios de seguridad para asegurarse de que sólo las personas autorizadas pueden acceder a la red y que la información no puede ser interceptada.



## La evolución e implantación de los sistemas de contraseña, cifrado y encriptado —en lo que se refiere al mundo de los dispositivos móviles— no hace otra cosa que seguir las pautas marcadas por los ordenadores de sobremesa.

### Autenticación de personas

El primer nivel de seguridad, el nivel básico, es el que tienen las aplicaciones, que se encargan de la autenticación de las personas. A partir de aquí los departamentos de TI (Tecnologías de la Información) tienen la posibilidad de asegurar los dispositivos con nuevas políticas y opciones de certificados, encriptación de tarjetas de memoria y discos, así como las posibilidades de borrado remoto o local de la información de un dispositivo concreto.

### Uso de contraseñas

Las contraseñas son otro nivel de seguridad, y aseguran que la persona que tiene permisos para acceder a ese equipo es realmente quien lo está utilizando, tal y como ocurre con los equipos de sobremesa corporativos o personales, a través de la clásica interfaz basada en introducir «nombre» y «contraseña».

### Cifrado de la información

Como es lógico, la mayoría de los sistemas operativos asociados a dispositivos móviles ofrecen herramientas de cifrado, por ejemplo, Windows Mobile incluye servicios de cifrado basados en las herramientas CryptoAPI<sup>10</sup>.

Muchos discos duros portátiles y memorias USB incorporan programas propietarios cuyo objetivo es encriptar los datos contenidos en su interior.

### Sistemas biométricos

Los sistemas biométricos (evaluación de características únicas del cuerpo humano) son la última moda en cuanto a la seguridad de estos dispositivos móviles, en un primer momento se integraron en sistemas de seguridad y control de presencia, en la actualidad ya están perfectamente adaptados a estos dispositivos. Todo sistema biométrico requiere de un «repositorio» para almacenar los patrones asociados a cada persona, y tiene las siguientes ventajas respecto a los sistemas clásicos:

- Es necesaria la presencia física del usuario o usuaria.
- No es necesario recordar una contraseña o llevar una tarjeta.

### Taxonomía de los sistemas biométricos

Principalmente existen tres tipos de sistemas biométricos diferenciados: identificación de huella dactilar, lectura del iris y escaneado del rostro.

El sistema más popular es el primero, la identificación a través de la huella dactilar, que se puede realizar mediante dos formas: por presión o por arrastre del dedo, debiéndose registrar primero la huella dactilar de la persona, bien situando el dedo sobre el sensor o arrastrándolo; entonces el sensor digitaliza el dedo y elabora una imagen de la huella dactilar, extrayéndose puntos específicos de la imagen, y mediante un algoritmo se convierten en datos numéricos, que son encriptados y almacenados, por lo que no se almacena ningún tipo de imagen. Cuando se accede al sistema, se realiza idéntica operación y se compara el dato matemático obtenido con el que previamente hemos almacenado en el repositorio.

Otro sistema, poco extendido, es el que elabora un mapa del entramado de las venas de la palma de la mano (por ejemplo, el equipo Palm Secure de Fujitsu utiliza esta tecnología de reconocimiento sin contacto).

Los otros dos sistemas, reconocimiento del iris y escaneado del rostro, son más complejos y menos populares, aun así, existen equipos, como el Asus U6, que incorporando una webcam integrada, y utilizando el programa SmartLogon, reconoce el rostro de la persona, proporcionando un acceso seguro a través del escaneado facial.

<sup>10</sup>CryptoAPI: son las siglas en inglés de *Cryptographic Application Programming Interface*, es una interfaz de programación de aplicaciones (API) que se suministra como parte de Microsoft Windows, y que proporciona un conjunto de funciones que permiten a las aplicaciones cifrar o firmar datos de forma flexible, al tiempo que protegen los datos claves privados y confidenciales pertenecientes al usuario o usuaria.



## Tecnología DLP: cómo evitar la fuga de información sensible

El sector de tecnologías de la seguridad de la información dispone de una nueva tecnología (bastante reciente e innovadora), denominada DLP (*Data Loss Prevention* o *Data Leak Protection*), que no es sino una conjunción de diferentes mecanismos y procedimientos de seguridad cuyo objetivo es evitar las temidas fugas de información sensible o confidencial; básicamente intenta evitar que esa información salga de la organización a través de usuarias o usuarios internos.



### Cómo funciona

Controla la forma por la que se accede, transmite o copia la información; previamente se clasifica la información y los datos según su contenido, siendo el sistema el que aplica la acción oportuna (monitoreización, cifrado, bloqueo, cuarentena...) una vez analizado el contenido y el contexto de los archivos de salida. Esta política sólo es válida en el interior de la organización. El perímetro de protección ya no sólo se basa en los recursos que se deben de proteger, sino que, gracias a tecnologías como DLP, también definimos los contenidos a proteger.

### Recomendaciones en el área de protección de dispositivos móviles

La tecnología tiende a combinar los diferentes métodos de protección, dando lugar a infinitas posibilidades de seguridad, como por ejemplo, soluciones de seguridad basadas en hardware y software pensadas para gestionar contraseñas y claves de cifrado junto a la utilización de técnicas biométricas.

Respecto a los problemas derivados del *malware*<sup>11</sup> cabe destacar que dependen en gran medida del tipo de dispositivo utilizado, del software de protección instalado y de las políticas de seguridad definidas, junto con la gestión responsable de las personas usuarias finales.

Las recomendaciones básicas son las siguientes:

- Dentro de las políticas y procedimientos de seguridad tener en cuenta la existencia del entorno móvil (si implantamos un SGSI ya tenemos avanzado una parte importante).
- Elaborar lo que se llama una guía de buenas prácticas para los usuarios y las usuarias, e incidir en la formación y concienciación.
- Plan para realizar copias de seguridad desde el punto de vista de estos dispositivos portátiles (almacenadas físicamente de un modo independiente al portátil).
- Se podrían utilizar procedimientos y mecanismos que permitan reinicializar y borrar de forma remota, además es conveniente y necesario tener claro el procedimiento para poder aplicar esta política.
- Aplicar de forma obligatoria el control de acceso al dispositivo, esto es, que no se pueda desactivar por el usuario o la usuaria, y que sea resultado de una política de seguridad clara (lectores de huellas digitales, lectores de tarjetas... junto con contraseña de arranque y de BIOS).
- Mantener una gestión centralizada de este tipo de dispositivos en lo referente a inventario, carga de aplicativos, comunicaciones, VPN...
- Utilizar el cifrado de datos sensible para la organización (si se saca el disco duro del dispositivo que éste no sea legible).
- Protección ante software malicioso (*malware*).
- Control de políticas en los puntos de acceso.
- Prevenir las fugas de información, por ejemplo, a través de la utilización de la tecnología DLPs.

<sup>11</sup> **Malware:** cualquier software, macro, activex, javascript... cuyo objetivo sea causar daños a uno o varios de los siguientes elementos: equipos, sistemas informáticos, redes de comunicación y personas —sin el conocimiento de estas últimas— (ralentización del sistema, usos fraudulentos, robos de información...); como por ejemplo, virus, gusanos, troyanos, *jokes* (programas broma), *hoaxes* (bulos), bombas lógicas, *spyware*, *adware*, *keyloggers* (programas o dispositivos que registran las pulsaciones sobre el teclado), etc.

## Seguridad desde el diseño (*Privacy by design*)

Aurrera!, marzo 2013, número 43

Generalmente, la protección de los datos de carácter personal es vista por los desarrolladores de proyectos, servicios y aplicaciones como un obstáculo y un trámite que se debe cumplir, tomándose en consideración en las últimas fases de los proyectos. *Privacy by design* es un nuevo paradigma en este ámbito; trataremos de explicar en qué consiste en las siguientes líneas.

La primera vez que escuché hablar de *Privacy by design* fue en mayo de 2011, en la «euskal securiTIConference», si bien, ya en 2009, en la 31ª Conferencia Internacional de Protección de Datos y Privacidad (ver el cuadro «Medidas proactivas»), celebrada en Madrid, en la quinta sesión plenaria, se habló de este concepto, lanzándose las siguientes preguntas: ¿en qué momento del diseño de una aplicación debe considerarse la vida privada?, ¿qué metodología debería seguirse?, las referencias normativas existentes ¿son suficientes?, ¿cómo puede influirse en los profesionales? y ¿debe incorporarse el diseño respetuoso con la privacidad a la cultura empresarial? En la 32ª Conferencia celebrada en Jerusalén, en el año 2010, se firmó una resolución sobre la materia. En aquel congreso vasco sobre la seguridad de la información, organizado por el Colegio Oficial de Ingenieros en Informática del País Vasco y el Departamento de Industria, Innovación, Comercio y Turismo, el responsable del registro de protección de datos y nuevas tecnologías de la Agencia Vasca de Protección de Datos (AVPD<sup>12</sup>), realizó una ponencia bajo el título «Privacy by design: Construyendo soluciones que garanticen la privacidad desde el primer diseño» (<http://www.slideshare.net/pagonzalez/presentacin-pagonzalez-en-euskalsecuritic>), en dicha ponencia subrayó, entre otras cosas, que la privacidad es un derecho que debe ser incluido de una forma proactiva, y nos acercó los conceptos de PIA<sup>13</sup> (*Privacy Impact Assessment*-Evaluaciones de Impacto en la Privacidad) y PET<sup>14</sup> (*Privacy Enhancement Techniques*-Tecnologías de Mejora de la Privacidad).



En lo que respecta a Europa, se ha presentado una propuesta de Reglamento General de Protección de Datos (enero de 2012), la cual contempla la realización de análisis de impacto sobre la privacidad (PIAs), tarea que en las legislaciones sobre protección de datos de algunos países europeos ya se ha in-

roducido como recomendación; este análisis de impacto deberá incluir, entre otras cosas, una evaluación de los riesgos para los derechos y libertades de las personas interesadas.

### Medidas proactivas

La 31ª Conferencia Internacional de Protección de Datos y Privacidad elaboró una Resolución denominada «Estándares Internacionales sobre Protección de Datos Personales y Privacidad», en la misma hay un capítulo, dentro del apartado cumplimiento y supervisión, dedicado a las medidas proactivas, entre las cuales destacamos dos:

- La adaptación de aquellos sistemas y/o tecnologías de información destinados al tratamiento de datos de carácter personal a la legislación que resulte aplicable en materia de protección de la privacidad en relación con el

tratamiento de datos de carácter personal, en particular al decidir acerca de sus especificaciones técnicas y en su desarrollo e implementación.

- La puesta en práctica de estudios de impacto sobre la privacidad previos a la implantación de nuevos sistemas y/o tecnologías de información destinados al tratamiento de datos de carácter personal, así como a la puesta en práctica de nuevas modalidades de tratamiento de datos de carácter personal o a la realización de modificaciones sustanciales en tratamientos ya existentes.

<sup>12</sup>AVPD: Agencia Vasca de Protección de Datos; ente de derecho público, con personalidad jurídica propia y plena capacidad pública y privada, que actúa con plena independencia de las administraciones públicas en el ejercicio de sus funciones ([www.avpd.euskadi.net](http://www.avpd.euskadi.net)).

<sup>13</sup>PIA: acrónimo de *Privacy Impact Assessment*, evaluaciones de impacto en la privacidad. Herramienta que permite conocer un producto o servicio desde el punto de vista de la protección de datos personales.

<sup>14</sup>PET: acrónimo de *Privacy Enhancement Techniques*, tecnologías de protección del derecho a la intimidad. Es un sistema coherente de medidas que protege el derecho a la intimidad suprimiendo o reduciendo los datos personales o evitando el tratamiento innecesario o indeseado de los mismos, sin menoscabo de la funcionalidad de los sistemas de información.

## Orígenes

El concepto *Privacy by design* fue acuñado a principios de la década de los 90 por la Comisionada de Información y Privacidad de la provincia de Ontario (Canadá), Dra. Ann Cavoukian, quien se ha encargado de difundirlo y promocionarlo desde entonces. Este término se refiere a la filosofía y al enfoque para incorporar la privacidad en las especificaciones de diseño de las diferentes tecnologías.

Desde el atentado del 11-S parece que todo está permitido para garantizar la seguridad, dejando en un segundo plano la privacidad de las personas. La idea que remarca la doctora es que no se debe elegir entre seguridad y privacidad (ver en el cuadro inferior el 4º principio fundamental de *Privacy by Design*), esto es, no debemos eliminar la privacidad en aras de una mayor seguridad, sino que debemos conservar ambas, entendiendo que la privacidad es la base de muchas de nuestras libertades.

## Resolución PbD

Como se ha dicho al principio, *Privacy by design* se convirtió en un estándar internacional en la 32ª Conferencia Internacional de Protección de Datos y Privacidad, a través de una resolución, cuyo objetivo es consolidar la privacidad de la información en el futuro.

Hoy en día, cuando nos planteamos el tema de la protección de datos y la privacidad, las personas responsables de los tratamientos miran exclusivamente a la normativa de protección de datos de carácter personal para no caer en su incumplimiento, sin ver la incidencia que tienen los datos recogidos en la privacidad de las personas, por ello se habla de una nueva filosofía de diseño PbD<sup>15</sup>.

La resolución de *Privacy by design* trata de que el concepto «privacidad» se integre en las nuevas tecnologías y organizaciones directamente, desde un principio, como un componente fundamental de

### Los siete principios fundamentales de PbD\*

#### 1. Proactivo, no reactivo; preventivo no correctivo

*Privacy by Design* (PbD) se caracteriza por medidas preventivas, no reactivas; anticipa y previene eventos de invasión de privacidad antes de que estos ocurran, no espera a que los riesgos se materialicen, ni ofrece remedios para resolver infracciones de privacidad una vez ocurridas, su fin es prevenirlas, esto es, llegar antes del suceso, no después.

#### 2. Privacidad como la configuración predeterminada (por defecto)

Lo que manda es lo predeterminado. Que los datos personales estén protegidos de forma automática en cualquier sistema y en cualquier práctica de negocio. El sistema debe estar construido de tal forma que, sin ninguna acción predeterminada, la privacidad esté protegida *per se* (lo contrario de lo que ocurre a día de hoy con Facebook).

#### 3. Privacidad incrustada en el diseño

La privacidad se convierte en un componente fundamental de la funcionalidad central que está siendo entregada, es una parte integral del sistema, sin disminuir su funcionalidad, pensada de antemano.

#### 4. Funcionalidad total-«todos ganan», no «si alguien gana, otro pierde».

Evita falsas dualidades del tipo privacidad versus seguridad, demostrando que sí es posible tener ambas al mismo tiempo, sin tener que recurrir a la frase «si alguien gana, otro pierde».

#### 5. Seguridad extremo-a-extremo. Protección del ciclo de vida completo

Habiendo sido incrustada en el sistema antes de que el primer elemento de información haya sido recolectado, *Privacy by Design* se extiende con seguridad a través del ciclo de vida completo de los datos involucrados, -las medidas de seguridad robustas son esenciales para la privacidad, de inicio a fin-. Esto garantiza que todos los datos son retenidos con seguridad, y luego destruidos con seguridad al final del proceso, sin demoras. Por lo tanto, PbD garantiza una administración segura del ciclo de vida de la información, desde el inicio hasta el final, desde un extremo hacia el otro.

#### 6. Visibilidad y transparencia-mantenerlo abierto

PbD busca asegurar a todas las personas que cualquiera que sea la práctica de negocios o tecnología involucrada, ésta en realidad está operando de acuerdo a las promesas y objetivos declarados, sujeta a verificación independiente. Sus partes componentes y operaciones permanecen visibles y transparentes, a usuarios, usuarias y proveedores.

#### 7. Respeto por la privacidad de las personas-Mantener un enfoque centrado en la persona

Por encima de todo, PbD requiere que los arquitectos y operadores mantengan en una posición superior los intereses de las personas; esto es, mantener al usuario o usuaria en el centro de las prioridades.

Fuente: <http://www.privacybydesign.ca/content/uploads/2009/08/7foundationalprinciples-spanish.pdf> (Information and Privacy Commissioner of Ontario)

\* PbD: siglas de *Privacy by Design*, para más información ver: [www.privacybydesign.ca](http://www.privacybydesign.ca).

<sup>15</sup> **Filosofía de diseño PbD:** un diseñador de sistemas/servicios debe partir desde la posición de proteger la privacidad de las personas. Para ello, se hará estas preguntas: ¿necesito recoger algún dato de carácter personal?, si es que sí, ¿cuál es el mínimo necesario?, ¿quién tendrá acceso a estos datos?, ¿cómo pueden estar estos accesos controlados para que sólo las personas/procesos autorizados accedan a ellos?...

la protección de la privacidad, tanto desde el punto de vista técnico como organizativo, es decir, la privacidad incorporada en el diseño de las nuevas tecnologías, prácticas empresariales e infraestructuras, tratando de manera proactiva la privacidad como algo por defecto, en vez de que ésta sea añadida a posteriori, ya que no sólo por cumplir con las regulaciones vigentes se va a garantizar la privacidad.

Las nuevas tecnologías, como ya sabemos, van a una velocidad muy rápida, mucho más rápida que las leyes, por ello es fundamental que estas nuevas tecnologías, así como las organizaciones, adopten este principio de privacidad por defecto dentro del análisis inicial de los productos y servicios, como un requisito más, como los requisitos de accesibilidad, seguridad, usabilidad... que hoy en día todo el mundo incorpora desde un principio. Este concepto se está adoptando cada vez más en diferentes organizaciones, siendo proactivo y preventivo.

## PbD y su trilogía

*Privacy by Design* (PbD), si bien en un principio se enfocaba a la tecnología, que era su principal área de actuación, hoy en día se extiende a otras dos áreas o entornos, con lo cual comprende a las tres áreas siguientes:

- Sistemas TIC (Tecnologías de Información y Comunicaciones).
- Prácticas de negocio responsables.
- Diseño físico e infraestructura de red.



La tecnología en sí no es ninguna amenaza para la privacidad, el problema suele ser la forma en que ésta se utiliza. Los beneficios de adoptar buenas prácticas de privacidad consisten en la obtención de un retorno de la inversión (ROI<sup>16</sup>), además de conseguir confianza y mayor satisfacción por parte del cliente. En definitiva, se puede concluir que la privacidad es buena para los negocios.

## Tecnologías de vigilancia invasivas

Sabemos que existen tecnologías de vigilancia invasivas que, en la actualidad, se están utilizando de una forma bastante extendida, y que, de una forma u otra, todos «sufrimos», como son las tecnologías de identificación por radiofrecuencia (RFID<sup>17</sup>), las tecnologías de identificación, vigilancia y control (cámaras de vigilancia públicas y privadas), las tecnologías que utilizan datos biométricos (control de acceso y seguridad), imágenes corporales (escáneres de cuerpo entero), seguimiento de red y monitorización (proveedores de servicios de Internet -ISPs-), sistemas de recopilación de identidades digitales, etc.

A menudo, estos sistemas de seguridad se basan en renunciar a una porción de nuestra privacidad en aras de la seguridad; el principio PbD defiende la introducción de la defensa de los principios de la privacidad desde una primera fase del desarrollo de estos productos y servicios, además, concluye que se pueden incluir sin mermar la seguridad de los datos ni la funcionalidad del sistema. Los riesgos de seguridad de los datos están presentes durante todo su ciclo de vida, por lo que uno de los objetivos es minimizarlos.

Vamos a ver algunos ejemplos de tecnologías orientadas a reforzar la privacidad (PET):

- Datos biométricos

En este caso se debe evitar la creación de grandes bases de datos biométricas centralizadas, así mismo, se recomienda el cifrado de los datos biométricos almacenados y en tránsito.

<sup>16</sup>ROI: *Return on Investments*, retorno o rendimiento sobre la inversión. Compara el beneficio o la utilidad obtenida en relación a la inversión realizada.

<sup>17</sup>RFID: *Radio Frequency Identification*, identificación por radiofrecuencia. RFID se basa en un concepto similar al del sistema de código de barras; la principal diferencia entre ambos reside en que el segundo utiliza señales ópticas para transmitir los datos, y RFID emplea señales de radiofrecuencia (boletín *Aurrera!* nº 42, junio de 2011, artículo «La tecnología RFID»).

- Etiquetas RFID

Para este sistema de vigilancia y control existe una tecnología, denominada *clipped tag*, desarrollada por IBM, que permite a los consumidores deshabilitar la antena de forma automática, por ejemplo, del modo en que se quitan los sellos de su hoja original (línea de puntos), o rascándolas, como los boletos de lotería.

- Videovigilancia

Los datos recogidos por estas tecnologías se visualizan, almacenan, indexan y se guardan. Un uso correcto de los mismos puede servir para prevenir la delincuencia y recoger evidencias, sin embargo existe una clara preocupación acerca de cómo serán utilizadas las imágenes grabadas. Existen tecnologías que cifran los objetos de interés de una grabación (cuerpos y caras), y que sólo serán descifrados en caso de investigación.

- Imágenes corporales

Las tecnologías de escaneo de pasajeros empiezan a ser comunes en un gran número de aeropuertos, siendo utilizadas para identificar posibles amenazas de seguridad. El problema es que inferen gravemente en la intimidad de las personas. Por ello, se están utilizando tecnologías que envían las imágenes cifradas a un lugar remoto, donde son exploradas por un empleado o empleada que no tiene interacción física con la persona escaneada, no pudiéndose almacenar, enviar ni imprimir, siendo eliminada antes de la siguiente exploración; además se le aplica un filtro de privacidad, por lo que sólo se ven las posibles amenazas, dejando los cuerpos y las caras difuminados.

- Seguimiento de red y monitorización

Los proveedores de servicios de Internet recogen gran cantidad de datos de sus usuarios o usuarias, como, por ejemplo, las actividades en línea de estos, lo cual puede llegar a ser un problema en caso de robo, pérdida o venta. Para combatir esto, la Universidad de Toronto ha creado un sistema denominado «bunker», que permite al proveedor de servicios recopilar datos sensibles y almacenarlos en un sistema a prueba de manipulaciones y que gestiona una serie de informes, de tal modo que un ataque contra él puede llevar a la destrucción de los datos sensibles antes de que el atacante pueda conseguirlos.

- Identidades digitales

Internet muchas veces nos obliga a identificarnos digitalmente, el **robo de identidades** es una lacra que está mermando la confianza que tienen las personas en Internet; además, la unión de estas credenciales pueden aportar perfiles muy concretos de las personas. Para combatir esto existen tecnologías que reducen al mínimo la recogida y uso de los datos personales aportados.

Además de estas herramientas y tecnologías orientadas a reforzar la privacidad, debemos tener en consideración las soluciones y técnicas que incorporen por defecto las opciones de privacidad más restrictivas (*privacy by default*), así como diseñar modelos de metadatos para el intercambio de datos de carácter personal que garanticen el cumplimiento de la normativa, junto con el uso de tecnologías DLP<sup>18</sup> (*Data Loss Prevention*). Otra área donde hay que cuidar la privacidad es en el mundo de las redes sociales, aquí es donde las Agencias de Protección de Datos están informando y formando a quienes utilizan estas redes sobre cómo conseguir un uso responsable de las mismas.

#### Robo de identidades

El robo de identidades consiste en que una persona, por medios informáticos o no, obtiene información personal de otra y utiliza ésta de forma ilegal. Es el delito de mayor crecimiento en el mundo. Existen diferentes métodos para obtener esa información:

- Mediante *phishing*\* y correos falsos: el atacante se hace pasar por una organización, banco o empresa verdadera.
- Personal: a través de información que se escucha y/o ve.
- Ataque organizado: intentando romper la seguridad de una empresa, banco u organización para obtener datos de sus clientes.

(Fuente: <http://es.wikipedia.org>)

\* *Phishing*: del inglés *fish* «pesca». Hace alusión al acto de «pescar» personas usuarias mediante señuelos para obtener información secreta sobre ellas. También se dice que es la contracción de *password harvesting fishing* (cosecha y pesca de contraseñas). La primera vez que se habló de *phishing* fue en 1996 y se hizo en el grupo de noticias de hackers «alt.2600» (Ver boletín *Aurora!* n°22, de marzo de 2009, artículo «Ciberdelitos»).

<sup>18</sup>DLP: acrónimo del inglés *Data Loss Prevention*, conjunción de diferentes mecanismos y procedimientos de seguridad cuyo objetivo es evitar las temidas fugas de información sensible o confidencial.



# 09 Nuestra marca



2000 - 2005



2006 - 2008



2009 - 2012



2013 - ...







# 10 Agradecimientos

«Aurrera! (¡adelante!), es una expresión muy utilizada en nuestro pueblo para dar ánimos a alguien a la hora de avanzar o acometer algo. Podemos encontrarle una doble connotación: en cuanto a superación de las dificultades mediante el esfuerzo y en cuanto a seguir un camino que lleva hacia delante, y que a veces se hace duro realizar.»

Con estas mismas palabras empezaba nuestro boletín *Aurrera!* su camino allá por octubre del año 2000.

La verdad es que han sido muchos los esfuerzos que ha requerido y también algunas las felicitaciones que hemos recibido.

A través de estas líneas, queremos agradecer a todas aquellas personas que a lo largo del tiempo (de una manera u otra) han colaborado con nuestro Gabinete Tecnológico en la elaboración de los artículos, así como aquellas que nos han enviado sus sugerencias y/o aportaciones (e incluso sus críticas constructivas), todas las cuales siempre han sido bienvenidas. Sin olvidarnos del Servicio de Reprografía del Gobierno Vasco, así como del Servicio Oficial de Traductores del IVAP (IZO).

Esperando poder seguir contando con el apoyo y ánimo de todas ellas, continuaremos divulgando todas aquellas iniciativas y/o proyectos que los Departamentos y Organismos Autónomos lleven a cabo en el ámbito de las nuevas tecnologías.

**Fdo.: Gabinete Tecnológico**

José Ángel Rodríguez González  
Gregorio Pérez García de Amézaga  
Juan Carlos Barredo Salazar  
Pablo Pérez Lafuente

