



# Aurrera!

Nº 34

junio de 2009

Boletín Divulgativo de Nuevas Tecnologías en Informática y Telecomunicaciones

Publicado por el Gabinete Tecnológico  
Dirección de Informática y Telecomunicaciones

## ÍNDICE

- Netbooks, los nuevos ordenadores minis  
Pág. 2
  
- Nube computacional (Cloud Computing)  
Pág. 6
  
- Alboan:  
Plan de Gestión de Residuos Sanitarios (PGRS)  
Dpto. de Sanidad y Consumo  
Pág. 10
  
- Breves:  
Cargador universal  
Responsabilidades por los fallos del software que adquirimos  
Pág. 12

Los “*netbooks*” son unos recién llegados al mundo de las Nuevas Tecnologías. De todas formas, y según algunos expertos, es posible que a corto plazo nos sean tan familiares como lo son las PDAs o las cámaras digitales. Con la idea de orientar a nuestros lectores menos expertos en este terreno, hemos elaborado un artículo donde repasamos el origen de los mismos, sus principales características y, por último, los aspectos en los que tenemos que fijarnos a la hora de elegir uno.

Siguiendo con el primer tema, indicar que los equipos netbooks, dadas sus características principales (poco capacidad de almacenamiento, gran portabilidad y gran capacidad de conexión a Internet), son ideales para trabajar con aplicaciones y utilidades colgadas en Internet. De hecho, muchos servicios, cada vez más, se diseñan y desarrollan específicamente para ser expuestos y usados a través de “*la nube*”, es decir, Internet. Como consecuencia de ello, al conjunto de esos servicios, y a esa nueva filosofía de trabajo, se la denomina “*Cloud Computing*”. Según indican diversas previsiones, en poco tiempo, todos seremos usuarios de la *cloud computing* en mayor o menor medida, por ello, y a modo de introducción, hemos elaborado el segundo de los temas de nuestro Boletín Aurrera!

El Departamento de Sanidad y Consumo, en esta ocasión, nos da a conocer, dentro del apartado “Alboan”, su “*Sistema Integrado de Información de Ordenación Sanitaria*”. Gracias a este sistema, éste Departamento gestiona gran parte de sus expedientes o trámites con la Ciudadanía. A lo largo del artículo se hace especial hincapié en el último módulo desarrollado, el llamado “*Plan de Gestión de Residuos Sanitarios*” (PGRS). Una de las características principales de este módulo es su interoperabilidad entre técnicos de distintos departamentos: técnicos de Sanidad y de Medio Ambiente; ya que permite a personas de distintos servicios trabajar sobre un mismo expediente y con una única aplicación.

Por último, en el apartado “Breves”, damos a conocer dos iniciativas que provienen de la Unión Europea, las cuales tienen por objeto el defender los interés de la Ciudadanía en dos ámbitos bien distintos: por una parte, el relativo a las **comunicaciones móviles**, y, por otra, el relacionado con el **uso del software**.

## Netbooks, los nuevos ordenadores minis



Son los ordenadores más portátiles del mundo. Se llaman “*netbooks*” y reúnen las funcionalidades más básicas de un PC en el espacio de un cuaderno, y todo a un precio que oscila entre 300 y 400 euros.



### DICCIONARIO

<sup>1</sup> **Netbooks:** son ordenadores portátiles de reducidas dimensiones y bajo coste destinados a dar acceso a Internet y permitir la ejecución de aplicaciones ofimáticas.

<sup>2</sup> **Eee:** las tres “E” del nombre corresponden (en inglés) al eslogan con el que el fabricante define esta gama: fácil para aprender, fácil para trabajar, fácil para jugar. (*easy* = fácil)



**H**ace cuatro años se presentó el llamado “*proyecto OLPC*” [ver cuadro “*El origen de los netbooks*”]. Su idea era crear un PC pequeño y de bajo coste (su precio debía rondar los 100 dólares), siendo su destino las escuelas del tercer mundo. Pese a las dudas que generó inicialmente esta iniciativa, el proyecto es hoy en día una realidad, y ha tenido un efecto secundario inesperado: los llamados **Netbooks**<sup>1</sup>.

Si bien los OLPCs sólo iban dirigidos a usuarios de países en desarrollo, poco después

de su lanzamiento algunos fabricantes detectaron el interés de los usuarios del primer mundo en poder contar con un equipo de esas características, y fue entonces cuando empezaron a diseñar “ordenadores minis”. El fabricante Asus fue el primero en adaptar esa idea inicial al público del primer mundo. Una vez que Asus lanzó su miniportátil (el llamado Eee PC 701)<sup>2</sup>, y éste fue todo un éxito de ventas, rápidamente la competencia se apresuró a lanzar dispositivos similares. Tanto es así que actualmente se comercializan más de 15 modelos distintos



### El origen de los netbooks

Desde hace varios años la fundación OLPC (“*One Laptop Per Child*”, “*un portátil por cada niño*”) viene actuando a favor de los niños más desfavorecidos del Tercer Mundo.

Esta asociación, sin ánimo de lucro, tiene como principal objetivo el **fomentar el aprendizaje** en países en fase de desarrollo. Para lograr esa meta, pretende dotar a cada niño de un portátil. El ordenador propuesto es un equipo pequeño, de bajo coste, de uso sencillo, a prueba de golpes, polvo y agua, y que no necesita electricidad para cargarse (utiliza un pequeño generador). De esta forma, se pretende fomentar la educación y dotar de más y mejores oportunidades a estos niños de cara al futuro, ofreciéndoles una oportunidad para conectarse con el mundo exterior.

Esta fundación, creada en 2005 por el profesor Nicholas Negroponte del Instituto Tecnológico de Massachussets (MIT), funciona mediante donaciones de usuarios. La donación de un portátil para un niño es de 199 dólares, mientras que

por 399 dólares podemos donar uno y llevarnos otro. Estos ordenadores no se pueden comprar en el mercado.

Según los responsables del proyecto, actualmente casi la mitad del precio de un portátil se divide entre marketing, ventas y distribución. Eliminando estos aspectos, se pueden conseguir notables ahorros en el coste del equipo. Asimismo, el coste restante del portátil se divide entre piezas de hardware y materiales de fabricación. Casi dos tercios de ese coste van a parar a la pantalla del portátil, pero la versión de Negroponte utiliza un sistema simplificado que viene a costar unos 30 dólares. El resto del coste tiene que ver con el sistema operativo; por esa razón, el equipo ideado por el MIT usa Linux.

Fundación OLPC: <http://laptop.org/>  
Web del MIT: [www.mit.edu](http://www.mit.edu)



de mini portátiles de marcas<sup>3</sup> tan conocidas como Acer, HP, Dell o Airis.

## SUS CARACTERÍSTICAS

Llegados a este punto, la pregunta obligada es ¿qué tienen estos ordenadores para seducir a tantos usuarios? La respuesta tiene varios frentes. El primero y muy importante es el **precio**. Por 300 ó 400 euros muchos usuarios se animan a comprar un primer o, incluso, un segundo ordenador. Sobre todo, si se tiene en cuenta que pesa poco (1 kg. aproximadamente), que tiene un buen diseño y que ofrece las prestaciones suficientes para las tareas habituales.

**“A la hora de elegir un netbook no deberíamos fijarnos ni en el precio, que en casi todos los casos es muy parecido; ni en el rendimiento, que es también similar.”**

Los netbooks son, en definitiva, el término medio entre los ordenadores portátiles actuales y los dispositivos móviles de menor tamaño, como son los “*smartphones*” o las “*PDAs*”.

Dado que un netbook pesa poco y permite trabajar cómodamente, los usuarios potenciales de estos equipos son también aquellas personas que se desplazan mucho; que usan habitualmente el tren o el avión, o bien, que navega por Internet desde cualquier lugar.

En la mayoría de las ocasiones, el comprador de un netbook es ya propietario de otro ordenador, más pesado o de sobremesa, que busca una herramienta fácil de transportar y que le ofrezca lo básico para poder hacer algunas cosas durante sus desplazamientos. Los fabricantes también señalan como usuarios potenciales los segmentos de población menos habituados a la tecnología, como pueden ser las personas mayores o familias que quieren comprar su primer ordenador a su hijo.

## EL MERCADO

Todas esas características están catapultando a los ordenadores ultraportátiles o netbooks hasta

los primeros puestos en las listas de ventas. Tres meses después de la salida del primero de estos PCs minimalistas al mercado (entre octubre y diciembre de 2007), se vendieron 350.000 equipos del modelo Eee PC del fabricante de Asus. De hecho, el creador de la categoría, Asus, que se calcula que tiene actualmente alrededor del 46 % del mercado, estima poder alcanzar los cinco millones de unidades vendidas en breve, mientras que Acer, segundo proveedor de netbooks, prevé superar esa cifra en un millón de unidades más. Hoy en día, prácticamente todos los fabricantes importantes, con excepción de Apple, tienen ya un representante en este segmento.

## GUÍA DE REFERENCIA

Si bien un netbook es un ordenador, éste no sirve para cumplir todos los requerimientos que cubren los PCs portátiles (también llamados laptops o notebooks). A continuación, y a modo de **guía de referencia**, analizaremos las características más significativas que deberemos tener en cuenta si queremos adquirir un netbook.

Lo primero que tenemos que tener muy claro es qué uso le vamos a dar, es decir, la **finalidad**. Los netbooks no están diseñados para usar programas sofisticados que requieran mucha memoria. Por ello, no son adecuados para instalar videojuegos. Aquellos compradores que tengan claro que su netbook les servirá para, por



ejemplo, consultar su correo, navegar por Internet, ver fotografías, abrir PDFs, escribir algún texto, visualizar libros electrónicos, de forma esporádica (cuando estén fuera de casa, mientras trabajan en la biblioteca...), entonces,



### DICCIONARIO

<sup>3</sup> **Marcas y Modelos:**  
Ejemplos actuales de fabricantes y equipos del mercado:

Dell Inspiron Mini 9

[www.dell.es](http://www.dell.es)

Asus Eee PC 1000HA

[www.asus.es](http://www.asus.es)

Samsung NC10

[www.samsung.es](http://www.samsung.es)

HP Compaq 2133 Mini-Note PC

[www.hp.es](http://www.hp.es)

Acer Aspire One

[www.acer.es](http://www.acer.es)

LG x110

[www.lg.es](http://www.lg.es)

Toshiba NB100

[www.toshiba.es](http://www.toshiba.es)



## DICCIONARIO

<sup>4</sup> **Netbook:** El término *netbook* fue reintroducido por Intel en febrero de 2008 para denominar su propio modelo de mini portátil.

Originalmente, el término había sido introducido por la empresa Psion para utilizarlo en una gama de computadoras portátiles similares a una *handheld*, lanzada en 1999. Psion obtuvo el registro de la marca en los Estados Unidos en noviembre de 2000.

Esos ordenadores se habían ideado como equipos para conectarse a la red y trabajar con aplicaciones online (de ahí su nombre de Netbooks).

Como curiosidad indicar que Intel, recientemente, ha adquirido el dominio [netbook.com](http://netbook.com), que probablemente utilizará para montar un portal informativo sobre netbooks que integren su procesador **Atom**.

un netbook puede ser una buena elección. Sin embargo, aquel que compre un netbook como primer equipo, posiblemente se equivocará. En este último caso, lo que el usuario necesitará será un PC portátil ultraligero.

Las características principales de los netbooks<sup>4</sup> en las que debemos fijarnos son:

- ✓ **Teclado:** debe ser lo más grande posible, para que no tengamos que adoptar posturas extrañas, y evitar así dolores y malestar. También es necesario tener en cuenta las dimensiones de las teclas, la distancia entre ellas, su calidad, relieve y buen acabado.
- ✓ **Pantalla:** debe ser lo suficientemente grande como para trabajar cómodamente. Una pantalla muy pequeña, y un uso prolongado, puede llegar a ser muy agotador. Actualmente los equipos disponen de pantallas de entre 8'9 y 10'2 pulgadas. Normalmente, las pantallas están ofreciendo una resolución de 1.024 x 600 píxeles.
- ✓ **Batería.** La autonomía (o duración) de sus baterías dobla o triplica la de cualquier portátil (siendo este aspecto uno de sus principales ventajas). La razón es que tienen un procesador de bajo consumo y una pantalla más pequeña. De todas formas, es importante saber que hay diferencias significativas entre



unos modelos y otros, pero lo más habitual es que duren entre 5 y 8 horas (dependiendo de su uso), mientras que los portátiles rondan las 2 horas.

- ✓ **Almacenamiento:** Es importante comprobar la accesibilidad y posibilidad de ampliar la capacidad del disco duro. Hoy en día se ofrecen entre 80 y 160 GB. Asimismo, se empiezan a incluir los SSD (discos duros de estado sólido), los cuales ayudan a mejorar la autonomía y el rendimiento.

**"Hoy en día, prácticamente todos los fabricantes importantes, con excepción de Apple, tienen ya un representante en este segmento."**

- ✓ **Conectividad:** los netbooks disponen, entre otros, de lectores de tarjetas multiformato, red Ethernet, conectores USB, WiFi, 3G y Bluetooth.
- ✓ **Sistema operativo:** en muchos casos se venden con Linux precargado (Mandriva o Ubuntu), aunque también existen modelos con Windows (XP Home). Es necesario señalar que el tiempo de arranque es un factor importante a tener en cuenta; lo ideal es que un netbook arranque en pocos segundos.
- ✓ **Procesadores:** Los primeros netbooks usaban versiones de procesadores ya existentes, como los Celeron M o los VIA C7. Los productos basados en Intel usan el procesador de bajo consumo Atom (desarrollado específicamente para dispositivos móviles). De todas formas, no sólo debemos fijarnos en el procesador central, éste debe ir acompañado del resto de elementos del equipo.
- ✓ **Memoria:** Por defecto, suelen incluir 1 GB de memoria RAM. Ésta no es igual de accesible y ampliable en todos los casos. Algunos modelos, incluso, llevan la memoria soldada a la placa, en otros casos, como mucho, podremos sustituir el único módulo incluido por uno de mayor capacidad. Las ampliaciones a nivel interno son uno de los puntos débiles de estos equipos.
- ✓ **Touchpad:** Sobre este apartado también existen diferencias importantes, que van desde los 14,5 mm<sup>2</sup> de unos modelos, hasta los 24 de otros. Asimismo, hay que tener en cuenta la posición donde van colocados los botones del touchpad (arriba, abajo...).
- ✓ **Peso:** Su peso suele rondar el kilo. Un

ordenador portátil normal ronda los 3 Kg.

✓ **CD/DVD:** por último, hay que recordar que ningún netbook incorpora lector óptico. Si lo necesitamos para instalar software o reproducir algún disco, tendremos que comprarlo como accesorio opcional o, bien, buscar otra opción.

En definitiva, a la hora de elegir un netbook no deberíamos fijarnos ni en el precio, que en casi todos los casos es muy parecido; ni en el rendimiento, que es también similar. La decisión tendría que venir marcada por aspectos como: la **portabilidad** del equipo (delimitada por sus dimensiones); la **ergonomía** (en función del tamaño y la comodidad de teclado, touchpad y pantalla); la **autonomía** de su batería; las opciones de **conectividad**, que pueden ser decisivas; y, por último, en la capacidad del **disco duro**. Por lo tanto, cada cual debe poner estos criterios en su propia balanza y decidir a qué le da más valor<sup>5</sup>.

**“Lo primero que tenemos que tener muy claro es qué uso le vamos a dar, es decir, la finalidad. Los netbooks no están diseñados para usar programas sofisticados que requieran mucha memoria.”**

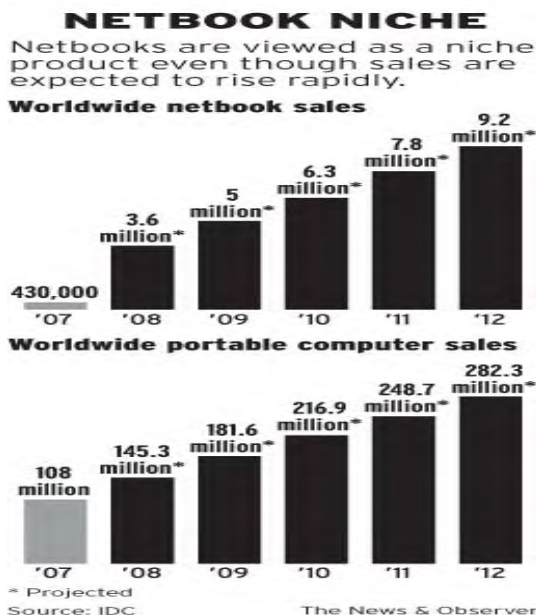
**EVOLUCIÓN FUTURA**

Distintos analistas y expertos creen que los netbooks provocarán una revolución en la industria del PC, pero no saben en qué forma. ¿Interferirán los netbooks en las ventas de portátiles? ¿Sustituirá el netbook a los smartphones? ¿Aumentarán estos aparatos aún más la popularidad del *cloud computing* o *informática en la nube*? ¿De qué manera el netbook afectará al modelo de negocio de empresas de peso como Microsoft, Intel y otras líderes de la industria?

De todas formas, es muy pronto aún para saber cuál es el nicho real de los netbooks y cuál será su aceptación entre los consumidores. Empresas de tecnología como Intel y Dell creen que los netbooks ocuparán un lugar entre los *“smartphones”* y los *“laptops”*. Para ellos, el netbook será el ordenador más utilizado en los mercados emergentes y funcionará como

complemento a los PCs tradicionales en los mercados desarrollados.

Según otras opiniones, el éxito del netbook tal vez dependa, en última instancia, del



**DICCIONARIO**

<sup>5</sup> Según una encuesta encargada por Toshiba, que fabrica portátiles convencionales, el 98% de los compradores de mini-portátiles los usan como ordenador secundario.

El mismo estudio indica que las principales razones de compra de este tipo de ordenador son su **peso** y **tamaño**. Sólo el 10% se han decantado por un mini-portátil por su precio inferior. Entre sus usos principales destaca la lectura de e-mails (85%) y la navegación por Internet (80%), quedando por detrás la escritura (61%), visualización de fotos (49%) y la música (49%). Por sistemas operativos, gana Windows XP (89%), por delante de Linux (9%).

<sup>6</sup> **Cloud Computing:** se trata de una nueva filosofía de trabajo, en la que el usuario almacena sus archivos en Internet (también conocida “la nube”), y los controla por medio de aplicaciones que funcionan en la Web.

Para más información, os aconsejamos leáis el segundo artículo de este mismo Boletín Aurrera.

rendimiento de las conexiones a Internet. Como estos pequeños aparatos no disponen de capacidad significativa de almacenaje, dependen en gran medida de Internet para visitar contenidos y documentos. A medida que la conexión a Internet sea más común en todas partes, posiblemente, el netbook sea un producto más viable.

De hecho, a medida que pasa el tiempo, los usuarios se sienten cada vez más cómodos con sus datos almacenados en la “nube” (Internet). Ya que de esta forma, él puede compartir esos datos con amigos, o visitarlos desde cualquier lugar. A medida que el consumidor se acostumbre a la informática en la “nube”, ya no sentirá la necesidad de comprar equipos con gran capacidad de almacenaje, siendo ese el momento ideal para los netbooks. □

## Nube computacional (Cloud Computing)



En el mundo de la 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”).



### DICCIONARIO

<sup>1</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.

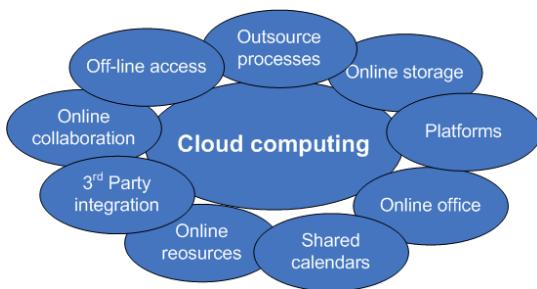
El laboratorio de Sistemas Distribuidos Adaptativos y Fiables de la Universidad de Berkeley ha publicado un trabajo (*“Above the Clouds: a Berkeley View of Cloud Computing”*) sobre el estado del arte y oportunidades de negocio del *Cloud Computing*, gracias a este trabajo hemos confeccionado parte del contenido del artículo que estas leyendo. Estos mismos señores, en su día, fueron los que nos hablaron por primera vez de conceptos tales como RAID<sup>1</sup> o RISC<sup>2</sup>.

### 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”

**“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).”**

#### 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 encuentra disponibles para el público general.

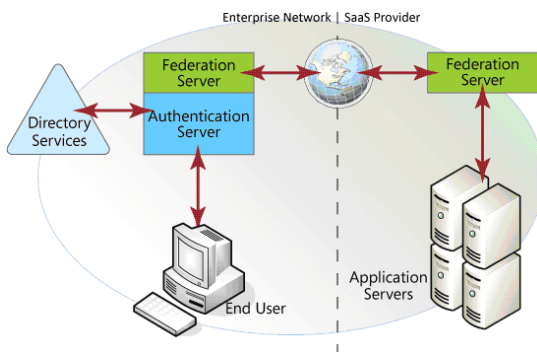
#### Cloud computing=Utility computing+SaaS

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

**"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."**

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)").



## DICCIONARIO

<sup>2</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.

## 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 regirse 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 este tiene que ver con la infraestructura es aun 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 usuarios de la misma 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*")



## DICCIONARIO

<sup>3</sup> **Insumo:** Bien consumible utilizado en el proceso productivo de otro bien.

<sup>4</sup> **Análítica 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 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.

## 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, operación diaria, y soporte del software usado por el cliente. En otras palabras es tener la información, el procesamiento, los insumos<sup>3</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")

## USARIOS 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:

- ✓ 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.

**"El presidente de Oracle se refirió respecto al *Cloud computing* calificándolo de fenómeno pasajero."**

## 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>4</sup>)
- 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>5</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. □



### DICCIONARIO

<sup>5</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)

## CRONOLOGÍA DE EVOLUCIÓN DEL CLOUD COMPUTING

La consultora Gartner Group ha dividido esta maduración en tres períodos:

### ➤ 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 usuarios 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.



## ALBOAN:

## Plan de Gestión de Residuos Sanitarios (PGRS) Dpto. de Sanidad y Consumo

“Este nuevo sistema de información supone un claro ejemplo de interoperabilidad entre distintos departamentos.”



“Se estima que alrededor de 50 personas, en total, podrán hacer uso del nuevo módulo PGRS.”

Los residuos que se generan en las diferentes actividades sanitarias y los riesgos que ellos conllevan, determinan la aplicación de controles eficaces sobre su producción y gestión. Esta gestión es un asunto que preocupa considerablemente debido a los efectos negativos que de estos residuos se derivan, sobre todo, aquellos que se pueden causar en la **salud pública** y el **medio ambiente**.

Por esta razón, y atendiendo fundamentalmente a los criterios de protección de la salud pública y de defensa del medio ambiente, se aprobó el Decreto 76/2002, de 26 de marzo, por el que se regulan las condiciones para la gestión de los residuos sanitarios en la Comunidad Autónoma del País Vasco (CAPV), incorporando mecanismos de gestión específica de estos residuos.

El objetivo básico de la norma aprobada era el de conseguir una correcta gestión de los residuos generados en las actividades sanitarias, tanto en lo referente a la gestión en el interior de los centros como a la gestión extracentro, con la finalidad de garantizar el tratamiento y la eliminación más idóneos, en función de sus características de peligrosidad, estableciéndose una clasificación de los residuos y los requisitos para las diferentes etapas de la gestión y señalando una serie de condiciones de aplicación a todos los residuos sanitarios.

Como consecuencia de ello, hoy en día, cualquier centro de trabajo que realice actividades sanitarias tiene que contar, obligatoriamente, con un “*Plan de Gestión de Residuos Sanitarios*” (PGRS) **aprobado y autorizado** por el Departamento de Sanidad del Gobierno Vasco.



### UN SISTEMA DE INFORMACIÓN

Con objeto de facilitar todas las gestiones que implica un Expediente de Autorización PGRS de estas características, a finales de 2008, el Departamento de Sanidad, que ya contaba con el

“*Sistema Integrado de Información de Ordenación Sanitaria*” (SIIOS), empezó a desarrollar un nuevo módulo para cubrir esa nueva necesidad, llamado PGRS, estando este último integrado dentro del sistema SIIOS. El módulo PGRS, una vez se encuentre totalmente desplegado, va a permitir interactuar a los diferentes agentes que intervienen en el proceso de autorización de las peticiones que realizan los peticionarios (Centros Sanitarios). Los permisos, que se tramitan desde Sanidad, son varios: autorización para el funcionamiento de los propios Centros, los diversos tipos de permisos en torno a ellos, como son Publicidad Sanitaria, Acreditaciones especiales (Trasplantes, reproducción Asistida, etc.), centros de elaboración de productos a medida, permiso de instalación de Radiología...

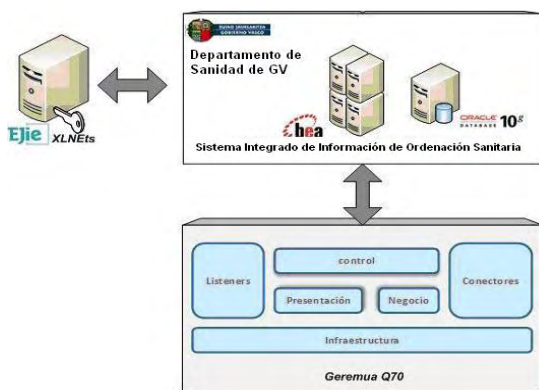
El nuevo módulo PGRS trata que los diferentes agentes actuantes, el Departamento de Sanidad, las diferentes Direcciones Territoriales (Araba, Bizkaia y Gipuzkoa), y los centros locales (Comarcas e Inspecciones), puedan operar en cada expediente en la fase del mismo que les corresponda según el perfil otorgado (Administrativo, Técnico, Coordinador o Director), y, todo ello, según la actuación concreta: Recepción de expediente, Revisión de documentación, Inspección hasta la Resolución final. Todos estos trámites, así como el flujo de

trabajo a realizar, se efectúan mediante mensajes internos dentro de la propia aplicación.

Una de las grandes ventajas del módulo PGRS es que las autorizaciones se integran directamente con la autorización de funcionamiento-renovación de un centro sanitario, dando de esta forma un paso más en la **interoperabilidad** entre sistemas y departamentos. En el caso que estamos comentando, el otro Servicio cuya participación es necesaria se encuentra en el Departamento de Medioambiente. Además, el módulo PGRS, va a permitir, entre otras cosas, ganar tiempo en la gestión del expediente, ya que, hasta ahora, la remisión de documentación de un servicio a otro suponía un gran retraso en la tramitación.

## ARQUITECTURA

El sistema SIOS en su conjunto es una aplicación J2EE (*Java 2 Enterprise Edition*) basada en una arquitectura totalmente escalable y extensible. Al cumplir con un modelo arquitectónico estructurado en capas y en componentes o módulos, éstos podrán ser reutilizados tanto en el propio aplicativo como en futuros proyectos o mejoras que se tienen previsto ir incorporando.

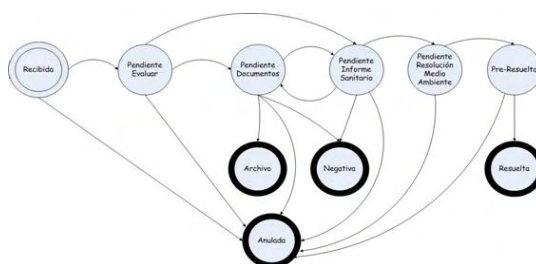


La arquitectura del sistema está basada en **Geremua** (*framework* del Gobierno Vasco) que comprende una arquitectura de 3 capas concretadas en presentación, servicios y acceso a datos.

## PROCESO DE AUTORIZACIONES

Debido, precisamente, a la intervención de distintos servicios ubicados en diferentes departamentos, el proceso de autorizaciones que requiere un expediente PGRS es largo y complejo.

En este caso, tal y como se ha indicado, se hace necesaria la interacción conjunta tanto de los técnicos de la Dirección de Salud Pública (Dpto. de Sanidad) como de los técnicos del Departamento de Medioambiente, ya que una vez que la Dirección de Salud Pública genera el Informe Sanitario pertinente, ese expediente pasa al estado “*Pendiente de Resolución de Medio Ambiente*”. Esto implica que la aplicación enviará, automáticamente, un mensaje al técnico del Departamento de Medio Ambiente, informándole que debe realizar la Resolución preceptiva.



Desde ese mismo momento, el Departamento de Medio Ambiente tendrá un plazo mínimo de 1 mes para responder, por lo que, mientras el expediente se encuentre en estado “*Pendiente*”, el proceso se paraliza durante 1 mes. Cuando el Departamento de Medio Ambiente valore la documentación, genere la resolución y la adjunte firmada y escaneada, indicará que ya ha finalizado su trabajo en el proceso de autorización, lo cual supondrá que el expediente pasará al estado de “*Pre-Resolución*” y, a partir de ahí, el Coordinador Central de Salud Pública recibirá un mensaje, donde se le indicará que dicho expediente ya dispone de la Resolución previa de Medio Ambiente, por lo ya puede continuar el proceso, en este caso, emitiendo la resolución correspondiente a su servicio.

Uno de los aspectos más significativos del nuevo módulo es que en todo momento se usa la misma aplicación y el mismo procedimiento, donde actúan, según la fase en la que nos encontremos, una oficina diferente: Dirección Territorial, Comarca de Salud Pública, Departamento de Medioambiente o Dirección de Salud Pública. Una vez que el módulo PGRS esté totalmente desplegado, se estima que alrededor de 50 personas, en total, podrán hacer uso del mismo.

En definitiva, este nuevo módulo desarrollado por el Departamento de Sanidad y Consumo, supone un claro **ejemplo de interoperabilidad** entre distintos departamentos. □



“Este nuevo sistema, va a permitir ganar tiempo en la gestión del expediente, ya que, hasta ahora, la remisión de documentación de un servicio a otro suponía un gran retraso en la tramitación.”

[+info]:

Decreto 76/2002, de 26 de marzo, por el que se regulan las condiciones para la gestión de los residuos sanitarios en la Comunidad Autónoma del País Vasco.

(BOPV Nº 75, de 22 de abril de 2002)



Nº 34

junio de 2009

¡¡BREVES!!

## Cargador Universal

Partiendo de una iniciativa de la Unión Europea para mejorar el medio ambiente, se ha llegado a un acuerdo con 17 compañías fabricantes y operadoras de telefonía móvil para conseguir, trabajando conjuntamente, un cargador de dispositivos móviles universal. En esta iniciativa participan los principales fabricantes: Nokia, Motorola, Sony-Ericsson, Samsung, LG, la compañía de componentes Qualcomm, etc.; y entre las operadoras: Orange, Telefónica, AT&T, KTF, Telecom Italia, T-Mobile, Vodafone, etc.

La tendencia actual es “*un móvil, un cargador*”, es decir, cada fabricante usa el suyo, incluso se da el caso de fabricantes que para dos modelos propios utilizan diferentes tipos de cargador.

La fecha para que se produzca esta “compatibilidad”, en cuanto a los cargadores para móviles se refiere, es aún un poco lejana, el año 2012.

El objetivo es claro, para esa fecha la mayoría de los teléfonos móviles que se vendan deberán ser compatibles con el cargador universal, además, otra de las condiciones que deberá cumplir este cargador universal es que el consumo de energía eléctrica se deberá reducir en un 50% (de hecho, como se ha comentado al principio, es una iniciativa dirigida a la mejora medio ambiental).

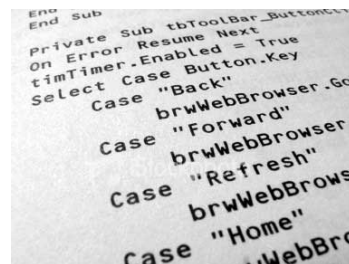
Destacar también que estos dispositivos móviles deberán utilizar baterías eficientes.

El modelo de cargador seleccionado utilizará el estándar de conexión **Micro-USB**, que ya es utilizado por algunos fabricantes en sus modelos, como por ejemplo Motorola, o algunos modelos de LG y Nokia.



## Responsabilidades por los fallos del software que adquirimos

Siguiendo con la Unión Europea, traemos otra propuesta, concretamente de la Comisión Europea sobre protección de los consumidores, que hace referencia a la posibilidad de dotar a los compradores de un producto software de las mismas protecciones que se posee cuando se compra un bien tangible (por ejemplo un video, o un secador de pelo). Es decir, se pretende “*extender los principios de las reglas de protección de los consumidores para cubrir los acuerdos de licencia de productos como el software descargado para protección de virus, juegos y otros contenidos obtenidos bajo licencia; este acuerdo de licencia debería garantizar a los consumidores los mismos derechos básicos que cuando adquieren un bien: el derecho a obtener un producto que funcione con unas condiciones comerciales aceptables y justas.*”



La comisión estima que la mejora de la calidad en muchos sectores y productos es causa directa de la asunción de responsabilidades por parte de los fabricantes en relación a los productos que comercializan, ya que el mal funcionamiento de estos productos comercializados debe ser asumido por los propios fabricantes. En la actualidad, los productos software no se ven obligados a cumplir con el postulado anterior, con lo cual se permite “sacar” a la calle productos de baja calidad y “no suficientemente probados”, arreglándolo posteriormente con nuevas “versiones” que corrigen los fallos detectados.

Los posibles inconvenientes de esta propuesta es que, por una parte, podría poner trabas a la salida al mercado de productos innovadores, y, por otra, no se sabe como se reflejaría en el tema de los desarrollos de código abierto, en donde no existe una relación comercial entre desarrolladores y usuarios.

