



Barcelona Activa Cibernàrium

**Serveis interactius des del
telèfon mòbil**

Barcelon**a**ctiva



Ajuntament de Barcelona

Serveis interactius des del telèfon mòbil

- 1. Mòbils i Internet**
- 2. Característiques del “mobile 2.0”**
- 3. *Bluetooth***
- 4. Utilitzar el mòbil per escoltar música**
- 5. Serveis amb o des d’Internet**
- 6. Operadors Mòbils Virtuals (OMV)**

Actualment tots els telèfons mòbils que es comercialitzen disposen d’ accés a Internet, alguns amb funcionalitats més avançades que altres. Per aquest motiu el telèfon mòbil és en aquets moments una plataforma més per l’accés a la web, i que permet



interactuar no només amb altres telèfons, sinó també amb altres plataformes o dispositius (ordinadors, PDA's).

Així mateix el sistema *Bluetooth* ve integrat en la pràctica en la majoria d’ordinadors i de mòbils actuals, de manera que el mateix terminal mòbil és en alguns casos, a banda de mòbil, una pantalla amb navegador i reproductor de música i vídeo.

En aquest Taller farem una aproximació als usos potencials i reals del telèfon mòbil i veurem, de manera pràctica, quins són els serveis interactius als que es pot accedir a través d’ell, diferenciant els gratuïts dels de pagament i establint les precaucions necessàries tant per a la seguretat com per evitar facturacions excessives.

1. Mòbils i Internet

La continua innovació tecnològica, el desenvolupament de la societat digital i la convergència entre oci i mobilitat estan multiplicant les funcions dels telèfons mòbils. Per exemple, l'edició d'aquest any de la *Consumer Electronics Show* (CES).

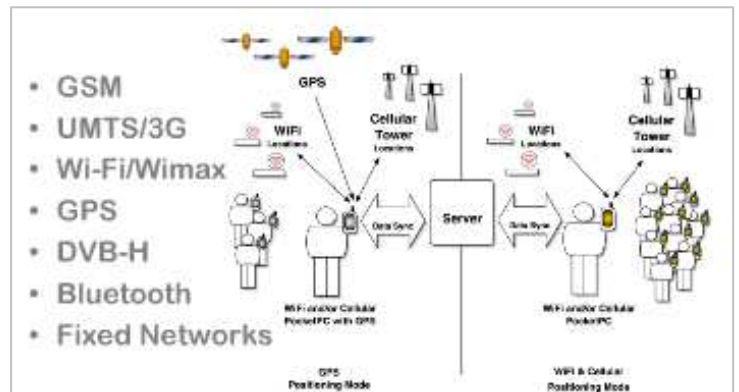


La major fira de tecnologia de consum (<http://www.cesweb.org/>) presenta com a novetat els usos combinats de telèfon mòbil intel·ligent (*smartphone*) per a la comunicació, la informació, l'entreteniment i la publicitat localitzada, considerant-lo una perspectiva del futur que tenen els mòbils en relació a l'evolució de la telefonia en espais com Internet. Tot això demostra que aquests aparells d'ús personal es converteixen cada cop més en un element indispensable de la vida quotidiana i que, al mateix temps, són els mateixos consumidors amb les seves demandes els que impulsen els avenços.

Quant més avança la tecnologia digital més funcions i serveis té un telèfon mòbil. Per exemple les fotografies que es fan amb el mòbil no només es poden emmagatzemar a l'ordinador: existeixen serveis d'alguns proveïdors en els que una fotografia feta amb el mòbil es pot enviar a un compte de correu electrònic del propietari del telèfon i des d'allà es podrà alhora reenviar, copiar i emmagatzemar a Internet.

Diverses generacions

La telefonia mòbil s'ha desenvolupat partint de la tecnologia analògica, passant per la tecnologia GM (antenes) i actualment la denominada 3G amb tecnologies GPRS (*General Packet Radio Service*) o UMTS que permet la connexió a Internet utilitzant canals ja existents, les ones de radio o el satèl·lit per exemple, i que fa part del mòbil.



Com és possible que es pugui utilitzar Internet des del Mòbil?

La tecnologia mòbil ha evolucionat principalment en el transport de dades i la velocitat de transmissió que fan que la connexió no faci espera (latència): per exemple es poden aconseguir 42 megabits per segon en sentit descendent i els 11,5 megabits per segon en ascendent (baixar dades o descarregar paquets de dades).

Hi ha hagut diversos intents previs per integrar els serveis web en el mòbil i la seva plataforma de serveis, però només s'ha aconseguit amb el desenvolupament tecnològic actual, per això es parla de "mòbil 2.0".

Els terminals Blackberry per al correu electrònic van proporcionar una integració màxima en incloure el disseny d'un terminal adaptat per la funció, *software* i accés a servidors de correu electrònic amb una interfície d'usuari adaptada a l'ús en mobilitat.

La denominada etapa “mobile 2.0” es basa, per tant, en factors com la implementació de les xarxes d'accés mòbils d'alta velocitat, la influència de la web 2.0 en el disseny d'aplicacions web i en que les grans empreses d'Internet encapçalen aquest procés de desenvolupament.

Google Maps para móvil



Gmail para móvil



Yahoo per a mòbil



2. Característiques del “mobile 2.0”

- Mòbils de les gammes mitjana i alta amb eines i aplicacions web.
- Aplicacions especialitzades, ja instal·lades de sèrie al terminal o que es poden instal·lar
- Ús de plataformes de desenvolupament d'aplicacions per telèfons mòbils (*Java, Symbian, Windows Mobile,...*)
- Aplicacions web 2.0 desenvolupades per ser utilitzades en mòbils.

Tendències

- Traslladar els principis web 2.0 al món mòbil
- Tendir a l'ús d'estàndards oberts, con passa a la web per aconseguir preus assequibles d'accés als serveis i continguts mòbils.
- Replicar a l'entorn mòbil l'aspecte social i el paper creador del ciutadà que caracteritza la web 2.0, com per exemple *MySpace, Flickr, Wikipedia*, entre d'altres, a banda de serveis dissenyats especialment pel mòbil, com *Dodgeball, Twitter o Bluepulse*.
- L'aprofitament potencial d'informació de localització associada als terminals mòbils per la publicitat i les recerques locals com el de *Yahoo Go* per mòbil 2.0

Aplicacions per serveis específics en el mòbil

- **Google i Yahoo Go per mòbils**



Aplicacions que es descarreguen des dels servidors al mòbil, ja sigui des d'Internet o des del navegador del telèfon.

Són solucions que permeten gaudir al mòbil del recursos més utilitzats a Internet, com correus electrònics, pujar fotos, descarregar mapes, buscar respostes, fer consultes o accedir a notícies y inclús fer servir comptes d'eBay.

- **WidSets de Nokia**

Pàgina d'inici que es basa en el concepte de *widgets* o *gadgets*. Són petites aplicacions que s'executen als ordinadors personals i que en moltes ocasions inclouen la possibilitat de connectar-se a Internet per la descàrrega d'algun tipus d'informació pel seu funcionament.



Exemples de WidSets

- **Entorn BluePulse.**

És una plataforma amb aplicacions que poden ser executades en gairebé tots els terminals existents.



- *Navegador web pel mòbil*

Fins ara la majoria dels navegadors s'utilitzen per accedir a pàgines web dissenyades per veure des d'un ordinador personal, per això des de el telèfon mòbil no es permet el nivell d'interacció al que els usuaris s'han acostumat (excepte per *smartphones*), En qualsevol cas existeixen solucions que funcionen amb Java, Minimo de Mozilla Firefox, Opera i Internet Explorer, OpenWave Browser o ACCESS NetFront Browser que són possibles d'utilitzar als altres mòbils. .



Entre els *Smartphones*, el iPhone d'Apple inclou widgets per realitzar tasques com consultar prediccions meteorològiques, seguir l'evolució de la cotització d'accions, o veure mapes accedint al servei de Google Maps. A més, com utilitza una versió reduïda del sistema operatiu dels ordinadors personals Mac i el navegador Safari, l'iPhone permet veure pàgines web tradicionals.

Widgets en el iPhone



Navegador Safari en el iPhone



Mòbils, dispositius i Internet



Amb tecnologia es pot accedir plenament a Internet, navegar i realitzar recerques, a banda d'utilitzar, reproduir tot tipus d'informació multimèdia i de text, jugar a videojocs o veure televisió per Internet. Inclús es pot parlar gratuïtament mitjançant programes com Skype mentre s'està connectat a la Xarxa.

Els telèfons intel·ligents amb tecnologia 3G són com petits ordinadors en els que es poden escriure documents, consultar informació o enviar correus electrònics des de qualsevol lloc. Tenen un sistema operatiu propi per organitzar-se. Els més coneguts són els Nokia i el Windows Mobile. És important que l'usuari decideixi abans d'adquirir el mòbil quines són les seves necessitats per no comprar un aparell amb moltes funcions i que només s'utilitzi per realitzar trucades i enviar missatges SMS.

Mòbils i càmeres, vídeo i fotos



La majoria dels mòbils amb càmera tenen funcions per a la captura, calibració i edició de la foto. Entre aquestes es troben:

- Exposició de la foto: selecciona funcions segons les fonts de llum o profunditat de camp
- Efectes: Per agregar abans o després de fer la foto (blanc i negre, sèpia, blau, tinta o llapis, etc.)
- Marcs: per afegir marcs en capturar o després d'escollir la foto. També hi ha plantilles com per exemple caricatures.
- Grandària i format: es pot escollir la grandària de la foto i la concentració de píxels

- Temporitzador: En general són entre 2 i 10 segons d'espera del disparador.
- Zoom: per acostar la imatge
- Plans: per canviar d'horitzontal a vertical o en algunes canviar l'angle de l'objectiu.

La qualitat canvia d'acord al nombre de megapíxels de la càmera del mòbil però s'ha de tenir en compte alguns aspectes:

- Amb l'actual capacitat d'emmagatzematge, no hi ha problema per fer fotografies i després escollir. La tecnologia en aquests dispositius encara és menys precisa que en les càmeres digitals convencionals, de manera que com més imatges es capturin millor. Després per Internet es pot disposar de serveis com Picassa o Flickr, que permeten pujar i emmagatzemar les imatges, o pots compartir si es desitja.
- Si la càmera de mòbil no té zoom o és digital i no hi ha més acostament, és millor acostar-se a l'objectiu tant com és pugui. Programes com Adobe Photoshop o Paint.net permeten editar les fotografies i inclús millorar la nitidesa.
- Quan la càmera del mòbil no té *flash*, s'ha de buscar una bona il·luminació ambiental.
- Els fondos llisos eliminen els objectes de fons que distreuen l'atenció de l'objectiu i ressalten els contorns de la imatge.
- Els mòbils amb càmera permeten escollir el grandària de les fotografies amb diversos ajustament de resolució: quan més elevat l'ajust de la resolució millor es la qualitat a l'imprimir o veure a l'ordinador.

Si es compra un telèfon amb utilitats com una càmera i accés a Internet serà important tenir en compte aspectes com:

- Disposar d'espai per a descarregar les imatges fetes a l'ordinador.
- Disposar de connectors o cables per passar la imatge a un



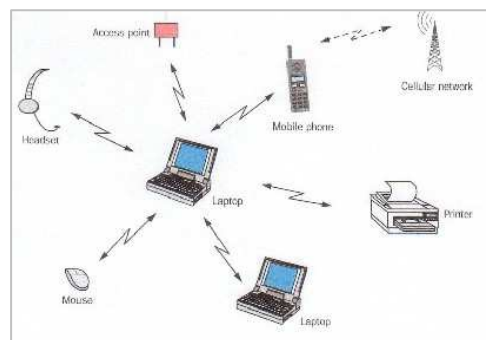
altre dispositiu o enviar-la per correu electrònic de manera gratuïta.

- Comprovar que té connectivitat amb altres dispositius com el *Bluetooth*
- Que es poden carregar arxius multimèdia al mòbil sense haver de pagar a l'operadora.
- Si realment es necessita de capacitat de connectar-se a Internet amb el mòbil. Els serveis de connexió a Internet i enviament de correus electrònics tenen un cost que només compensa a qui en realitat necessita utilitzar-ho. De ser necessari optar per les tarifes planes.
- Coneix els serveis propis de les operadores

3. *Bluetooth*

Què és?

És una aplicació que permet la transmissió de veu i dades entre dispositius mitjançant una radiofreqüència segura, el que facilita les comunicacions entre equips mòbils i fixes sense cables i connectors i així es creen petites xarxes sense fils per a sincronitzar equips personals.



Te múltiples usos, tot i això, s'utilitza més principalment en PDA's, telèfons mòbils, ordinadors portàtils, ordinadors personals, impressores i càmeres digitals.

La majoria dels mòbils d'última generació tenen Bluetooth inclòs; tot i això, si no se'n disposa, és possible aconseguir el dispositiu i instal·lar el programa a l'ordinador.

Hi ha diversitat de dispositius i programes que s'instal·len com qualsevol altre dispositiu o perifèric.

Un cop instal·lades, les funcions essencials són:

- Enviament i recepció de dades
- Peticions
- Determinació de connexions
- Autenticació
- Mode del dispositiu visible o no (*discoverable*)



Entre mòbils

Quan dos o més dispositius equipats amb Bluetooth com els mòbils es troben dins el seu abast, es pot establir una xarxa d'àrea personal o ***piconet***, entre ells per a intercanviar arxius en els que un controli a l'altre, sincronitzar freqüències per romandre en contacte entre ells o ignorar senyals emeses d'altres equips fora de la xarxa, evitant conflictes.

La seguretat en les *piconets* és un assumpte important, *Bluetooth* inclou mesures de seguretat que prevenen a usuaris o dispositius no autoritzats de robar o transmetre informació del teu telèfon mòbil, per exemple.

És necessari, abans de transmetre informació, escollir els dispositius de confiança ***trusted devices*** en el *Menú bluetooth* del Menú d'opcions del telèfon, encendre'l o activar-lo, buscar dispositius i acceptar-los com de confiança.

Per fer-ho, es requereix una contrasenya introduïda per l'usuari (com la del PIN del telèfon); així es pot intercanviar informació sense estar constantment demanant autorització, com un aparell de mans lliures.

En un altre cas, per exemple, per enviar un arxiu del telèfon al d'un amic, primer s'ha d'establir una connexió amb l'altre telèfon. Després abans de començar la transmissió de l'arxiu, un telèfon sol·licita si desitja acceptar-lo o no. Això preveu

que qualsevol persona pugui posar informació no desitjada o obtenir informació personal en el telèfon.



Tot i que no sol passar sempre es pot tenir en compte que hi ha problemes de seguretat que podrien explicar un estrany comportament dels mòbils i de les factures aquestes són:

Bluejacking: quan una persona que està rebent la informació d'un contacte, sense adonar-se'n reben també informació d'un *hacker* i aquest és afegit automàticament a la llista de contactes. Això permet al *hacker* enviar arxius que s'obriran automàticament al telèfon de la víctima ja que provenen d'un dels seus contactes coneguts.

Bluebugging: Quan un hacker aconsegueix accedir als serveis d'un altre telèfon i pot fer trucades o enviar missatges de text remotament utilitzant el telèfon de la víctima, sense que aquesta se n'adoni del que està passant.

Per utilitzar *Bluetooth* entre mòbil i ordinador o amb altres dispositius es fa el mateix procediment per a detectar dispositius de confiança. Tot i això, a l'instal·lar el programa serà necessari que s'obrin carpetes d'intercanvi per a cada un dels dispositius, tant per rebre els arxius com per efectuar enviaments.



Quan es fa un enviament d'un arxiu el programa desplega una alerta i mostra el llistat de dispositius disponibles per enviar l'arxiu. El mòbil també alertarà la recepció del arxiu i, un cop confirmat el telèfon, deixarà l'arxiu a la carpeta dels meus arxius del menú del mòbil.



Això es important perquè hem de buscar els arxius rebuts en aquesta carpeta (per exemple, si es vol escoltar un arxiu de música que s'ha rebut).

4. Utilitzar el mòbil per escoltar música

Els telèfons mòbils s'han convertit en un dels dispositius més utilitzats per escoltar música. El preu de descàrrega legal de música en Internet està al voltant dels 3 euros, música que es pot introduir al mòbil per utilitzar ho com reproductor portàtil. Així mateix hi ha contínuament, promocions de compra i descarrega de música des de portals de fabricants, empreses de telecomunicacions i discogràfiques.



Per exemple, Apple (iTunes) disposa de iTunes Wi-Fi, una botiga de música per comprar directament des de l'iPhone, €0,99 per cançó descarregada.

A banda, ja estan disponibles aplicacions que permeten escoltar al mòbil la música en remot des dels discs durs dels ordinadors, o connectar-se a serveis de ràdio musical a Internet com LastFm.



Per a aquest últim, s'ha d'obrir un compte al portal <http://www.lastfm.es/home>, i descarregar el software de *LastFm*. També funciona en els reproductors de l'ordinador.

D'altra banda, la botiga **Nokia Music Store**, accessible des dels ordinadors amb el sistema operatiu Windows i navegador Internet Explorer, té un servei de compra de música que permet als usuaris descarregar-la o reproduir-la mitjançant *streaming*. Es poden escoltar fins a 30 segons de cada cançó abans de comprar-la a (€1.5).



Per transferir música als telèfons mòbils, aquests han d'acceptar el format d'àudio WMA (*Windows Media Audio*), així com el sistema pel control de còpia (DRM) de Microsoft, WMDRM. Amb el terminal XpressMusic, hi ha un servei associat, que es diu *Comes with Music*, amb subscripció durant un any a la botiga *Nokia Music Store*.

Sony Ericsson treballa en un servei de descarrega de música sense límit anomenat *Play Now Plus* si se subscriu per un període de temps d'entre 6 i 18 mesos.

Una altra de les apostes pel futur és la botiga de música *MySpace Music* i l'espanyola *Yes.fm*, que permet als usuaris accedir de forma gratuïta a les cançons que s'allotgen en aquella xarxa mitjançant *streaming*, venent altres serveis com politons, entrades a espectacles i *merchandising*.



La música en memòries flash per introduir la música als telèfons mòbils a través de targetes (com *SanDisk* o *SlotMusic*) es podrà emmagatzemar en targetes de memòria per usuaris de telèfons mòbils que disposen d'un port per connexió d'una tarja de memòria MicroSD.

Finalment es promou actualment una llicència única europea per la música *on line* que permetria la venda de música amb l'ús d'Internet simplificant la gestió dels drets d'autor amb els titulars dels mateixos, les empreses audiovisuals i els usuaris que permeten la venda de música a través d'Internet.

5. Serveis amb o des d'Internet

Analitzar des d'Internet la factura telefònica

Alguns operadors disposen de serveis web pels seus usuaris amb diversos serveis sense cost addicional.



El registre es fa d'acord a Contracte, Usuari de línia o de Targeta, s'emplena un formulari amb les dades bàsiques, tipus de servei i número del mòbil..Un cop es completen es rep un SMS al mòbil. Aquí enviaremos tu contraseña por SMS

Soy titular de contrato

- [Cambia tu Móvil](#)
- [¿Qué Puntos tengo?](#)
- [Consulta tu Factura](#)
- [Tu Consumo Actual](#)

Usuario*
 Contraseña
*NIF, Pasaporte o Tarjeta de Residencia
[¿Olvidaste tu Contraseña?](#)
[¿Nuevo usuario? ¡Regístrate!](#)

Soy usuario de línea o de tarjeta

- [Recarga tu Tarjeta](#)
- [Estrena Móvil](#)
- [Cámbiate a Contrato](#)
- [Consulta tu Saldo](#)

Nº de móvil
 Contraseña

[¿Olvidaste tu Contraseña?](#)
[¿Nuevo usuario? ¡Regístrate!](#)

Encara que el servidor tindrà que disposar dels paràmetres de seguretat i protecció de dades necessaris per efectuar les activitats que es requereixin, és recomanable llegir els termes legals i condicions d'ús. Igual que en qualsevol altra subscripció a serveis d'Internet és recomanable utilitzar i recordar contrasenyes segures.

L'ID, en general, és el número del mòbil o el NIF del contracte.

Altres serveis de control de factura

Comencen a sorgir serveis web com *Doctor SIM* que permeten analitzar una sèrie de paràmetres de manera automatitzada en funció de les factures i així ajudar als usuaris a reduir despeses del telèfon mòbil



<https://www.doctorsim.com/>



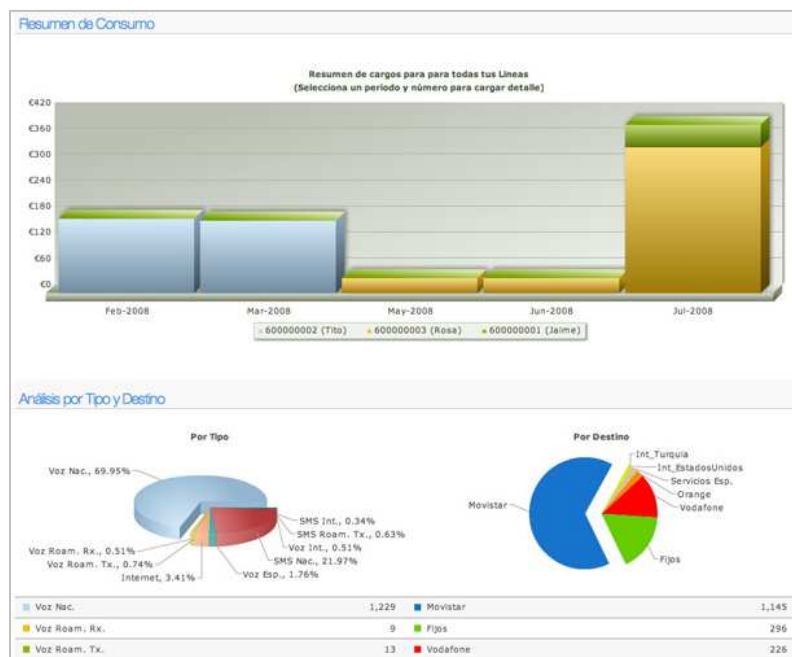
Funciona pujant les factures en format PDF emeses per l'operador, o permetent que el programa accedeixi a un compte de l'operador mòbil.

Utilitza un servidor segur SSL **Servidor Seguro** que garanteix la seguretat i la privacitat de les dades dels usuaris.



El servei compara hàbits de consum amb els plans de preus actualitzats de totes les operadores de telefonia mòbil d'Espanya. Els diversos bons, ofertes puntuals i descomptes també apareixen recollits.

Amb això genera un informe que indica l'estalvi que es pot aconseguir sense canviar d'operadora o si l'estalvi justifica canviar d'operadora.



L'estructura dels informes és senzilla i indica pas a pas, les instruccions a seguir per aconseguir l'estalvi.

Quan es té un compte es poden modificar dades personals o de registre, gestionar números, personalitzar alertes i notifikacions personals i pujar manualment les factures a Doctor SIM o que el sistema els descarrega des del portal de l'operadora.

6. Operadores mòbils virtuals OMV

Els **operadors mòbils virtuals** o **OMV** (en anglès, *Mobile Virtual Network Operator* o *MVNO*) són companyies de telefonia mòbil que no tenen concessió d'espectre de freqüència, és a dir, no tenen una xarxa pròpia per donar servei i utilitzen la cobertura de xarxa d'una altra empresa. Això permet a **simyo**

l'operador virtual més flexibilitat. A Espanya els OMV tenen el 24% del mercat, perquè en alguns casos permeten reduir el preu, especialitzar-se en trucades internacionals més econòmiques, accedir a Internet o no exigir permanència. Entre els més coneguts hi ha Simyo i Jazztel.

Telefonia VoIP



Serveis com *Jajah*, *Gizmo*, *Skype* o *Fring* disposen d'un servei per a telèfons mòbils.

Jajah és un servei que funciona des del seu portal web, subscriuint un compte i un telèfon per fer trucades.

Si el mòbil té una funció d'accés a Internet s'utilitza aquest servei per fer trucades internacional a preu local amb un número que assigna el servidor.

El servei Skype entra dins de la categoria dels *softphones* i ordinador portàtils petits com l'*Asus*.

Hi ha programes amb sistema de VoIP, *Xten* és un d'ells i està disponible per telèfons mòbils amb sistema operatiu.

Les xarxes socials mòbils

Els telèfons mòbils, a banda d'oferir trucades de veu i missatgeria SMS o MMS, també tenen inclosos en alguns models, sistemes de missatgeria instantània, com Windows Live Messenger o Google Talk. Així mateix els terminals d'última generació ofereixen les característiques necessàries per la creació de xarxes socials mòbils.



El creixement de la telefonia mòbil de tercera generació està aconseguint una ràpida extensió de les xarxes socials ja que abracen des dels ordinadors fins a dispositius com els mòbils. Actualment a Espanya es pot accedir a una mitjana de 4 xarxes socials des del mòbil.¹



¹ Font: Siliconnews España (<http://www.siliconnews.es/>)

