EVALUACIÓN DE LA APLICABILIDAD DE HERRAMIENTAS DESCENTRALIZADAS DE GESTIÓN EN ENTORNO GOOGLE

Pecharromán, D.; De Cos F.; Mesa J.; Álvarez, R.

Abstract

Nowadays, one of the most important parts of the assets within a company is the disposal of its own knowledge and information. Therefore, in order to create a more competitive company, the management of its own resources must be optimized. Thus, different tools and technologies are being launched to provide companies with an increasingly important number of accessible information, most of the time scattered and difficult to access and improve.

In this essay, some of the Google Business Solutions products are analyzed. These products are aimed to help companies organize their amount of corporate information and store it to always be available, regardless of its nature or location. The aim of the analysis is to learn in depth what profits could companies benefit from these products, as well as the advantages and drawbacks may occur from its implementation. This work belongs within a framework of a research investigation of the University of Oviedo.

Keywords: IT, Office suites, Google Business

Resumen

Una parte muy importante de los activos de una empresa es su propio conocimiento e información de la que dispone. Para que una empresa sea competitiva, debe optimizar al máximo la gestión de estos recursos. En este sentido, están surgiendo diferentes herramientas y tecnologías con el fin de hacer accesible a toda la empresa un volumen de información cada vez más importante, disperso y ,difícil de localizar y aprovechar. No obstante la cantidad de herramientas necesarias y su continua evolución, junto con la mayor deslocalización del trabajo, provocan grandes costes y necesidades de cambio.

Frente a ello surgen sistemas externos a la organización que la independizan de la necesidad de adquirir software, actualizarlo e incluso crear VPN para facilitar su acceso. En esta comunicación se analizan algunos de los productos que se engloban bajo la denominación Google Business Solutions. Dichos productos están destinados a ayudar a las empresas a organizar su información corporativa y a almacenarla de forma que siempre esté disponible, independientemente de su ubicación o naturaleza.

El objetivo del análisis es conocer en profundidad qué provecho podrían obtener las empresas de los mismos y qué ventajas e inconvenientes pueden presentar a la hora de su implantación en las mismas.

Palabras clave: Tecnologías de información, herramientas ofimáticas, Google Business

1. Introducción

Actualmente todas las empresas que pretenden ser competitivas precisan conocer y manejar múltiples herramientas informáticas. Las presentaciones digitales, los documentos escritos en editores de texto o los cálculos realizados en hojas informatizadas son en la actualidad habituales e insustituibles.

La presencia de ordenadores en la vida, tanto laboral como personal, es un hecho. Sin duda la humanidad se ha visto muy beneficiada por la aparición de todas estas herramientas informáticas. El acceso a la información se ha universalizado por la extensión de ordenadores personales asequibles. Con la aparición de las redes inalámbricas tipo WIFI, o la presencia de terminales de telefonía móvil con acceso a Internet, se puede acceder a toda la información de forma similar tanto si se está en la oficina como en el hogar o en un viaje a un lugar remoto.

La presencia de estas herramientas ha involucrado cambios muy importantes en las empresas, tanto a nivel técnico como organizativo pero, a cambio, les ha supuesto un coste importantísimo que se deriva tanto de la adquisición y mantenimientos de los elementos hardware como, cada vez más, de la necesidad de adquisición de licencias software, de rápida evolución y de la adaptación necesaria para evolucionar de unas herramientas a otras y de unas versiones a otras.

Debido al gasto que deben asumir las empresas, la optimización de los recursos informáticos, tanto en el equipo como en el manejo de los mismos, se ha convertido en una de las claves de su competitividad.

En este mundo globalizado por la informática, dos empresas, las dos estadounidenses, se han significado por su notabilísima presencia en el mercado, Google Inc. y Microsoft. Esto ha provocado una dura lucha por presentar mejores productos, en los que cada firma ha tomado la delantera en algún aspecto. Microsoft con su suite de herramientas Office y su sistema operativo Windows ocupa la posición dominante del mercado en el sector, pero Google ha copado las herramientas online, especialmente en aspectos como los servicios de correo o la mensajería instantánea. La mayor ventaja de las herramientas Google radica en su manejabilidad y en la gratuidad de las mismas. Además Google está lanzando numerosas herramientas en todos los mercados posibles, desde el puro entretenimiento personal, a aplicaciones empresariales que buscan, recopilan y organizan cientos de miles de archivos desperdigados en los distintos servidores de la empresa.

Más allá de una simple lucha comercial, se trata de dos modelos distintos de negocio. La entrada de Google con sus herramientas on-line ha supuesto un vuelco al sistema basado en aplicaciones locales sobre PCs de Microsoft y se puede interpretar como una vuelta a los sistemas centralizados, en los que los terminales de usuario pueden tener las características mínimas puesto que todas las operaciones complejas y los almacenamientos se realizan en el servidor. Esta nueva tendencia, que entra con fuerza en el mercado debe hacer reflexionar a las organizaciones debido fundamentalmente a tres razones:

1. La necesidad de permanecer actualizado y en posiciones competitivas también en entornos informáticos personales de gestión.
2. La mejora de rendimiento que puede derivarse del uso de herramientas más eficientes
3. El interés por limitar los costes tanto de formación como de licencias, mantenimiento y seguridad en ofimática.

Por estos motivos, se realiza una revisión de la posibilidad de implantar el enfoque global ofimático externalizado de Google en el entorno de una gran empresa industrial, valorando su aplicabilidad e idoneidad al trabajo de gestión individual y cooperativo.

En la presente ponencia se presenta un recorrido por las herramientas del entorno Google aplicables en el campo empresarial, indicando sus características, manejo, usos, posibilidades, éxitos y fracasos. Se referirán a las herramientas disponibles, tanto en versión de prueba beta, como en su versión comercial definitiva a finales de 2007. Posteriormente se realiza su evaluación y comparación frente a las soluciones actuales, proponiendo las acciones que, como consecuencia del análisis, se consideran más adecuadas.

2. Aplicaciones Google

Si bien es cierto que Google Inc. se ha hecho famosa en el mundo entero por su buscador, son un centenar los productos que tiene ahora mismos en el mercado. La oferta varía desde servidores de correo electrónico, a programas de mensajería instantánea, pasando por sistemas de información geográfica, herramientas web, navegadores, etc. Una posible clasificación según su temática se incluye en la Tabla 1.

Buscadores y herramientas.	Navegadores web y herramientas.
Servidores de correo electrónico y herramientas	Herramientas ofimáticas.
Sistemas de información geográfica y herramientas.	Utilidades de navegación.
Mensajería Instantánea y telefonía.	Herramientas para imágenes
Comunidades.	Estadísticas y Rankings.
Herramientas de publicidad y marketing	Herramientas Web.

Tabla 1. Márgenes de la página.

A pesar de la gran cantidad de herramientas con las que la empresa cuenta dentro de la clasificación de la Tabla 1 en el presente apartado se repasan someramente las soluciones empresariales aportadas por google.

Google Enterprise. <http://www.Google.com/enterprise/index.html>. Es la solución de Google para empresas. En castellano se ha denominado Google Soluciones Empresariales. Se trata de una serie de programas de Software y dispositivos de Hardware que ofrecen soluciones de búsqueda, tanto en la Intranet de la empresa como en el propio Internet.

Google Soluciones Empresariales puede definirse como un conjunto de herramientas de Hardware y Software, cuya finalidad es obtener resultados de búsquedas en los equipos de la empresa, con la calidad, precisión y rapidez del buscador de Google. Ofrece a los usuarios, soluciones de búsqueda sencillas, rápidas y seguras para toda clase de información incluida en Intranets, sistemas de gestión de contenidos y documentos, servidores de archivos, escritorios corporativos y aplicaciones empresariales como CRM y sistemas de inteligencia empresarial. Dispone de la posibilidad de que en su página web corporativa, el cliente pueda ofrecer a sus clientes y colaboradores comerciales la búsqueda Google. Las herramientas del conjunto se venden por separado, ya que cada empresa requiere una solución individualizada. Las herramientas del pack son:

- Google Search Appliance.
- Google Mini.
- Google Custom Search.
- Google Desktop Search.
- Google Solutions Gallery.
- Google Enterprise Labs.
- Google Apps.
- Google Geo Solutions.

2.1 Google Search Appliance

Se trata de un motor de búsqueda interna, aplicable a las empresas, que permite búsquedas en los equipos propios con la rapidez y facilidad del buscador Google. Facilita una búsqueda segura en todo el contenido de los equipos, ya sean sistemas de administración de documentos, Intranets, portales, bases de datos, aplicaciones existentes, etc. Además, con la herramienta Google OneBox para empresas, Google Search Appliance puede ofrecer, en la parte superior de los resultados de la búsqueda, información empresarial en tiempo real procedente de aplicaciones empresariales como Cisco Systems, Cognos, Employease, Oracle, Salesforce.com, SAS y otras.

El producto se integra con los sistemas existentes de seguridad y control de acceso para proporcionar la seguridad que marque el administrador. El usuario únicamente obtendrá resultados de búsqueda si tiene acceso al contenido de origen, es decir aquello a lo que se le autorice, garantizando que la información de la organización permanece siempre segura y protegida.

Google Search Appliance se conecta al sistema de inicio de sesión único, pudiendo autenticarse con un servicio de directorio LDAP, que admita la autenticación básica y NTLM, autenticación PKI con certificados X509 y muestra interfaces SAML (Security Assertion Markup Language), estándar del sector.

2.2 Google Mini.

Es una solución integral de hardware y software, diseñada para buscar y encontrar todos los documentos y páginas web de una manera rápida, sencilla y económica. Google Mini tiene funciones similares al Search Appliance. Analiza el contenido del sitio corporativo, realizando una indexación completa y un mapa del sitio, pudiendo añadirse un buscador al sitio web.

Al igual que el Search Appliance, busca más de 220 formatos de archivos diferentes, instalándose y configurándose en menos de una hora. Está pensado para pequeñas organizaciones y PYMES.

Google Mini está formado por un único servidor que puede montarse sobre un bastidor. Una vez instalado y en funcionamiento, el dispositivo Google Mini permite realizar hasta 25 consultas por segundo.

El dispositivo accede al contenido a través de la red interna de la empresa, por lo que no es necesario que se conecte el equipo directamente a ningún servidor ni que establezca una cantidad límite de servidores para el rastreo.

Para que el dispositivo pueda rastrear los documentos, estos deben estar habilitados para la búsqueda web, es decir, ser accesibles a través del protocolo HTTP o HTTPS o residir en sistemas de archivos de red. Google Mini utiliza la estructura de vínculos inherente de los documentos para buscar todos los archivos de su red, de modo que el administrador no tiene que introducir la ubicación de cada documento y los editores no deban cambiar la forma en la que publican los documentos.

Mientras que Google Search Appliance se diseñó pensando en grandes empresa y agencias gubernamentales con millones de documentos almacenados en sus servidores, Mini se dirige a empresas de tamaño mediano y grande, con un máximo de documentos de 300.000.

2.3 Google Custom Search.

Es una herramienta que permite al usuario crear un buscador para su sitio web con la tecnología de Google y colocarlo en su sitio web. La idea principal del producto es que el

visitante de un sitio web tenga una herramienta de búsqueda rápida, potente y fiable, con la que pueda acceder a la página, el documento, el producto, etc. que busca. También se puede modernizar el buscador si el sitio web ya cuenta con él, dotándolo de mayor velocidad y fiabilidad.

No se requiere ninguna instalación especial de hardware o software. Basta con completar unos pocos pasos de instalación y después copiar unas líneas de código en el código de la página web. Una vez instalado el motor en el sitio web, no es necesario ningún tipo de mantenimiento ni administración del mismo. Sin embargo se puede mejorar y modificar el motor de búsqueda desde el panel de control del mismo.

La versión para empresas utiliza índices similares a los de Google.com, para dar respuestas rápidas y relevantes a las búsquedas realizadas por los usuarios. Los resultados finales se ofrecen sin anuncios de AdWords. Se puede personalizar la interfaz de usuario y alimentarla con los resultados de búsqueda.

Es muy útil para aquellos sitios web que contengan bastante información que deba ser encontrado con rapidez.

El uso de Google Custom Search para empresas se encuentra de momento poco extendido. La razón principal puede deberse a que tan sólo lleva unos meses en el mercado. Concretamente salió a la venta en Junio de 2007.

Como el Google Mini, está diseñado para pequeñas y medianas empresas, en cuyo sitio web no se alberguen un número de páginas mayor de 300.000. La diferencia principal es que Custom Search busca a través del sitio web público, pero no dentro de la Intranet corporativa, mientras que el Mini sí lo hace. Si la empresa necesita la doble función Custom Search no es una solución aplicable.

2.4 Google Desktop Search

Se trata de una aplicación de búsqueda en el escritorio, que permite encontrar texto en mensajes de correo electrónico, archivos, música, fotografías, chats, Gmail, páginas web visitadas y algunos otros elementos. Ayuda tanto a realizar búsquedas en el escritorio, como a organizar los archivos y carpetas. Además también se puede recopilar nueva información de las webs configuradas y ofrecerla de manera organizada con la barra lateral o añadir Gadgets, que pueden pegarse en el escritorio.

La versión para empresas permite a los empleados de la compañía controlar la información de sus equipos con seguridad y facilidad de uso. Permite realizar búsquedas en el correo electrónico de Outlook, Mozilla Mail, Netscape Mail, etc., en archivos tipo Office, PDF, material multimedia, como MP3 o JPEG, historial web, tanto del Internet Explorer como Firefox y Netscape y programas de mensajería instantánea como AOL Instant Messenger y Google Talk, consultar los resultados de búsqueda en la Intranet de la empresa, en el buscador de Google o en el escritorio propio en un mismo cuadro de búsqueda usado conjuntamente con Google Search Appliance o Google Mini.

Respecto a la edición estándar ofrece algunas características especiales como organizar los resultados de la búsqueda de correo electrónico en "conversaciones", de modo que todos los mensajes del mismo subproceso se agrupan en un único resultado de búsqueda.

El administrador puede controlar de manera centralizada las características y preferencias de los usuarios, cifrar todos los datos, comprobar las actualizaciones de los documentos y buscar archivos de índice en cada escritorio. Por motivos de seguridad se puede optar por codificar con Encrypted File System (EFS) los índices de búsqueda de todos o algunos usuarios. Con el paquete Microsoft Windows Installer proporcionado se consigue que la distribución dentro de la empresa sea instantánea.

La configuración del software Desktop para empresas es gratuita. Se puede descargar en la página web <http://desktop.Google.com/es/enterprise/index.html>. También se ofrece una página de instrucciones para la instalación, configuración e integración dentro del dispositivo y/o del Google Search Appliance o Google Mini. No permite la instalación en red, es decir, hay que instalarlo individualmente en cada equipo, pero sin embargo sí rastrea la red corporativa una vez instalado.

2.5 Google Solutions Gallery.

Se trata de una colección de herramientas que implementan las características de las soluciones de búsqueda de Google, pero que no son llevadas a cabo por Google Inc. directamente sino por terceras compañías.

Estas poseen un acuerdo de colaboración con Google Inc., para el desarrollo de estas implementaciones. Muchas de ellas ejercen también el rol de agente comercial de Google en zonas o países, siendo responsables, en ocasiones, de los servicios de asistencia de Google.

Estas implementaciones se dividen en cuatro grandes grupos:

- **Conectores.** Son extensiones cuya misión es incrementar la capacidad de búsqueda, la velocidad o mejorar el resultado final de las consultas (<http://www.Google.com/enterprise/gallery/search/connectors.html>).
- **Extensiones.** Son herramientas de los dispositivos de búsqueda de Google que les proporcionan nuevas funcionalidades. (<http://www.Google.com/enterprise/gallery/search/extensions.html>).
- **Módulos OneBox.** Son módulos que sirven para implementar la herramienta OneBox del Google Search Appliance (<http://code.Google.com/enterprise/oneboxgallery.html>).
- **Servicios Profesionales.** Se trata de una relación de los servicios técnicos y de asistencia que ofrecen las empresas vinculadas a Google, a los usuarios de los dispositivos (<http://www.Google.com/enterprise/gallery/search/services.html>).

Estos cuatro grupos conforman una serie de herramientas y complementos externos a Google pero que se aplican a sus productos de búsqueda Google Mini y Google Search Appliance. Google sólo certifica que estas empresas pueden comercializar sus productos, pero no se hace responsable de la calidad del software, instalaciones, configuraciones, lecciones de uso, etc.

Google permite a través de su herramienta de cesión de código que cualquier programador pueda crear una solución, y luego comercializarla si Google considera que es de utilidad y de calidad.

Algunas de las herramientas tienen un precio excesivo, por lo que es recomendable exigir periodos de prueba y garantías de reparación, sustitución y devolución. Actualmente salvo los módulos OneBox, el resto de herramientas y cursos ofrecidos tienen poca implantación en el mercado.

2.6 Google Enterprise Labs.

Se trata de un laboratorio o banco de pruebas de nuevos productos o funcionalidades aplicadas a los ya existentes, cuyo fin es mejorar, innovar y satisfacer a los clientes. Todos los productos experimentales se pueden probar, comentar o hacer sugerencias en la web antes indicada.

Google experimenta constantemente para obtener nuevos productos que poder lanzar al Mercado. La mayoría de estos productos son creados por los ingenieros de Google, pero

también los programadores pueden acceder a numerosos códigos HTML de Google, que se ofrecen en la web <http://www.Google.com/codesearch>, y modificarlos para crear sus nuevos productos.

Algunas de las funcionalidades más relevantes, tanto del Search Appliance como del Mini, como el "Key Match" o la corrección ortográfica se salieron del laboratorio de pruebas de Google.

2.7 Google Apps.

Es una herramienta de Google que permite al usuario acceder a cuentas de Gmail, Google Talk y Google Calendar con un dominio personalizado, crear y compartir documentos con una cuenta de Google Docs & Spreadsheets, personalizar la página de inicio iGoogle, donde se pueden colocar vistas previas de la bandeja de entrada del correo y/o del calendario, además de otras características.

El uso de estas herramientas no implica gasto de recurso de memoria de los equipos ni del servidor central, ya que el alojamiento de la información se hace en los servidores de Google. Por tanto no es necesario instalar ni hardware ni software de ninguna clase, y la configuración y administración del equipo es de nivel básico.

Google Apps se ofrece para cuatro tipos de potenciales clientes: familias o grupos, pequeñas empresas, grandes empresas y centros docentes. La diferencia entre unos y otros reside en el precio y las funcionalidades del producto. Existe por tanto dos versiones del Google Apps, la estándar y a la premier.

Las diferencias entre ambas versiones se basan sobre todo en las funcionalidades finales del producto, así como en la garantía de funcionamiento. Mientras que la versión estándar, que es gratuita, no ofrece una garantía de funcionamiento del correo, la versión Premier ofrece una garantía de operatividad del 99,99 %.

Existe una versión empresarial pensada en la que se pueden crear cuentas de correo electrónico personalizadas y obtener hasta 25 Gigas de almacenamiento por cuenta, centralizando todo el alojamiento en los servidores de Google. También se puede obtener un dominio de Internet si la empresa carece de él. Ofrecen una versión de prueba de 30 días de la edición premier.

2.7 Google Geo Solutions.

Las soluciones Geoespaciales de Google Enterprise permiten a los usuarios manejar una serie de herramientas de visualización y modelización de información geográfica. Las herramientas ofrecidas son:

- Google Earth, en dos versiones, Google Earth Pro y Google Earth Enterprise
- Google Maps
- el programa de diseño 3D SketchUp Pro 6.

Google Earth es un programa de información geográfica, que se compone de una base de datos muy extensa de fotografías satélite y cartografía digital del planeta. La versión Pro ofrece una serie de herramientas que permiten al usuario colocar información sobre las fotos, consultar la ubicación de lugares o negocios, planificar rutas, descargar información de sistemas SIG, creación de películas, etc. La versión Enterprise incorpora mayor velocidad de procesamiento de datos, y el acceso mediante el navegador a los datos geográficos cargados. Está diseñada específicamente para empresas e incluye hardware en la instalación.

Google Maps es una aplicación similar a Google Earth, pero no ofrece la posibilidad de obtener vistas 3D y tampoco la descarga de datos SIG. La función principal de Google Maps para empresa es crear de manera rápida y sencilla mapas profesionales, tipo catastral, inmobiliario, rutas de reparto, etc.

SketchUp es un software de dibujo y diseño en 3D que permite al usuario crear, a partir de formas geométricas sencillas, figuras tridimensionales, desde sencillas casas unifamiliares o recreaciones de monumentos famosos, como la Torre Eiffel o la Estatua de la Libertad.

3. Conclusiones

Tras el estudio de todo el elenco de herramientas ofertadas por Google y como conclusión a la presente ponencia cabe presentar las siguientes recomendaciones:

Como compañía Google ha sido sin duda la gran triunfadora en el mundo de las búsquedas online. Su solvencia económica y buena fama mundial le han labrado una importante reputación que la han convertido en una empresa mundial tan reconocida como General Electric, Ford o la CNN.

Los buscadores funcionan razonablemente bien, su precisión es muy buena y el tiempo de respuesta más que aceptable. En cuanto a cual utilizar, y debido a los precios más razonables del Google Mini, se recomienda la instalación de este modelo sobre el Search Appliance, pero siempre y cuando se conozca de modo aproximado el número de documentos a indexar. En cuanto al Custom Search, debido a la sugerencia anterior, no se recomienda su uso, ya que el Mini realizará su función, ahorrándonos el problema añadido de su uso exclusivo en la web.

El Desktop es la herramienta más útil. Se trata de un buscador global pero de carácter local, es decir busca desde el equipo personal todo, de manera bastante ágil. Es rápido y de calidad buena. Fácil de manejar. Es muy recomendable, aunque el indexado provoca una pérdida de memoria RAM del ordenador, si bien tampoco es muy importante.

El navegador Firefox es tan útil o más que el Internet Explorer y se puede usar libremente, ahorrándose la licencia de Microsoft. Es extremadamente similar al Internet Explorer, por lo que su uso no debería representar ningún problema para el usuario. También es recomendable.

El Google Apps es sobre todo recomendable para el uso del Google Talk personalizado, ya que las funciones de correo ya están incorporadas a la empresa y el Desktop se puede obtener aparte. Por tanto sólo si el correo corporativo da problemas o es muy caro de mantener, es recomendable el paquete completo, sino es mejor el acceso a los productos de manera separada.

El gestor de fotografías digitales Picasa es extremadamente eficaz y muy fácil de usar. Sólo se recomienda si el número de archivos digitales a tratar es elevado, sino la inversión no es rentable.

El traductor es de momento poco preciso y presenta numerosos fallos y una sintaxis deficiente. Actualmente no es muy recomendable, aunque habría que seguir de cerca las mejoras de la herramienta en un futuro.

La personalización de la página de inicio iGoogle tiene una gran ventaja, ya que se puede colocar gran cantidad de información al alcance de un solo clic y en una sola interfaz, pero cuanto más rellena esté la página más tiempo tarda en cargar y memoria del ordenador estamos utilizando. Desde el punto de vista empresarial no es recomendable del todo, puede ser una fuente de "distracciones del trabajador".

La estrella de los programas de Google es el Earth. Es lo mejor de Google. Funciona razonablemente bien, aunque deberán comprobarse las actualizaciones de las fotos con las que Google carga el programa. El precio es más que accesible y la información es de gran precisión. Se debe valorar el trabajo de la empresa en el mundo SIG, y si es importante y abundante el programa es recomendable. Más fácil de usar que programas tipo Erdas Imagine o ArcGis, siendo más económico y pudiendo compartirse con múltiples usuarios con una sola licencia.

Otra herramienta tremendamente útil es Docs & Spreadsheets. Es de fácil acceso y muy rápida y cómoda. Junto con el bloc de notas, constituyen unas herramientas de intercambio de ideas y documentos bastante buenas. Son muy útiles y recomendables para cualquier usuario.

El programa de dibujo en 3D Sketch Up es bastante simple y presenta una interfaz muy intuitiva. Pero sólo es recomendable si no se tiene una licencia de Autocad y un experto en el manejo. Si se poseen ambas, el programa no es de excesiva utilidad.

La suite de programas de oficina OpenOffice, o su variante StarOffice de Sun Microsystems, que se pueden descargar gratuitamente con el Google Pack, es una clara imitación de los programas de Microsoft Office. Son perfectamente compatibles y el usuario prácticamente no notará la diferencia entre un programa y otro. Por lo tanto la recomendación es favorable, ya que se reduce el coste de la licencia de Microsoft.

Como resumen final de la presente ponencia podemos destacar las ventajas e inconvenientes globales que encontramos en Google y sus herramientas. Como ventajas se pueden señalar:

- Precios económicos.
- Facilidad de uso.
- Rapidez.
- Calidad de búsqueda.

Como inconvenientes podemos destacar:

- Demasiados buscadores, debería centrarse todo de búsquedas desde un único cuadro o interfaz.
- En el campo del correo electrónico y de la mensajería instantánea se encuentra todavía bastante lejos de la calidad y las prestaciones de su más directo rival.
- Muchas de las herramientas se encuentran sólo disponibles en inglés o para Estados Unidos, lo que las hace poco viables para empresas multinacionales, con sucursales en todo el mundo.

Como impresión final diremos que las herramientas Google suponen un mundo muy interesante del que se pueden sacar muchos elementos positivos. La impresión global ha sido buena, aunque con el calificativo de matrícula de honor tan sólo podríamos calificar al Desktop, el Earth, el Docs & Spreadsheets y el Bloc de Notas. Es cierto que muchas de las herramientas son de uso personal, sobre todo para el ocio y esparcimiento individual, cada vez más herramientas se están desarrollando para empresas, por lo que sería recomendable seguir dentro de unos meses o quizás un año las evoluciones de estos productos.

Al margen de todas estas indicaciones, existe también una disminución del coste de las estaciones de trabajo que podrán ser más ligeras dados los menores requerimientos de almacenamiento y de instalación de software en local, lo que de nuevo supone un considerable ahorro.

Referencias

- [1] Anton Nijholt, "Google home: Experience, support and re-experience of social home activities", Information Sciences, Volume 178, Issue 3, 1 February 2008, Pages 612-630.
- [2] Jacques Blamont , "We the people: Consequences of the revolution in the management of space applications", Space Policy, Volume 24, Issue 1, February 2008, Pages 13-21.
- [3] Akhil Prasad, Aditi Agarwala and S. Saxby, "Copyright, Google and the digitisation of libraries Armageddon on the digital superhighway: Will Google's e-Library project weather the storm", Computer Law & Security Report, In Press, Accepted Manuscript, Available online 25 January 2008
- [4] "Google's Renewables Quest: Fast and Cheap", The Electricity Journal, Volume 21, Issue 1, January-February 2008, Page 7.
- [5] William Miller and Rita M. Pellen, "Libraries and Google", The Journal of Academic Librarianship, Volume 34, Issue 1, January 2008, Pages 84-85.
- [6] Jim Giles, "View from the top: Peter Norvig, Google's director of research", The New Scientist, Volume 196, Issue 2631, 24 November 2007, Pages 62-63.

Correspondencia (Para más información contacte con):

David Pecharroman Clemente.
Área de Proyectos de Ingeniería. Universidad de Oviedo.
C/ Independencia nº13, 33002, Oviedo (España).
Phone: +34 985 10 42 72
Fax: + 34 985 10 42 56
E-mail: david.pecha@api.uniovi.es
URL: <http://www.api.uniovi.es>