

# Recursos informativos en las redes

## Integración y personalización de contenidos, la clave del éxito de *Factiva*

Por Mari Carmen Marcos y Tomàs Baiget

EN UN ENTORNO tan competitivo como el de internet —en el que se ofrece gratis información “similar”—, *Factiva* ha optado por vender sus servicios a un precio que no es bajo, pero ofreciendo una esmerada selección de las mejores 8.000 fuentes de información de negocios y empresarial, contrastada e indizada.

Y no le va mal. Sus clientes, pocos y escogidos, entienden el producto y saben que vale la pena pagarlo. Les avalan *partners* de la categoría de *IBM*, *Microsoft*, *Oracle*, *PlumTree* o *People Soft* garantizando la funcionalidad de los productos tanto en plataformas propietarias como basadas en Unix.

### Una interfaz para todos y cada uno

Un aspecto que preocupa a los desarrolladores de sistemas de re-



En la búsqueda simple el usuario navega por las categorías de la taxonomía de industria, región o tema, o bien se dirige a la lista de empresas



La búsqueda avanzada permite el uso de operadores y realiza la consulta en el texto completo de los documentos

### Breve cronología de *Factiva*

- 1851. El alemán **Paul Julius Reuter** funda *Reuters* en Londres (de ahí que a pesar de tratarse de una empresa inglesa muchos pronuncien el nombre como en alemán: “róiters”).
- 1882. **Charles Dow**, **Edward Jones** y **Charles Bergstresser** fundan *Dow Jones & Co.* en Nueva York.
- 1889. *Dow Jones* inicia la publicación de *The World Street Journal*.
- A lo largo de estos años ambas empresas han estado suministrando información usando las tecnologías del momento (telégrafo, telex, online, web), coincidiendo con algunos cambios de nombre del servicio, por lo que resulta difícil dar fechas exactas de presentación de *DJI* y *RBB*.
- Una curiosidad: durante un par de años y hasta la disponibilidad definitiva del telégrafo, **P. J. Reuter** estuvo usando palomas mensajeras que atravesaban el Canal de La Mancha.
- 1971. Empieza a dar servicio experimental *Dow Jones News/Retrieval*, siendo uno de los hosts pioneros de la época online ascii.
- 1980's y 90's. *Reuters* es famosa por sus sofisticados (y caros) terminales multipantalla.
- 1999. *Reuters* y *Dow Jones* crean *Factiva* como una ‘joint venture’, uniendo *DJI* y *RBB*. Desde enero de 2000 su presidenta es **Clare Hart**.

## Productos de Factiva

- *Factiva.com*: portal web de consulta de información.
- *Alerts*: utiliza un servicio de mensajería instantánea para enviar las noticias que responden al perfil del usuario, tanto externas como internas, a su escritorio.
- *Integration*: a través de distintos productos se ofrece información especializada sobre el sector de actividad de la empresa.
- *Developer's kit*: conjunto de herramientas que facilitan la integración de los productos de Factiva en una intranet. Se trata de un API (*application programming interface*) basado en xml dirigido a la creación de interfaces.
- *Modules*: el usuario puede mantener un icono en la barra de tareas para el acceso directo a Factiva y emplearlo cada vez que quiera realizar una consulta, o bien tenerlo en el portal de la intranet y usarlo de igual forma. Existen dos productos de este tipo: *Tracking*, para el seguimiento de noticias de su perfil, y *Searching*, para efectuar búsquedas en la base de datos.
- *Fusion*: es el último producto lanzado por Factiva. Se trata de una herramienta que permite integrar diversos contenidos procedentes de distintas fuentes (intranet, web, suscripciones a boletines, noticias, memorias, informes, etc.) en un solo formato (xml) y clasificar todos usando una misma taxonomía.
- *Select*: distribución de noticias en xml de manera que el usuario decide cómo quiere que sea la presentación en cuanto a formato, estilo, es decir, que confecciona la interfaz a su medida. La información recibida del exterior se integrará en esa interfaz con la información producida por la propia empresa.
- *Publisher*: integra fuentes de Factiva, DJI y RBB Select indizadas. Dirigido tanto al usuario final como al gestor de contenidos, al documentalista y al webmaster de la empresa.
- *Public figures & associates*: Directorio de personas relevantes de la política y los gobiernos. Se actualiza continuamente y hasta ahora ha alcanzado las 280.000 personas. Se da información biográfica y profesional, así como un contexto económico y social del país en el que desarrolla su actividad.
- *Professional services*: consultoría para la implementación de soluciones personalizadas en gestión de la información.
- *Intelligent indexing*: sistema de indización semiautomática lanzado en 2001. Cuenta con un listado de términos del ámbito de los negocios dentro de los que se encuentran 50.000 empresas públicas, 250.000 empresas privadas y 1.500 temas, además de topónimos.

The screenshot shows the Factiva search interface. At the top, there are navigation links for 'Idioma de la interfaz', 'maletín', 'facturación al cliente', 'estadísticas de uso', 'lista de empresas', 'lista de cotizaciones', 'preferencias', and 'finalizar sesión'. The user is logged in as 'Dow Jones & Reuters'. Below the navigation, there are tabs for 'Respuesta', 'Seguimiento', and 'Páginas de noticias'. A search bar contains 'Texto libre/Indización' and 'Búsquedas guardadas'. A dropdown menu is open, showing 'Seleccionar una de las siguientes categorías de indización:'. The 'Industria' dropdown is set to 'Empresas españolas'. A list of companies is displayed, including 'Airtel Movil SA', 'Anzures Inversiones SA SIMCAV', 'Banco Popular Español SA', 'BANK OF SPAIN', 'CABLEVISION', 'CEVASA', 'Compañía de Inversiones Cinsa SA', 'Corporación Puig Eusa SL', and 'Endesa SA'. Below the list, there is a search bar with 'Texto libre' containing 'Movistar' and a dropdown for 'Buscar por texto libre en:' set to 'Artículo completo'. There are also options for 'Fuentes' and a date filter set to 'En el último mes'. At the bottom, there are buttons for 'Borrar búsquedas', 'Guardar búsquedas', and 'Buscar'.

La búsqueda por categorías puede combinarse con una búsqueda en texto libre para ajustar mejor la consulta al interés del usuario

cuperación de información en bases de datos es cómo descubrir necesidades de información en el usuario, que las desconoce hasta que le son presentadas. Se llama *ask* (*anomalous state of knowledge*)<sup>1</sup> al estado en que se encuentra

el usuario cuando sabe que necesita algo pero no sabe el qué y por tanto no puede pedirlo; ahí debe entrar el gestor de contenidos para facilitarle eso que no sabe qué es. La mejor forma que Factiva ha hallado para satisfacer las necesida-

des de sus clientes ha sido la personalización, tanto de los productos (preseleccionando las fuentes de información más adecuadas para cada uno), como diseñando interfaces de búsqueda adaptadas a ellos (teniendo en cuenta los diferentes tipos de usuarios que puede haber dentro de una misma organización).

Según esto, a continuación se describen los dos tipos básicos de búsqueda.

## Tarifas

Se adaptan a los requerimientos de cada empresa. Para dar una indicación, la cuota mínima inicial de Factiva.com es de 1.000 US\$ mensuales, con acceso ilimitado y 5 passwords simultáneos. El precio se va revisando al alza o a la baja, según el nivel de uso que haga el cliente.

Industria	
<input type="checkbox"/> Equipos y suministros médicos	
Código:	I372
Descripción:	Equipos y suministros médicos. Aparatos de laboratorio, instrumentos médicos y quirúrgicos, instalaciones y suministros quirúrgicos, equipos dentales, instrumentos oftalmológicos y veterinarios.
Origen(es):	Health Care > Equipos y suministros médicos
Fecha inicial:	1 de enero de 1984

Cada término de indización cuenta con un código identificativo (el mismo en todos los idiomas en que se presenta la interfaz) y una descripción sobre su uso

Mostrar noticias relacionadas

Empresa	Industria	Tema	Región
Airtel Movil SA	Telecomunicaciones	Contratos y pedidos	Países de la Unión Europea
sunia SA	Telecomunicaciones inalámbricas	Contratos no gubernamentales	Países europeos
Telefonica SA	Telecomunicaciones celulares	Noticias empresariales e industriales	Países mediterráneos
Vodafone Group PLC			España
Telefonica Moviles SA			Países de Europa occidental

A partir de cada documento recuperado es posible solicitar aquellos relacionados con éste, ya sea porque se cita en ambos alguna empresa o porque comparten términos de indización en la faceta de industria, tema o región

### 1. Búsqueda simple o estándar

—por categorías, que pueden ser de cuatro tipos: los sectores de la industria, la región geográfica, el tema sobre el que trata o el nombre de la empresa. Cada entrada se ramifica en otras más específicas. Este tipo de búsqueda mediante navegación o *browsing* facilita la recuperación de información agrupada por uno de los criterios citados y además favorece la serendipidad, es decir, la localización de

información de interés de una forma aleatoria;

—en texto libre, bien en todo el artículo o bien en algún campo (autor, titular, titular y primer párrafo u otros que se personalicen para un cliente determinado).

### 2. Búsqueda avanzada

Tal y como se muestra en los ejemplos (véase el cuadro) las posibilidades de combinación de tér-



Stand de Factiva en el último Online Information Meeting de Londres



### Ejemplos de búsqueda avanzada (extraídos de Factiva.com)

Artículos que contienen:

Por lo menos 5 referencias a "Microsoft".

Ej.: atleast5 Microsoft

"Vodafone" en el mismo párrafo que "telecomunicaciones".

Ej.: vodafone same telecomunicaciones

"Presidente" a 3 palabras de "Aznar", donde "Aznar" es la tercera palabra (puede ser entre 0-2 palabras), y los términos aparecen exactamente en este orden. Por ejemplo, Presidente Aznar, Presidente José María Aznar.

Ej.: presidente w/3 Aznar

"Mundial" a 5 palabras de "fútbol", donde "fútbol" es la quinta palabra (puede ser entre 0-4 palabras). Los términos deben aparecer exactamente en este orden. Por ejemplo, Mundial de fútbol.

Ej.: mundial adj5 fútbol

"Carrefour" a 4 palabras de la frase "ventas al por menor", donde "ventas al por menor" es el cuarto elemento (puede ser entre 0-4). Por ejemplo, "Carrefour aumenta las ventas al por menor en julio". Los términos pue-

den aparecer en cualquier orden.

Ej.: Carrefour near4 ventas al por menor

"Boeing 747" a 30 palabras de "British Airways", donde "British" es la palabra número 30 (puede ser entre 0-29 palabras). Los términos pueden aparecer en cualquier orden.

Ej.: boeing 747/N30/british airways

Cualquier palabra que empiece por "ganan" y acabe con el número mencionado de letras como máximo: ganancias, gananciales.

Ej.: ganan\$6

Cualquier palabra que empiece por telecom (truncamiento).

Ej.: telecom\*

"Méjico" o "México", o cualquier otra palabra de la que desconozca con qué letra se escribe (enmascaramiento de 1 carácter). Hay que introducir un mínimo de 2 caracteres antes de utilizar el signo ?

Ej.: Me?ico

### Fuentes españolas

Esta es una selección de las 91 fuentes españolas (del total de 122 en español, sumando las de Hispanoamérica). En la mayoría de casos *Factiva* ofrece las diferentes ediciones regionales de cada publicación también en texto completo.

ABC

Actualidad económica

Agencia EFE

Alimarket (alimentación)

Alimarket (construcción)

Aseguranza

Babelia

Channel partner

Ciberpaís

Cinco días

Comisión Nacional del Mercado de Valores

Computing España

Diario 16

Diario de León

Diario médico

Distribución actualidad

El mundo

El país

El periódico

Europa press

Expansión

Gaceta de los negocios

Hostelmarket

Hoy

Ipmark

La vanguardia

La voz de Galicia

Marca

Navegante.com

Nueva economía

PC actual

PR line España

PR newswire Europe

Punto market

Red market

Telecommunications

Redes & telecom

Telecommunications Reuters

Sectores DBK

Vnunet

*Factiva* distribuye también 3 fuentes en catalán: *El periódico de Catalunya*, *El periódico d'Andorra* y *Europa Press-Catalunya*

minos son muy variadas: se puede especificar frecuencia de aparición de la palabra de interés, cercanía entre palabras (adyacencia), truncamientos, etc.

Esta forma de búsqueda está principalmente dirigida a los documentalistas, no tanto a usuarios finales que no sean profesionales en la gestión de información.

### Cada usuario puede tener un servicio personalizado

Los documentalistas de las organizaciones clientes de *Factiva* crean —o ayudan a crear— perfiles según los intereses y necesidades de sus usuarios. Así, éstos pueden tener preseleccionadas determinadas fuentes, suscribirse a DSI (aquí llamadas “carpetas de seguimiento”), etc., con presentaciones de pantalla también personalizadas.

Para más información sobre los desarrollos de *Factiva* en relación con las intranets pensadas para que en ellas tengan un papel activo los profesionales de la información recomendamos al lector que visite las páginas:

<http://factiva.com/infopro>

### Nota

1. Expresión acuñada en **Belkin, N.; Oddy, R.; Brooks, H.** “ASK for information retrieval: Part I. Background and theory”. En: *Journal of documentation*, 1982, v. 38, n. 2, pp. 61-71.

### Bibliografía

**Conhaim, Wallys W.** “Upgrading from Dow Jones interactive to Factiva.com”. En: *Link-up*, 2002, v. 19, n. 4, julio-agosto 2002.

*Factiva*. “Onboard the indexing train: a visit to Barcelona”. Consultado en: 6-12-02  
[http://www.factiva.com/contentcomm/articles/ep01article\\_barcelona.asp](http://www.factiva.com/contentcomm/articles/ep01article_barcelona.asp)

**Hane, Paula J.** “Factiva.com gets updated”. En: *Information today*, 2002, 30 septiembre. Consultado en: 6-12-02  
<http://www.infotoday.com/newsbreaks/nb020930-1.htm>

**Quint, Barbara.** “Factiva launches ‘Factiva fusion’ for enterprise digital integration. En: *Information today*, 2002, 14 octubre. Consultado en: 6-12-02  
<http://www.infotoday.com/newsbreaks/nb021014-1.htm>

## Entrevista con Simon Alterman



*Simon Alterman, vicepresidente de Factiva. Entró en Reuters en 1980 y sucesivamente trabajó como corresponsal en los EUA, México, Chile, España, Bélgica y Luxemburgo. En 1993 fue nombrado jefe de la oficina en el Benelux.*

Aprovechando su estancia en Barcelona, hemos tenido ocasión de entrevistar a **Simon Alterman**, vicepresidente y responsable de contenidos de *Factiva*, en las oficinas de *Factiva-Reuters* en esta ciudad en las que funciona uno de los 8 equipos de indización repartidos por diversos lugares del mundo, además del personal dedicado a la compra de contenidos (fuentes de información) y marketing locales.

*Usted tiene una triple visión de la información, por su larga experiencia como periodista, el trabajo en una empresa como Factiva (y antes en Reuters), y como responsable de un equipo de documentalistas que indexa información para documentalistas. ¿Es posible compaginar los tres puntos de vista sin que ninguno de ellos se vea minusvalorado? ¿Qué sinergias se crean entre las 3 facetas?*

—No veo ningún inconveniente en aunar las tres perspectivas, sino todo lo contrario: desde el punto de vista del periodista la noticia es un servicio público, desde el empresarial es un producto que tiene su valor y que in-

teresa como tal a los clientes y, como contenido informativo que es, puede someterse a un tratamiento documental que va a dotarla de valor añadido que a su vez la convierte de nuevo en un producto de interés para los clientes.

Yo creo que la experiencia como periodista me hace ver la noticia como una entidad de gran valor. Y, sin duda, la buena información tiene un valor comercial.

***En los últimos años se habla constantemente de lo global y lo local. ¿Cómo afecta esta doble realidad a las necesidades y consultas de información de los usuarios? ¿Qué peso tiene la información local?***

—Actualmente nos encontramos inmersos en un fenómeno de globalización que viene potenciado en parte por la desaparición de fronteras, entendida desde el punto de vista de las nuevas tecnologías. De forma paralela, los países más desarrollados están impulsando la información local. *Factiva* considera importante adaptar sus productos a esta doble necesidad de sus clientes: información global, internacional, por un lado, local y cercana por otro. De hecho, nuestras interfaces se ofrecen en varios idiomas, por ejemplo, nuestra sede en Barcelona trabaja en diez idiomas europeos para ofrecer los descriptores en todos ellos y ofrecemos productos informativos locales —incluimos una parte importante de fuentes del país del cliente, incluso de su región—.

En el caso concreto de España, la interfaz de *Factiva.com* se tradujo al español después de tener la versión inglesa, francesa y alemana. Posteriormente se ha hecho la italiana y la japonesa, y seguirán otras.

***¿Quién puede ser cliente de Factiva? ¿Se dirige sobre todo a las grandes empresas?***

—Por el momento nuestra actuación viene dada por el contexto

en el que nacimos, con unos "padres" como *Reuters* y *Dow Jones*. Cualquiera puede contratar un código de acceso, pero de hecho nuestro mercado principal lo constituyen las consultoras y las grandes empresas, que por otra parte son las únicas que además de valorar pueden pagar un servicio de alta calidad. Nosotros no somos cualquier portal de los que se encuentran por internet en los que "todo vale". Además de contenidos contrastados, con fuentes de información muy acreditadas, ofrecemos servicios personalizados a los usuarios, lo cual de entrada requiere cierta inversión inicial.

***En su web hay bastante información gratuita para formación de los documentalistas. Suponemos que esto obedece no sólo a marketing institucional sino también a formar en las líneas que precisamente interesan a Factiva: vender a través de las intranets. ¿Es así?***

—En esto seguimos una estrategia parecida a otros proveedores de información "clásica" (por llamarla de alguna manera): buscamos establecer una alianza con los expertos en información de las organizaciones clientes. Es evidente que si en éstas se decide instalar sistemas de información —intranets o lo que sea— nosotros debemos procurar estar a su lado para ayudarles a canalizar nuestro producto. Así salimos beneficiados todos: ellos ofrecen un buen servicio, rentable para su empresa, y nosotros vendemos. Tal y como lo plantea Vd. en su pregunta podría parecer que en nuestro web hay "señuelos" para los profesionales. No es así. Nosotros lo que intentamos es simplificar la difícil puesta en común de oferta y demanda con la interfaz adecuada, con el profundo convencimiento de que quedarán satisfechos. Somos los primeros interesados en que ello sea así.

Además, nuestra estrecha colaboración con el profesional de la

información es básica, pues el usuario final muchas veces no conoce o no sabe distinguir (o no puede, por falta de tiempo) las fuentes de información apropiadas —y este problema estoy seguro que los lectores de EPI lo viven a diario—.

***Las tarifas son un reflejo de la política de la empresa en relación con los usuarios. ¿Qué tipos de tarifa existen en Factiva? (suscripción con un mínimo, pay-per-use o pay-as-you-go para usuarios pequeños...). ¿Qué sistemas de pago se emplean?***

—Efectivamente, en parte puede deducir la respuesta a su primera frase observando nuestra estructura de tarifas. Aunque *Dow Jones* sí tiene un servicio facturado según el consumo (se puede pagar mediante *Visa*), nosotros no lo tenemos. Ofrecemos una gran variedad de posibilidades, adaptadas a cada usuario. Evidentemente esto es viable sólo si se tiene un número limitado de ellos, pues requiere un esfuerzo de adaptación por nuestra parte. No somos un servicio dirigido a un gran público desconocido sino a unos usuarios concretos con los cuales negociamos las condiciones de uso (fuentes de información que les interesan, número de usuarios simultáneos, etc.).

***¿Cuál es el panorama del mercado español?. ¿Somos mejores productores o consumidores de información?, ¿han hecho algún estudio sobre qué y cuánto producimos y consumimos? España se caracteriza por tener mucha pyme...***

—Sí, es cierto, pero también hay muchas empresas grandes. *Reuters* siempre ha tenido muy buenos clientes en España, especialmente entidades financieras, consultoras, empresas energéticas, laboratorios farmacéuticos... Ello justifica la plantilla de personal que tenemos trabajando en nuestras oficinas de Madrid y Barcelona recogiendo información local,

tanto para España como para exportar a otros países. Quizá al público le suene más nuestra actividad de información financiera, cotizaciones de bolsa, etc., pero por ejemplo el *Reuters business briefings*, que *Factiva* ha heredado, se vende muy bien desde hace años. Nosotros estamos contentos con el mercado español y no somos una de esas advenedizas “puntocom” de futuro incierto.

### **¿Qué criterios se han tenido en cuenta para crear la taxonomía y aplicar los descriptores?**

—Nuestra taxonomía se basa en las que utilizaban *Dow Jones Interactive* y *Reuter Business Briefing* respectivamente. Para su elaboración se creó un equipo de trabajo que hizo la fusión de ambas y probó la capacidad del nuevo producto para ser aplicado. Se trata de una taxonomía de temática general dirigida a la descripción de temas fundamentalmente comerciales e industriales. Cada descriptor tiene asignado un código numérico, y este código coincide en todos los idiomas en los que están los descriptores, de manera que la lengua usada para indizar y recuperar los documentos no va a ser un inconveniente, ya que hay una equivalencia de descriptores.

La taxonomía cuenta con más de 1.300 términos para designar temas y regiones, y con 300.000 correspondientes a empresas (unas 50.000 públicas —o sea, que cotizan en bolsa— y el resto privadas). En el caso de las empresas es necesario llevar un control continuo para actualizar los datos: creación de nuevas empresas, desaparición de otras, fusión de varias, segregaciones, cambios de nombre, etc., para evitar pérdidas de información en las búsquedas. Por ejemplo, si un usuario busca una empresa debe recibir también información de esa misma organización con un nombre anterior o posterior al que él introduce en la búsqueda.

Para la aplicación automatizada de la taxonomía a la indización se cuenta con un grupo de “documentos ejemplo” para cada término. Cada vez que entra un nuevo documento para ser indizado, el programa —producido por *Inxight Software*, que funciona con el algoritmo *kNN* (*key nearest neighbor*)— realiza un análisis del texto de tipo lingüístico para encontrar la raíz de las palabras; luego compara el resultado con los “documentos ejemplo” y realiza un cálculo estadístico para detectar la frecuencia de los términos en el documento. En función de este análisis probabilístico el sistema propone los descriptores y da una estimación de la fiabilidad de la indización que ha hecho. Si el nivel de fiabilidad no es alto, el documento pasa por un documentalista que refinará la indización. Esto es lo que constituye el *Factiva intelligent indexing*.

### **¿Qué puede mover a un usuario español a hacerse cliente de Factiva, frente a competidores como Lexis-Nexis, Dialog, Thomson Financial, OneSource y hasta Google Appliance, entre otros?**

—Factiva aún tiene una presencia física en todo el mundo, por lo que tiene alcance global, con un enfoque local para las necesidades de este tipo de información para nuestros usuarios.

Además, la nueva plataforma *Factiva.com* responde a una nueva sociedad en la que la información es variada y abundante. Nuestra solución es integrar toda la información en esta plataforma, de manera que el cliente tenga todo lo que necesita en un mismo lugar, sin recurrir a diversas fuentes. La forma de integrar la información externa en la intranet de la empresa la elige el cliente, para lo cual nosotros le damos un abanico de posibilidades con los productos *Factiva Modules*, *Factiva Publisher* y *Factiva Developers Kit*.

***Factiva ofrece un servicio de asesoramiento a medida (consultoría), que se cobra por separado. Con la casuística tan grande que existe (hard, soft, y sobre todo distintas necesidades...) ¿resulta rentable tanto para Factiva como para los clientes iniciar el proceso de meter su información en las intranets de éstos?***

—Bueno, Vd. se refiere a *Factiva fusion*, que lanzamos a mediados de octubre de 2002. Nosotros tenemos *Factiva professional services*, que es una división de consultoría que se encarga de estudiar la casuística de cada cliente. Primero realiza lo que llamamos una “Valoración del conocimiento en la empresa” y a partir de aquí identifica las necesidades y las posibles soluciones, tanto de software como de fuentes de información, sin olvidar las internas y las que pueda aportar de otros proveedores. Por un lado *Factiva fusion* es capaz de manejar más de 800 formatos de documentos (increíble, pero se usa esa cantidad de formatos distintos por parte de infinidad de aplicaciones existentes en el mercado, por ej., cualquiera de los de MS Office —doc, ppt, xls, mdb—, pdf, html, stm... El sistema lo convierte todo a Unicode y lo etiqueta en xml. Es de destacar que en el caso de documentación interna de una compañía, *Factiva* respeta los privilegios de acceso al documento (mediante passwords) que pudieran existir. También es interesante el hecho de que el servicio es adaptable o personalizable por subgrupos dentro de una misma organización.

En cuanto a hardware tampoco se producen incompatibilidades pues el sistema puede instalarse en *Windows 2000*, *Red hat linux 7.2* y *Sun solaris*.

Cuando se instala un sistema de información la “complicación” y la “sencillez” son términos relativos: todo depende de los medios técnicos y de know-how con que se cuenta.