



# Aurrera!

Nº 32

Diciembre de 2008

Boletín Divulgativo de Nuevas Tecnologías en Informática y Telecomunicaciones

Publicado por el Gabinete Tecnológico  
Dirección de Informática y Telecomunicaciones

## ÍNDICE

➤ Las redes NGN (*Next Generation Network*) o Redes Convergentes

Pág. 2

➤ El mundo de SAP

Pág. 6

➤ Alboan:

Agencia Vasca de  
Protección de Datos

Pág. 10

➤ Breves:

Aniversario del  
ordenador portátil

Windows 7, el sucesor  
de Vista

Pág. 12

Como todos bien sabemos, el mundo de las Nuevas Tecnologías está en constante evolución; y las redes que soportan todos los servicios corporativos también lo están. En esta ocasión, estudiamos cuales serán las principales características de la próxima generación de redes, es decir, las llamadas **redes NGN** ó **redes Convergentes**.

El segundo tema, por su parte, titulado “**El mundo de SAP**”, pretende darnos una idea de los distintos módulos que componen la solución informática SAP ERP, sucesora del famoso paquete informático empresarial SAP R/3. Este es un tema que consideramos de actualidad en nuestra organización, ya que en el caso del Gobierno Vasco, y de cara a la nueva versión del GIP -el cual ha sido bautizado como **EIZU-**, el sistema de información seleccionado se basa en el módulo de recursos humanos SAP-HCM (*Human Capital Management*), por lo que es conveniente saber cómo está conformado y cómo funciona.

Por otro lado, dada la importancia que tiene la protección de datos de carácter personal, y que es necesario tener en cuenta en todo momento en nuestro trabajo diario, incluimos en esta ocasión un artículo de la **Agencia Vasca de Protección de Datos**, donde nos detallan, de primera mano, cuales son sus funciones en el ámbito de la protección de datos, así como sus últimas actuaciones durante 2008. Además, nos comentan las principales características que tendrá su nueva aplicación (llamada **e-RRegistro**) que tienen previsto poner en marcha en breve.

Por último, y dentro del apartado Breves, miramos tanto al futuro como al pasado. Empezamos por repasar la historia de los **portátiles** actuales, viendo cuales fueron sus orígenes y sus antecesores; y, por otro lado, analizamos las principales características del que será el próximo sistema operativo de Microsoft: el **Windows 7**.

P.D.: para cumplir con la tradición navideña de estas fechas...

*Felicidades y Próspero Año Nuevo.*

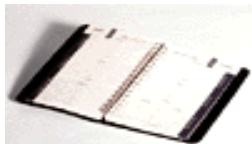
*Zorionak!!!*



## Las redes NGN (*Next Generation Network*) o Redes Convergentes



Hoy en día, el objetivo de todo sistema es tender a la convergencia<sup>(1)</sup>, comunicarnos desde cualquier sitio, con cualquier dispositivo y en cualquier momento. Permitiendo, además, que cada cual administre su tiempo y sus comunicaciones. Esto se conseguirá con la evolución de las redes específicas por servicios hacia una red única.



### DICCIONARIO

<sup>(1)</sup> **Convergencia:** acción y efecto de converger. En el caso de dos ó más líneas, que éstas tiendan a unirse en un punto, concurrir al mismo fin ó aproximarse a un límite.

<sup>(2)</sup> **ARPU:** *Average Revenue Per User*, ingresos medios por usuario. Es la media o promedio de ingresos obtenidos por usuario por parte de una compañía de servicios con una base estable de usuarios. Es un indicador fundamental en la toma de decisiones, sobre todo en las de tipo comercial, a la hora de establecer estrategias (bastante utilizada en el sector de las telecomunicaciones).

Actualmente la tendencia es integrar todo tipo de servicios en la conocida infraestructura de red IP (*Internet Protocol*), es el modelo "Todo IP" (*All IP*), pero lo que está claro es que este modelo, desde diferentes puntos de vista, tiene ciertas carencias y limitaciones, como pueden ser su calidad, seguridad, capacidad, fiabilidad...

Estas carencias han sido suplidas por multitud de equipos y protocolos, modelos en definitiva, que permiten el acceso a un gran número de servicios multimedia, tanto a clientes residenciales como a clientes corporativos.



Dichos modelos son conocidos como modelos de Red de Nueva Generación ó *Next Generation Network* (NGN), y no son sino redes convergentes, basadas en tecnología IP, que transportan información y servicios, y que pueden ser desplegadas tanto por operadores como por empresas.

En una misma red pueden convivir servicios diferentes, como voz, datos y contenidos multimedia, con el consiguiente ahorro de inversión y con una capacidad mayor que la de las redes tradicionales. Este ahorro de inversión del que hemos hablado reside en el hecho de no tener que desplegar diferentes redes, así como en la posibilidad de desplegar nuevos servicios sin

preocuparnos por la infraestructura, que ya está disponible, incluyendo una gestión más sencilla de la misma.

**"El reto es construir una red que sea capaz de resistir la avalancha de tráfico de banda ancha que se va a producir durante los próximos años."**

Para el operador de red, una de las ventajas es que puede ofrecer una cartera de servicios a un amplio número de clientes a un precio inferior a las soluciones clásicas. Lo que significa obtener un ROI (*Return of Investment*, retorno de la inversión) más alto y mejorar su ARPU<sup>(2)</sup>.

Un caso práctico es el teletrabajo: estas redes van a permitir trabajar desde casa, con un único dispositivo, y con los mismos servicios de los que se dispone en el puesto de trabajo tradicional. Es el concepto de hiperconectividad.

### EVOLUCIÓN DEL MODELO IP

Las redes IP han sido desde siempre el modelo para la transmisión de datos [ver cuadro "*Velocidades de transmisión*"], mientras que las redes de voz iban por otros derroteros, por eso el mercado sufrió una clara segmentación; no obstante, con el paso del tiempo, el modelo ha evolucionado desde un **modelo vertical** (la red y los servicios aparecen claramente ligados) hacia un modelo vertical-intermedio (se mezclan redes y servicios), para finalizar con un **modelo horizontal**, donde la independencia entre redes y servicios es absoluta; este hecho viene motivado por los siguientes factores:

- La primacía del modelo de Internet.
- La necesidad de entendimiento entre las diferentes redes.

- La necesidad de compartir infraestructuras.
- Ahorro de inversión (junto con la simplificación de la gestión y el mantenimiento de las redes).
- Puesta en marcha de aplicaciones y servicios en un plazo de tiempo más corto.
- La reducción de costes.

Todo ello nos lleva a una necesaria evolución en el modelo de red actual hacia la llamada NGN.

## CONCEPTO NGN: DIFERENTES VISIONES

Según sea el escenario en el que nos situemos, la definición que se da de NGN es diferente. Como anteriormente hemos apuntado, hasta hace bien poco la separación entre el área de la voz y de los datos era un hecho constatable, por lo que sus normas han sido diferentes; mientras las referidas a la voz eran de obligado cumplimiento, las otras normas, las referidas a los datos, eran recomendaciones y consensos entre diferentes fabricantes. Todo ello ha marcado la visión hacia lo que denominamos NGN, por un lado esta la visión desde el punto de vista de la voz:

- Servicios provistos a través de la interconexión de redes sobre terminales *inteligentes* y *no inteligentes*.
- La red posee la inteligencia y el control de los servicios, adaptándose a estos en función de las necesidades de los usuarios.
- Evolución de la actual red telefónica para adaptarse a los servicios multimedia, siendo el desarrollo y provisión de servicios una cuestión de los operadores públicos de red, que se

desarrollarán sobre interfaces abiertas.

Y por otro, la relacionada con los datos e Internet:

- La red dará soporte a terminales inteligentes, los cuales controlarán las sesiones establecidas.
- Los servicios no dependerán de la red, esto es, se basarán en la interacción entre terminales inteligentes, y los servicios tradicionales – conocidos como *legacy*<sup>(3)</sup>– verán disminuir su importancia.

**“Pasaremos de hablar de Megas y Gigas a hablar de Terabites y Petabites.”**

Para los usuarios, la primera distinción será por tipo de cliente (residencial y empresarial), con objetivos y perspectivas completamente diferentes. Mientras que a los primeros (clientes residenciales) les interesa mejorar los actuales servicios, con unos costes bajos y una amplia oferta de entretenimiento, a los segundos (los clientes empresariales) les interesan los servicios tradicionales, como pueden ser los servicios de voz, las redes privadas virtuales...

## DESDE LAS REDES CLÁSICAS, PASANDO POR INTERNET, HASTA LLEGAR A LAS REDES NGN

Las redes clásicas tenían unas premisas claras, la

### VELOCIDADES DE TRANSMISIÓN

En el ámbito de las telecomunicaciones, un kilobit son 1.000 bits ( $10^3$ ). Este concepto se utiliza para medir la cantidad de datos **transmitidos** por segundo entre dos puntos, y su abreviatura es kbps. Aunque el bit es una unidad del sistema numérico binario, los bits en comunicaciones de datos son impulsos eléctricos, e históricamente se han contado utilizando el sistema numérico decimal.

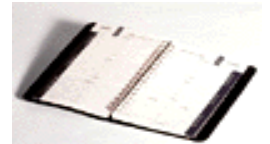
Por ejemplo, la velocidad de transmisión de un módem de 56K (56 kbps) sería 56.000 bits por segundo ( $56 \times 1000$ ).

Si bien, actualmente, hablamos de unidades como Megabits (Mb), es decir,  $10^6$  bits; y de Gigabits (Gb),  $10^9$  bits ó  $10^3 \times 1\text{Mb}$ , en un futuro hablaremos de Terabits (Tb),  $10^{12}$  bits e, incluso, de Petabits (Pb), es decir,  $10^{15}$  bits.

De todas formas, debe tenerse en cuenta que las unidades de velocidad de transferencia de información, tal y como hemos comentado, se relacionan en potencias de 10, en lugar de potencias de 2 como ocurre en el caso de las unidades de información referidas a **almacenamiento/procesamiento**, donde:

✓ 1 kB = 1024 bytes =  $2^{10}$  bytes

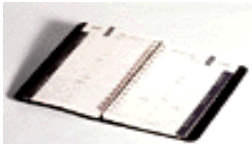
✓ 1 kB = 1024 bytes =  $(2^{10}) \cdot 8 \text{ bits} = 2^{13}$  bits



### DICCIONARIO

<sup>(3)</sup> **Legacy**: referido a sistemas informáticos, un **sistema legacy** es un sistema heredado; es decir, un sistema informático (equipos y/o aplicaciones) que se ha quedado anticuado u obsoleto, y que continua siendo utilizado por el usuario (organización o empresa) y no quiere o no puede ser remplazado o actualizado de forma sencilla.

Las posibilidades ante esta situación son, por un lado, seguir con dicho sistema (los costes de mantenimiento serán cada vez más elevados), y, por otro, plantearse la migración del mismo, lo que puede conllevar riesgos de negocio significativos. Técnicas de ingeniería de software y técnicas SOA (arquitectura orientada a servicios) pueden ser también alternativas para este tipo de sistemas.



## DICCIONARIO

<sup>(4)</sup> **IPTV**: son las siglas en inglés de *Internet Protocol Television*, o Televisión sobre el protocolo IP. Desarrollado basándose en el video-streaming, permitirá el servicio conocido como “*video bajo demanda*” (los contenidos llegarán cuando el cliente los solicite), usando conexiones de banda ancha sobre el protocolo IP.

primera era que el ancho de banda era un bien escaso, y por lo tanto caro, y que los servicios proporcionados estaban claramente unidos a la infraestructura de red disponible: visión vertical de los servicios. Todo ello conllevaba que cada vez que se desplegaba un nuevo servicio la infraestructura era muy poco flexible, no soportaba la distribución masiva de contenidos, se reservaban recursos específicos de red, y el equipamiento era complejo y caro.

La aparición de Internet supuso una auténtica revolución, y su desarrollo a escala global se convirtió en un punto de inflexión, es decir, los operadores cambiaron radicalmente su enfoque en lo que se refiere a las redes de voz y datos, así mismo obligó a realizar una reconsideración de todo el entorno. Los usuarios cambiaron su forma de ver los servicios, un nuevo modelo que no estaba sujeto a un operador concreto. Aparece una corriente que apuesta por una solución común basada en IP (*All-IP*), que, como ya hemos comentado en la introducción, tiene sus carencias y limitaciones.

Es aquí donde surge el concepto NGN, que intenta suplir las carencias del modelo IP. Es una solución para la convergencia de las diferentes redes, con interfaces de alta velocidad, con

seguridad y calidad garantizadas, y que asegura el despliegue de servicios actuales y está preparada para los servicios futuros.

**“Las nuevas aplicaciones de video online son grandes consumidoras de ancho de banda, y servicios como IPTV<sup>(4)</sup> y Video a la Carta (VoD) están causando un gran impacto en la red.”**

La evolución hacia este tipo de redes, según los expertos, deberá ser no traumática, es decir, manteniendo las soluciones existentes mientras se produce esta evolución, planteándose esta en varias fases, desde el núcleo de la red hasta los accesos a la misma, todo ello de una forma progresiva.

## DEFINICIONES DE NGN

De entre las múltiples definiciones existentes, os detallamos a continuación las dos más

### ETAPAS PARA IMPLANTAR UNA RED CONVERGENTE

Implantar una red convergente requiere una nueva estructura organizativa, combinando las redes de voz y datos; las etapas a desarrollar son las siguientes:

- **Etapas 1: Analizar el entorno de su sistema de telefonía ya disponible.**

Análisis exhaustivos de todos los parámetros del sistema de telefonía actual utilizado (información histórica de la centralita tradicional, medición de los recursos, patrones de uso, uso de aplicaciones como el correo de voz y contestadores automáticos, estadísticas de uso...)

- **Etapas 2: Evaluar su red.**

Conocer el comportamiento de la red, contrastar la capacidad de ancho de banda y los requerimientos de ancho de banda de la voz. Utilización de métodos de medición estándar de calidad de llamadas, establecer políticas de calidad de servicio, organizar el tráfico VoIP mediante grupos de usuarios de red de

área local.

- **Etapas 3: Ejecutar un programa piloto.**

Definiendo claramente expectativas, ámbito y acordar las entregas parciales y el criterio de éxito.

- **Etapas 4: Implantar su red convergente.**

Utilizar la ayuda de las herramientas de software para realizar esta etapa: analizadores de protocolo de red, herramientas VoIP dedicadas, herramientas de supervisión de redes convergentes...

- **Etapas 5: Gestionar su entorno.**

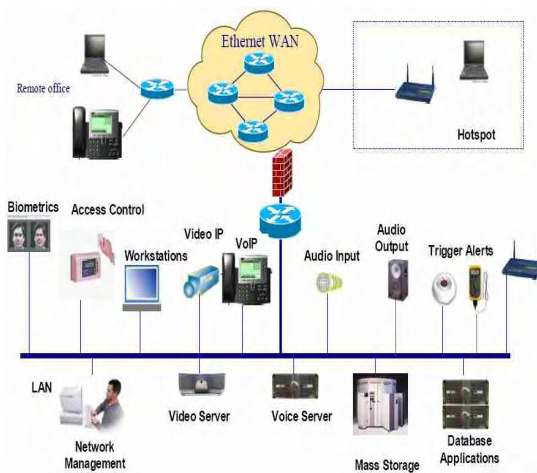
Fundamental: evitar el tiempo de inactividad, es decir, aumentar el tiempo medio entre fallos. Para ello es importante disponer de un único punto de control desde el cual ver y gestionar todos los puntos de la red.

- **Etapas 6: Planificar las nuevas aplicaciones.**

La implantación de VoIP tiene una ventaja, es la capacidad de añadir rápidamente nuevas aplicaciones aprovechando la red existente.

significativas:

1. “NGN es una red funcional multiservicio, basada en tecnología IP, producto de la evolución de las actuales redes IP, con la posibilidad de ofrecer servicios diferenciados acordes a la calidad del servicio demandada por las aplicaciones de cliente.”
2. “Red única y abierta, de paquetes, basada en estándares, capaz de soportar un gran número de aplicaciones y servicios, con la escalabilidad necesaria para afrontar las futuras demandas de tráfico IP y con la flexibilidad adecuada para responder



*rápidamente a las exigencias del mercado.”*

Una red NGN no es sino una *caja negra* que aglutina servicios, tanto actuales como futuros, y que debe poseer las siguientes características:

- La convergencia de voz (fija y móvil), video y datos se hará sobre la misma red.
- La infraestructura de transporte y comunicación debe ser de datos.
- La red de conmutación de paquetes debe ser IPv4/IPv6 y soporte MPLS<sup>(5)</sup>.
- Soportará políticas de Calidad de Servicio (QoS).
- Será segura, escalable, fiable y disponible.

## RETOS DE SEGURIDAD EN LAS REDES NGN

Para la correcta operación de las redes NGN se deben tener en cuenta los siguientes aspectos referidos a la seguridad:

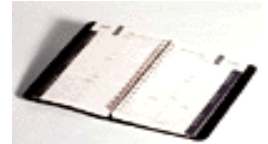
- Establecer relaciones de “confianza” en dos ámbitos claramente diferenciados, por un lado, del operador respecto de la red, y por otro lado,

del usuario hacia el operador, a través de SLA’s (acuerdos de nivel de servicio entre cliente y operador) bien definidos. Afectará también al acceso legal de contenidos y al manejo de la gestión de derechos digitales.

- Control de acceso y autenticación, verificación de autorizaciones de usuarios que acceden a servicios concretos, mediante firewalls, certificados digitales, infraestructuras de PKI (clave pública)..., el proceso de registro (para usuarios fijos y móviles) deberá tener en cuenta los permisos de acceso, privilegios, etc.
- Confidencialidad, evitando en todo momento el acceso a información no autorizada, utilizando técnicas de encriptación en el interfaz de acceso, en la comunicación de usuario y en la señalización.

**“Es muy importante definir un marco regulatorio en el cual se favorezca la competencia entre todos los operadores.”**

- Seguridad en las comunicaciones, asegurar que la información deseada fluye únicamente entre el origen y destino requeridos, por uso de métodos de enrutamiento especializados como MPLS, VPNs, etc., que asignarán caminos separados por tipo de flujo.
- Integridad, esto es, evitar la modificación no autorizada de datos y la entrega correcta extremo a extremo con métodos como firma digital, antivirus, etc.
- No rechazo, asegurando que las acciones acordadas en cada contrato no sean negadas.
- Disponibilidad, asegurar la aceptación de accesibilidad de servicio y datos según los términos acordados en los SLA’s y la Calidad de Servicio por medio de los adecuados métodos de dimensionado, previsión, diseño redundante, asignación dinámica y enrutamiento dinámico.
- Privacidad, evitando los perfiles no autorizados, la revelación de información o su modificación por métodos de acceso cerrado y la encriptación.



## DICCIONARIO

<sup>(5)</sup> **MPLS:** Multiprotocol Label Switch, mecanismo de transporte de datos estándar que opera entre la capa de enlace de datos y la capa red del modelo OSI. Tiene su origen en el entorno de las redes ATM.

Las principales aplicaciones de MPLS actualmente son:

- Los servicios de Red Privada Virtual (VPN), tanto de nivel 2 como de nivel 3.
- Los servicios de transporte para redes tradicionales (TDM - Time Division Multiplexing-, FR - Frame Relay- y ATM)
- El soporte a ingeniería de tráfico para las redes IP.
- El soporte de fiabilidad para los servicios de cliente final.

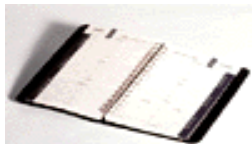
Recordar que IP es un servicio **NO orientado a conexión**, es decir, no mantiene un estado de conexión entre dos nodos y no ofrece circuitos virtuales.



## El mundo de SAP



Son muchos los que en alguna ocasión habrán oído hablar de términos como SAP R/3 y ABAP. Sin embargo, también serán muchos los que desconocen, a día de hoy, qué hay realmente detrás de esas siglas y su significado.



### DICCIONARIO

<sup>(6)</sup> **SAP**: Son las siglas en alemán de *Systeme, Anwendungen und Produkte* o Sistemas, Aplicaciones y Productos, por las que es conocida la empresa alemana, la cual tiene su sede principal en Walldorf.

SAP fue fundada en 1972 en la Ciudad de Mannheim, Alemania, por antiguos empleados de IBM (Claus Wellenreuther, Hans-Werner Hector, Klaus Tschira, Dietmar Hopp y Hasso Plattner) bajo el nombre de "*SAP Systemanalyse, Anwendungen und Programmentwicklung*". El nombre fue tomado de la división en la que trabajaban en IBM.

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



El sistema de Gestión Integrada de Personal (GIP) del Gobierno Vasco, es uno de los sistemas de información de carácter corporativo más importantes del que hacen uso todos los Departamentos y Organismos Autónomos del Gobierno. En noviembre de 2003 el Departamento de Hacienda y Administración Pública realizó un estudio de las alternativas técnicas para su evolución y adaptación a las nuevas necesidades que iban surgiendo. Como consecuencia de ello, mediante **Acuerdo de Consejo** de Gobierno, en septiembre de 2006 se aprobó el proyecto de estructuración, desarrollo e implantación del nuevo modelo del GIP. A través de ese acuerdo se establecieron las directrices organizativo-funcionales del propio GIP, así como la adopción del nuevo sistema informático para su gestión, en este caso, **SAP**.

A lo largo del presente artículo se realizará un breve recorrido por los distintos módulos que componen el amplio "mundo SAP" y sus principales características.

### SAP

SAP<sup>(6)</sup> es actualmente uno de los mayores proveedores de software empresarial del mundo (junto a Microsoft y Oracle). Esta empresa comercializa un conjunto de aplicaciones de software de soluciones integradas, entre las que cabe destacar mySAP Business Suite.

A día de hoy, SAP es el mayor fabricante de software de Europa con 12 millones de usuarios. A finales de 2005, por ejemplo, esta compañía empleaba a 35.873 personas en más de 50 países.

Uno de los productos más reconocidos de esta empresa es el ERP, antes llamado SAP R/3. Este sistema comprende distintos módulos, completamente integrados, que abarcan prácticamente todos los aspectos de la

administración empresarial. Ofrece un sistema único que soporta todas las áreas corporativas. Gracias a ello, SAP proporciona la oportunidad de sustituir un **gran número de sistemas independientes**, que se han desarrollado e



instalado en organizaciones ya establecidas, por un sólo **sistema modular**. Cada módulo realiza una función diferente, pero está diseñado para trabajar con otros módulos. Está totalmente integrado, ofreciendo compatibilidad a lo largo de las funciones de una empresa.

Después de haber dominado el mercado durante muchos años, la empresa afrontó una mayor competencia por parte de Microsoft e IBM. Por esa razón, en marzo de 2004, cambió su enfoque de negocio y creó la "plataforma" que desarrolla y utiliza actualmente: su software NetWeaver.

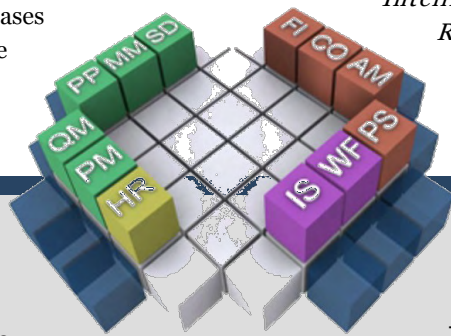
En este sentido, indicar que también Microsoft ha desarrollado una plataforma basada en la Web llamada **.NET**, mientras que IBM ha desarrollado la suya propia, denominada, en este caso, **WebSphere**.

A comienzos de 2004, SAP sostuvo conversaciones con Microsoft sobre una posible fusión. Las empresas dijeron que las conversaciones finalizaron sin un acuerdo. Sin embargo, a comienzos de 2006 fue anunciada una alianza muy importante entre SAP y Microsoft para integrar las aplicaciones ERP de

SAP con las de Office de Microsoft, todo ello bajo el nombre de proyecto "Duet".

## PRODUCTOS SAP

SAP trabaja principalmente en el sector de software de planificación de recursos empresariales (o ERP<sup>(7)</sup>). El principal producto de la compañía es el software SAP ERP, conocido anteriormente como SAP R/3, en el que la **R** significaba *procesamiento en tiempo real* y el número 3 se refería a las tres capas de la arquitectura de proceso: bases de datos, servidor de aplicaciones y cliente. El predecesor de R/3 fue R/2.



## MÓDULOS SAP

El **ERP**, antes **R/3**, es el producto más conocido de SAP y se trata, básicamente, de un software para la gestión de las organizaciones. Consiste en un sistema integrado de gestión que permite controlar todos los procesos que se llevan a cabo en una empresa. Los módulos más significativos son estos:

- Gestión Financiera (**FI**): Libro mayor, libros auxiliares, etc. siendo los submódulos:
  - GL (*General Ledger*) Contabilidad general
  - AP (*Accounts Payable*) Cuentas por pagar
  - AR (*Accounts Recivable*) Cuentas por cobrar
  - CO: (*Controlling*) Contabilidad de costos
  - AM (*Assets Management*) Uso de Activos
  - CA (*Contract Agreement*) Contratos
- Logística o *Controlling* (**CO**): Gastos generales, costes de producto, cuenta de resultados, etc.
- Tesorería (**TR**): Control de fondos, gestión presupuestaria, flujo de efectivo, etc.
- Gestión de personal (**HR**-*Human Resources*): Cálculo de la nómina, contratación de personal, etc. siendo los submódulos:

**SAP R/3**

Dadas las características de sus productos, SAP abarca prácticamente todos los sectores, siendo los más importantes los siguientes: Metalúrgicas, Gas y petróleo, Químicas, Farmacéuticas, Construcción, Servicios, Consultorías y software, Sanatorios y hospitales, Automoción, Textil y vestidos, Papel y maderas, Sector Público...

Tanto es así que, según datos de finales de 2004, SAP ostenta actualmente el 55% del mercado.

Otros productos de SAP son APO (*Advanced Planner and Optimizer*), BW (*Business Information Warehouse*), BI (*Business Intelligence*), CRM (*Customer Relationship Management*), SRM (*Supplier Relationship Management*), Product

-PA (*Personal Administration*)  
Gestión de Personal  
-PY (*Payroll*) Nómina

• Planificación de la Producción (**PP**): Fabricación sobre pedido, fabricación en serie, etc. siendo los submódulos:

-PM (*Plant Maintenance*) Control de Planta  
-PI (*Product Information*) Gestión de Fórmulas  
-QM (*Quality Management*) Gestión de calidad  
-E&HS (*Environment and Health Security*) Gestión del medio ambiente

• Gestión de material (**MM**): Gestión de stocks, compras, verificación de facturas, etc. siendo los submódulos:

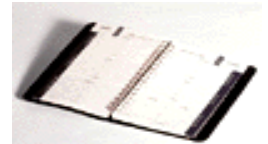
-WM (*Warehouse Management*) Gestión de Almacenes  
-IM (*Inventory Management*) Gestión de Inventarios

• Comercial (**SD**-*Sales and Distribution*): Ventas, expedición, facturación, etc. siendo los submódulos:

-LETRA (*Logistic Execution Transport*) Logística y ejecución de Transportes  
-LIS (*Logistic Information System*) Sistema de información de logística

• Sistema de proyectos (**PS**): Grafos, contabilidad de costes de proyecto, etc.

• Mantenimiento (**PM**): Planificación de tareas de mantenimiento, etc.



## DICCIONARIO

(7) **ERP**: Son las siglas en inglés de "Enterprise Resource Planning" o "Planificación de Recursos para Empresas".

Entre los principales proveedores de este tipo de software podemos destacar los siguientes:

- SAP
- PeopleSoft
- Oracle
- Bann
- J.D.Edwards

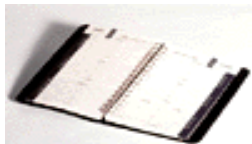
(Para más información, consultar el Boletín N° 6, diciembre de 2001)



*Lifecycle Management (PLM), KW (Knowledge Warehouse), RE (Real Estate), SAP Portal y SAP PI (Process Integration).*



**"SAP proporciona la oportunidad de sustituir un gran número de sistemas independientes por un solo sistema modular."**



## DICCIONARIO

### ⑧ Lenguajes:

El concepto Lenguaje de primera generación (**1GL**) se refiere al lenguaje ensamblador ó lenguaje máquina.

El lenguaje de segunda generación (**2GL**), por su parte, es el lenguaje máquina combinado con macros que permiten declarar estructuras de datos y de control complejas.

Los lenguajes de tercera generación (**3GL**) son aquellos lenguajes que incluyen el procedimiento. Es decir, el programador especifica en su programa qué tiene que hacer el ordenador y cómo debe hacerlo. Son 3GL, entre otros, el Cobol, C, Pascal ó Fortran.

En el caso de los lenguajes de cuarta generación (**4GL**) el programador no incluye el procedimiento a seguir (el propio lenguaje es capaz de indicar al ordenador cómo debe ejecutarse). Éstos suelen incluir interfaces gráficos y capacidades de gestión avanzadas, pero consumen muchos más recursos.

En muchos casos, y dadas las características técnicas de los módulos SAP, la adopción de SAP por parte de las empresas se suele hacer contratando consultoras especializadas.

SAP también ofrece una nueva plataforma tecnológica denominada SAP *NetWeaver*. Esta plataforma tecnológica convierte a SAP en un programa Web-enabled, lo que significa que estaría preparado para trabajar con él mediante la web.

Además de estas soluciones estándares, el entorno de desarrollo de SAP y su sistema de información proveen a los clientes de

herramientas para desarrollo y adaptación del sistema a los requerimientos individuales (personalización). El entorno de desarrollo del ERP ofrece a los usuarios su propio lenguaje de programación de cuarta generación ó 4GL<sup>⑧</sup>, en este caso, ABAP/4.

## SAP ERP

El sistema ERP usa el principio cliente/servidor aplicado a varios niveles. Es altamente modular y se aplica fundamentalmente por medio del software, de forma que los modos de interacción entre los diversos clientes y servidores puedan ser controlados.

El sistema SAP ERP es un sistema integrado. Eso significa que, una vez que la información es almacenada, está disponible a través de todo el sistema, facilitando el proceso de transacciones y el manejo de información.

Los sistemas SAP contemplan las normas internacionales de interfaz abierta como son:

## EL LENGUAJE ABAP

SAP nació como una aplicación Host programada en Assembler que ha ido evolucionando hacia estándares J2EE y SOAP. Esta evolución se ha realizado a través del lenguaje ABAP, nativo de SAP.

La evolución (o "roadmap") de las aplicaciones SAP se resume en:

- ✓ **R/2 1.0, R/2 2.0:** Programación íntegra en *Assembler*
- ✓ **R/2 2.0, R/2 2.2:** Programación mixta *Assembler/ABAP*.
- ✓ **SAP R/2 3.0, SAP R/3 4.6:** Íntegramente ABAP.



ABAP es uno de los muchos lenguajes de la cuarta generación (4GLs) que se desarrolló en los años ochenta. Era originalmente el lenguaje de ejecución de informes para SAP R/2.

El nombre "ABAP" era una abreviación alemana de *Allgemeiner Berichtsaufbereitungsprozessor*, es decir, "procesador genérico para la preparación de informes". ABAP fue uno de los primeros lenguajes en incluir el concepto de Bases de datos lógicas (LDBs) que proporcionaba un alto nivel de

abstracción para el acceso a bases de datos.

Posteriormente, los responsables de SAP le asignaron a las siglas ABAP un significado en inglés, en concreto: **Advanced Business Application Programming** ("Programación de la Aplicación Comercial Avanzada").

Todos los programas ABAP residen en la base de datos de SAP, no son objetos residentes en el servidor de aplicaciones como ocurre con otros lenguajes (C++, Java...).

En las Base de Datos de SAP el código existe de dos formas, código fuente (que puede ser tratado desde el *Workbench* de SAP) y código compilado o generado, que es gestionado e interpretado por el runtime de SAP.

La compilación de código ocurre de forma automática cuando se ejecuta un programa o cuando cambia la versión del mismo.

La persistencia del código en la base de datos simplifica la gestión de programas, de sus versiones, de las copias de seguridad y en general es una de las causas de la estabilidad de SAP.



- ✓ TCP/IP. Protocolo de comunicaciones en red.
- ✓ RPC. Incluido en ABAP/4 como RFC (*Remote Function Call*) permite que otros sistemas se conecten con las funciones de SAP.
- ✓ CPI-C (*Common Programming Interface-Communication*). Utilizado para las comunicaciones programa-a-programa a través de sistemas múltiples.
- ✓ SQL (*Structured Query Language*).
- ✓ ODBC (*Open Data Base Connectivity*). Normas usadas para el acceso abierto a los datos comerciales de SAP en las bases de datos relacionales.
- ✓ OLE/DDE. (*Object Linking and Embedding*). Estándar principal para integrar las aplicaciones de los PCs con el sistema SAP.

También están establecidas interfaces abiertas para proporcionar acceso a aplicaciones como CAD (*Computer-Aided Design*),...

Sistemas operativos compatibles con SAP: HP-UX, AIX, Citrix, Linux, Open VMS, Windows, IBM OS/400, IBM S/390, Macintosh y OS/2

Bases de datos compatibles con SAP: Informix, Oracle, Adabas, Sybase, IBM DB/2 y Microsoft SQL Server

## EIZU

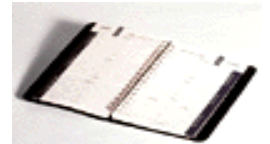
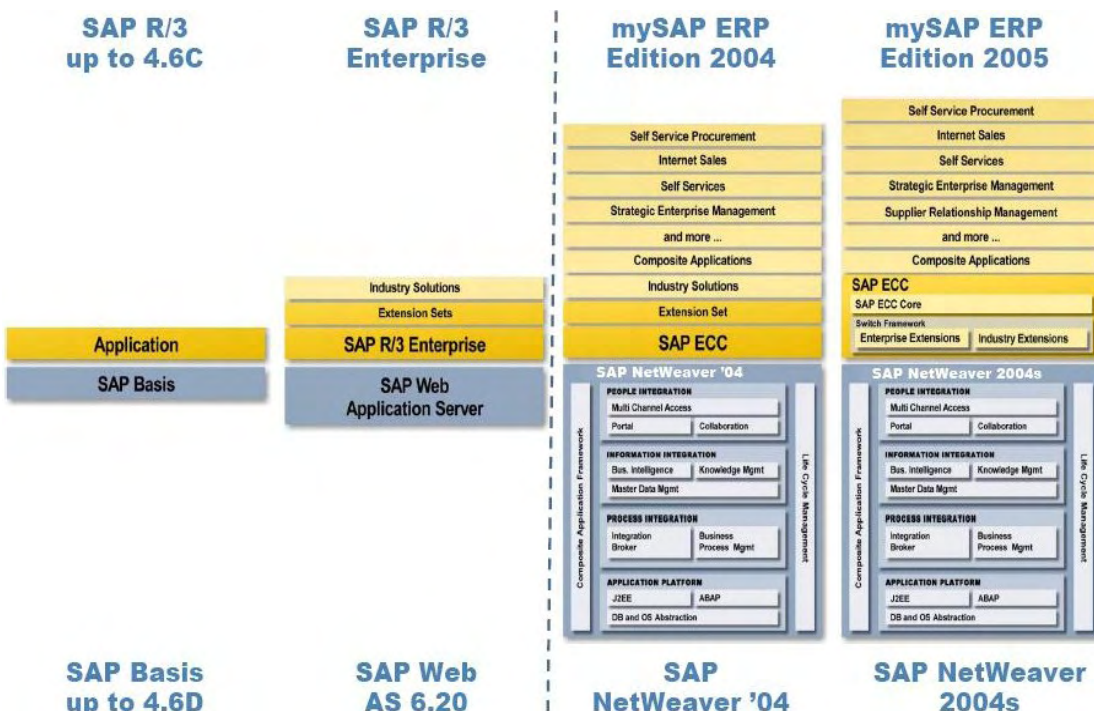
En el caso del Gobierno Vasco, y de cara a la nueva versión del GIP -el cual ha sido bautizado

con el nombre de **EIZU-**, indicar que el sistema de información seleccionado se basa en el módulo de RRHH SAP-HCM (*Human Capital Management*), siendo sus principales componentes SAP los siguientes:

- Servidores de aplicación SAP Web AS ABAP y JAVA sobre los que se despliegan las distintas soluciones
- SAP HCM como núcleo de la solución de recursos humanos



- BI (*Business Intelligence*) para la gestión del conocimiento (*Data Warehousing, DataMining, Business planning, etc.*)
- SAP RM (Record Management) y SAP Business Workflow como herramientas base para la modelización/gestión de expedientes
- ABAP Workbench para el desarrollo ABAP y CTS+ (*Enhanced Change & Transport System*) para el transporte
- NWDI (*Netweaver<sup>(9)</sup> Developer Infrastructure*) para el desarrollo y transporte Java.
- SAP TDMS (*Test Data Migration Server*) para el "clonado" de sistemas



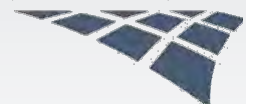
## DICCIONARIO

<sup>(9)</sup> **NetWeaver:** Desde un punto de vista técnico, NetWeaver es una plataforma de tecnología integrada para todas las aplicaciones SAP. Provee al usuario de un vínculo entre lenguajes y aplicaciones.

En definitiva, se trata de la última plataforma de desarrollo de SAP, la cual soporta ABAP y Java como lenguajes de programación.

Está construida usando estándares abiertos de la industria, por lo que es sencillo negociar transacciones de información con desarrollos de Microsoft .NET, Sun Java EE e IBM WebSphere.

## SAP NetWeaver





## ALBOAN:



**Datuak Babesteko**  
Euskal Bulegoa  
Agencia Vasca de  
**Protección de Datos**

“Actualmente la AVPD está finalizando el desarrollo de un nuevo sistema, llamado e-Registro, que facilitará a los Responsables de Ficheros su relación con el registro de ficheros DCP.”

La Agencia Vasca de Protección de Datos (AVPD), creada en 2004, es un ente de derecho público, con personalidad jurídica propia y plena capacidad pública y privada, que actúa con plena independencia de las administraciones públicas en el ejercicio de sus funciones.

Las principales tareas que desempeña son:

- ✓ **Controlar** que las administraciones públicas vascas respetan la normativa de protección de datos personales, cuando éstas gestionan información sobre las personas. Para ello, entre otras tareas, realizan inspecciones, instruyen expedientes y declaran infracciones.
- ✓ **Controlar** la creación de ficheros y tratamientos de datos de carácter personal (DCP) realizados por las administraciones públicas de Euskadi. Para ello, por una parte, los inscriben en el Registro de Ficheros y, por otra parte, dan publicidad a su existencia publicándolos en Internet.
- ✓ **Asesorar** a las administraciones, dando respuesta a las consultas que se les plantean. Este asesoramiento se produce a través de Dictámenes o Informes jurídicos.
- ✓ **Informar** a la ciudadanía sobre su derecho a la privacidad y a la protección de sus datos personales, así como la forma de ejercitar sus derechos.
- ✓ **Colaborar** con las administraciones públicas, impulsando y participando en proyectos para la adopción de mejores prácticas en la gestión de la información.

de su situación y proponiendo una serie de recomendaciones. En este sentido, indicar que en 2008 se ha efectuado la Inspección Sectorial Educativa; mientras que en 2009 la AVPD tiene previsto inspeccionar otro sector de actividad.



2. **Inspecciones horizontales:** consisten en verificar la correcta aplicación de alguna medida de seguridad concreta, por parte de los Responsables de Ficheros correspondientes.
3. **Inspecciones probatorias:** son las que se efectúan en el curso de la investigación de alguna denuncia o dentro de la instrucción de los expedientes de infracción.

### REGISTRO DE FICHEROS

Todos los ficheros que contengan datos de carácter personal deben regularse mediante una disposición general, que en el caso del Gobierno Vasco será una **Orden** de la Consejera o Consejero correspondiente. Dicha Orden habrá de publicarse en el **BOPV**.

Tanto la creación de ficheros DCP como la posterior modificación de sus características o supresión deben **notificarse** al Registro de Ficheros DCP de la AVPD. Esta notificación se realiza mediante un programa que puede descargarse directamente desde su página Web.

En estos momentos la aplicación consiste en un programa cliente que se instala en el ordenador del declarante y que remite a la AVPD, a través de Internet, toda la información de los ficheros a notificar. La gestión de las inscripciones en la base de datos del Registro de los datos recibidos se realiza mediante otra aplicación diferente. Si la disposición y la declaración se ajustan a lo

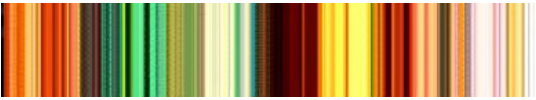
### INSPECCIONES

La AVPD diferencia tres tipos de inspecciones:

1. **Inspecciones sectoriales:** consisten en analizar cómo se están cumpliendo el conjunto de previsiones de la LOPD en un sector de actividad específico, efectuando un diagnóstico



previsto legalmente, se efectúa la inscripción en el Registro de Ficheros DCP. En caso contrario, la AVPD rechaza esa inscripción y requiere al Responsable del Fichero para que modifique la disposición de regulación de los ficheros DCP.



La regulación de ficheros no requiere de un informe previo de la AVPD, aunque suele ser una práctica habitual de muchas instituciones realizar una consulta sobre los proyectos de disposición que están elaborando. Esta práctica puede representar una considerable “*economía administrativa*”, pues evita que, en su caso, se deban de corregir y publicar nuevamente en el Boletín Oficial correspondiente.

## EL e-RRegistro

Actualmente la AVPD está finalizando el desarrollo de un nuevo sistema que facilitará a los Responsables de Ficheros su relación con el registro de ficheros, siendo sus principales características las siguientes:

✓ **Diseño técnico:** Esta nueva aplicación está basada en Web y su desarrollo se ha efectuado en el marco del framework “*Geremua*”.

Integra en una misma plataforma tanto el “*front-office*” (declaración de ficheros) como el “*back-office*” (revisión de las notificaciones declaración e inscripción en el Registro).

Asimismo, incorpora identificación mediante certificado digital y presentación de las notificaciones mediante firma electrónica.

✓ **Simplificación:** La gestión está más orientada hacia la interacción con los organismos responsables de ficheros que hacia la sola declaración de ficheros DCP.

Incorpora una gestión de usuarios y diferentes prestaciones según sus roles (responsable de seguridad, coordinador de PD, declarante, ...)

Por último, facilitará la declaración de los ficheros más comúnmente usados, mediante unos “*ficheros pro-forma*” predefinidos.

✓ **Supervisión anticipada:** Facilitará la revisión anticipada por parte del Registro de Ficheros DCP antes de elaborar la disposición final. Asimismo, proporcionará herramientas para facilitar la confección de la disposición, mediante unas plantillas.

✓ **Integración con otros aplicativos:** Permitirá la descarga de información de ficheros ya registrados, así como la incorporación de declaraciones gestionadas con otros aplicativos, haciendo uso del formato XML.

Además de los datos estrictamente necesarios para el registro de ficheros, e-RRegistro recogerá también los datos correspondientes a la fecha de la última actualización de los **Documentos de Seguridad**, así como de la realización de la última auditoría bienal reglamentaria. De esta forma, esta aplicación, en el futuro, servirá para hacer seguimientos del grado de cumplimiento de las medidas de seguridad de la LOPD.

## A QUIÉN ESTÁ DIRIGIDO

Como ya se sabe, la obligación de regularizar los ficheros DCP corresponde a cada **Responsable de Ficheros**. No obstante, éstos suelen delegar algunas de sus funciones en otras figuras, como puede ser el **Responsable de Seguridad**, tal y como permite el Reglamento RD-1720/2007.

Asimismo, la AVPD viene recomendando la creación de una figura interna llamada **Coordinador en Protección de Datos** (que puede coincidir, o no, con el Responsable de Seguridad), cuando el tamaño de la Organización así lo aconseje.

También los **Encargados de Tratamiento**, en la medida que el reglamento RD-1720/2007 permite encomendarles la llevanza de los Documentos de Seguridad, podrán ser usuarios del e-RRegistro.

## ESTADO DEL ARTE EN EL GOBIERNO

Actualmente, el Gobierno Vasco está ultimando un sistema integral, denominado **BABESLE**, que recoge medidas técnicas, organizativas y legales, referentes al cumplimiento de la legislación vigente en materia de DCP. Al igual que e-RRegistro, se basa en cliente ligero y utiliza el framework “*Geremua*”.

Este sistema realiza una serie de “*conexiones*” con otros sistemas del Gobierno, siendo uno de ellos la aplicación N36-Declaración de ficheros con DCP, desarrollada en ARS.

En un futuro próximo se pretende la integración de BABESLE con el sistema de la AVPD denominado e-RRegistro.



“En 2008 se ha efectuado la Inspección Sectorial Educativa; mientras que en 2009 la AVPD tiene previsto inspeccionar otro sector de actividad.”



Página web:

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



Nº 32

Diciembre de 2008

¡¡BREVES!!

## Aniversario del ordenador portátil

En 1968, cuando los ordenadores pesaban más de 40 kilos, y todavía funcionaban con tarjetas de memoria, **Alan Kay**, un ingeniero que trabajaba para Xerox, fue el primero en pensar en un ordenador transportable, muy dinámico y de menos de dos kilos de peso. El proyecto fue bautizado como **Dynabook**, y aunque no llegó a construirse, se considera el “antepasado” de los portátiles actuales, celebrándose en estas fechas dicha efeméride.

Posteriormente, en 1978, e influenciada por los desarrollos sobre el papel de Kay, la **NoteTaker** de Xerox fue la primera computadora portable construida, aunque nunca llegó a fase de producción y sólo contó con 10 unidades en fase de prototipo.

No fue hasta 1981 cuando se puso a la venta el primer ordenador portátil, el **Osborne 1**. En realidad era más portable que portátil, ya que no disponía de batería interna, obligando a tener cerca un enchufe para usarlo. Su pantalla tenía un tamaño de 5 pulgadas y el conjunto pesaba 10'7 kilos.



Su procesador era un Z80 a 4 MHz, disponía de 65 kilobytes de memoria y, como espacio de almacenamiento, utilizaba disketes de 5.25 pulgadas. El precio era de 1.800 dólares.

Pero el diseño con pantalla abatible lo estrenó el **GRiD Compass 1101** en 1982. Este ordenador, con un precio de 8.150 dólares, disponía de un procesador Intel 8086 a 8 MHz, 256 KB de RAM y una pantalla con resolución de 320 x 200 píxeles.

Con un tamaño similar a una máquina de coser, la computadora pesaba 48 kilos y contaba con los mejores avances tecnológicos de la época: monitor monocromo, disquete, ratón y microprocesador a 1 MHz. Su coste comercial rondaría 50.000 dólares de la época.



Web del *Computer History Museum*:

<http://www.computerhistory.org>

## Windows 7, el sucesor de Vista

Windows 7, que se prevé sea presentado a primeros de 2010, será el próximo sistema operativo para entornos cliente de la compañía Microsoft.

Este sistema operativo no es completamente nuevo, sino que es un desarrollo del producto al que sustituye, en este caso, de Windows Vista. Según los desarrolladores, Windows 7 será más ágil que Vista y necesitará disponer de menos recursos del ordenador.



Una de las principales ventajas que aporta Windows 7 con respecto a Vista es que se trata de un sistema operativo **modular**. Esto significa que, por diseño, es posible instalar únicamente los componentes que necesitamos en cada caso, minimizando al máximo el número de dependencias cruzadas entre los diferentes servicios. Dispone de un nuevo escritorio, totalmente personalizable, basado en una barra inferior en la que se encuentran las aplicaciones más usadas por el usuario. También cuenta con una nueva organización de las ventanas abiertas (que permite ajustar, por ejemplo, dos de ellas a ambos lados de la pantalla, para facilitar la comparación entre dos documentos o, incluso, copiar y pegar entre ellos).

Otro de los conceptos que se introduce es el *Jumplist*, un menú de inicio rápido específico para cada aplicación. Se incorpora el *Device Stage*, una herramienta centralizada que permite acceder a las diferentes funcionales que posibilitan los teléfonos móviles (copiar ficheros entre ellos o enviar información mediante Bluetooth...).



La idea es que este nuevo Windows vincule de forma más estrecha aún al ordenador con internet y con el teléfono móvil.

En definitiva, desde Microsoft se dice que se “*incorpora lo mejor de la red a Windows y se lleva lo mejor de Windows a la red*”.

