



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE QUERÉTARO  
Facultad de Informática  
Maestría en Ingeniería de Software Distribuido

DISEÑAR LA ARQUITECTURA DE UN PORTAL CORPORATIVO BASADO EN  
LOS ESTÁNDARES XML

**TESIS**

Que como parte de los requisitos para obtener el grado de  
Maestro en Ingeniería de Software Distribuido

**Presenta:**

L.I. Carlos Alberto Olmos Trejo

**Dirigido por:**

M. S. I. Gerardo Rodríguez Rojano

SINODALES

M.S.I. Gerardo Rodríguez Rojano  
Presidente

M en C Alejandro Santoyo Rodríguez  
Secretario

M. en C. Ruth Angélica Rico Hernández  
Vocal

M.I.S.D. Juan Salvador Hernández Valerio  
Suplente

M. en C. Alberto Lamadrid Álvarez  
Suplente

---

M. en C. Alejandro Santoyo Rodríguez

Director de la Facultad de informática

Dr. Luis Gerardo Hernández  
Sandoval

Director de Investigación y  
Posgrado

Centro Universitario  
Querétaro, Qro.  
Mayo de 2007  
México

La presente obra está bajo la licencia:  
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es>



CC BY-NC-ND 4.0 DEED

Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0 Internacional

### Usted es libre de:

**Compartir** — copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato

La licenciante no puede revocar estas libertades en tanto usted siga los términos de la licencia

### Bajo los siguientes términos:



**Atribución** — Usted debe dar [crédito de manera adecuada](#), brindar un enlace a la licencia, e [indicar si se han realizado cambios](#). Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que usted o su uso tienen el apoyo de la licenciante.



**NoComercial** — Usted no puede hacer uso del material con [propósitos comerciales](#).



**SinDerivadas** — Si [remezcla, transforma o crea a partir](#) del material, no podrá distribuir el material modificado.

**No hay restricciones adicionales** — No puede aplicar términos legales ni [medidas tecnológicas](#) que restrinjan legalmente a otras a hacer cualquier uso permitido por la licencia.

### Avisos:

No tiene que cumplir con la licencia para elementos del material en el dominio público o cuando su uso esté permitido por una [excepción o limitación](#) aplicable.

No se dan garantías. La licencia podría no darle todos los permisos que necesita para el uso que tenga previsto. Por ejemplo, otros derechos como [publicidad, privacidad, o derechos morales](#) pueden limitar la forma en que utilice el material.

## RESUMEN

Los portales corporativos se han convertido en parte de nuestra vida, y se pueden encontrar portales corporativos (Intranet) que solo son usados por los empleados y los proveedores en algunos casos, sitios de información de las empresas, sitios de comercio electrónico, sin embargo no debería existir tanta división de portales. Esto es porque los empleados también pueden ser clientes, y los clientes también pueden ser proveedores. Es por todo esto que la presente investigación plantea que los portales corporativos han dejado de ser intranets de empleados y se han convertido en portales que ofrecen servicios a empleados, clientes y proveedores, esto gracias a las posibilidades de intercambio de información que ofrecen los servicios Web XML, los cuales gracias a las características autodescriptivas que ofrecen los documentos XML se convierten en el medio ideal de intercambio de información entre sistemas heterogéneos. El planteamiento del trabajo inicia con una investigación bibliográfica sobre lo que son los portales corporativos, y cómo funcionan, después se hace un análisis de los tipos de portales existentes, y la forma en cómo están estructurados. Como siguiente paso se hace un análisis de las arquitecturas y tecnologías aplicables a portales corporativos entre las que se encuentran Web Parts, plataformas, tipos de servidores y la integración de datos. Para continuar tenemos un análisis de los servicios Web y cómo influyen dentro de la arquitectura de los portales corporativos. Finalmente se propone una arquitectura para portales corporativos apoyándonos en Servicios Web, Web parts, Tecnología .NET y servidor Internet Information Services (IIS) sobre una plataforma Windows.

Palabras Clave: Servicios Web, XML, Portales Corporativos, Web Parts  
Tecnología .NET IIS

## SUMMARY

Corporate portals have become part of our lives. There are corporate portals (Intranet) that are used only by employees and, in some cases, suppliers, and there are those used as company information sites and electronic business sites. Nevertheless, there should not be so much division among portals. This is because employees can also be clients and clients can also be suppliers. As a result of the above, this research paper proposes that corporate portals have ceased to be employee intranets and have become portals that offer service to employees, clients and suppliers, thanks to the possibilities for exchange of information offered by the Web XML services. Thanks to the self-descriptive characteristics offered by XML documents, these have become the ideal media for the exchange of information among heterogeneous systems. This work begins with bibliographic research on what corporate portals are and how they work. We then make an analysis of the types of existing portals and how they are structured. The next step involves an analysis of the architectures and technologies applicable to corporate portals, among which Web parts, platforms, types of servers and data integration are found. We then analyze Web services and the influence they have on the architecture of corporate portals. Finally, we propose an architecture for corporate portals using Web Services, Web parts, Technology .NET and the Internet Information Services (IIS) server with a Windows platform.

(KEY WORDS: Web Services, XML, corporate portals, Web Parts, Technology .NET, ISS)

## DEDICATORIAS

A Dios, Siempre ha compartido el camino conmigo.

A mi esposa Maribel Noguez Mondragón, Por todo el apoyo, el amor, la fuerza y por que siempre crees en mi.

A Camila Olmos Noguez, por todos los “te quiero papa” que me impulsan a buscar ser mejor.

A mi padre Conrado Olmos Martínez, por que siempre has sido un ejemplo de perseverancia y trabajo.

A mi madre Ma. Del Carmen Trejo Puga que siempre me ha alentado para buscar ser mejor.

A mis hermanos, con quienes aprendí que cuando estamos juntos somos más fuertes

A la Familia Noguez Mondragón, por aceptarme como parte de su familia, y apoyarme en cada uno de los retos a los que me enfrento.

## **AGRADECIMIENTOS**

Al M. en C. Alejandro Santoyo Rodríguez por creer en mí y darme la oportunidad de trabajar ser parte de su grupo de trabajo y apoyarme en mi desarrollo profesional.

A Gerardo Rodríguez Rojano, Por toda la enseñanza recibida, por todo el tiempo que dedicaste para que este trabajo pudiera terminarse, y por la amistad que me brindas.

A los amigos de educación continua que todos los días me animaban para terminar esta investigación.

A todos los profesores que han contribuido a mi formación.

A Juan Salvador Hernández Valerio, por su apoyo y ayuda constante para terminar este trabajo

## INDICE

RESUMEN .....	i
SUMMARY .....	ii
DEDICATORIAS .....	iii
AGRADECIMIENTOS .....	iv
INDICE .....	v
INDICE DE FIGURAS .....	vii
1. INTRODUCCIÓN .....	1
1.2 Objetivo General .....	1
1.3 Objetivos Específicos .....	1
1.4 Justificación de la investigación .....	1
1.6 Método de investigación .....	2
1.6 Estructura de la tesis .....	3
2. MARCO TEORICO .....	5
2.1 Definición de portal .....	5
2.2 XML .....	7
1.3 Servicios Web .....	8
1.3.1 WSDL .....	9
1.3.2 SOAP .....	11
1.3.3 UDDI (Universal ) .....	11
3. TIPOS DE PORTALES .....	13
3.1 Portales Públicos VS Portales Corporativos .....	17
3.2 Tipos de Portales Corporativos .....	21
3.2.1 XML para auxiliar en la colaboración .....	23
3.3 Particionamiento de un portal corporativo .....	26
3.3.1 Autenticación del usuario .....	28
3.3.2 Personalización .....	31
4 ARQUITECTURAS Y TECNOLOGÍAS .....	37
4.1 Una arquitectura total para los portales corporativos .....	41
4.1.1 Servicios de manejo de información .....	42
4.1.2 Reglas principales, directorios y acceso a información externa .....	44
4.2 Proporcionando técnicas para Portales: Portlets, gadgets, y Web Parts .....	47
4.2.1 Tableros digitales, Web parts, iViews y skins .....	48
4.2.2 Domains, roles, gadgets, y breadcrumbs .....	51
4.3 Un portal corporativo relativo al resto de tecnologías de información .....	53
4.3.1 ¿Plataforma dedicada independiente o un sistema compartido? .....	55
4.4 Poner el portal en una plataforma .....	56
4.4.1 Windows 2003 o UNIX .....	56
4.4.2 .Net o Java .....	57
5. PROPUESTA DE ARQUITECTURA DE UN PORTAL CORPORATIVO .....	58
5.1 Mecanismos de acceso y administración de datos .....	59
5.1.1 Oledb .....	59
5.1.2 xmlDataSource .....	60
5.1.3 Referencias Web .....	60
5.2 Trabajar documentos XML como parte del portal .....	61
5.3 Seguridad, Autenticación y Personalización .....	62

5.3.1 Seguridad .....	62
5.3.2. Autenticación .....	63
5.3.3. <i>Personalización</i> .....	65
5.3.4 Temas.....	66
5.3.5 Globalización .....	68
5.4 Administración de interfaz de usuario/Presentación de servicios.....	69
5.4.1. Roles.....	69
5.5 Interfaz Web .....	70
5.5.1 Dispositivos Móviles .....	70
5.5.3 Web Parts .....	73
6. CONCLUSIONES Y TRABAJOS FUTUROS.....	74
BIBLIOGRAFÍA.....	76

## INDICE DE FIGURAS

<b>Figura</b>		<b>Página</b>
3.1	Taxonomía Básica de un portal que muestra la separación de los portales corporativos y los portales públicos	19
3.2	Taxonomía Básica de un portal que muestra la separación de los portales corporativos y los portales públicos especializados	21
3.3	La tendencia hacia portales corporativos consolidados pero rigurosamente particionados	27
3.4	Se ilustra la imagen del hardware que genera los gizmos proveídos por la seguridad de RSA para su esquema en la autenticación del factor de SecurID “dos factores”	30
3.5	Diagrama esquemático de alto nivel de cómo la autenticación y la personalización se pueden utilizar para particionar y para controlar el acceso al portal	34
3.6:	Ejemplo de una declaración de privacidad de un portal	35
4.1	Arquitectura de un portal de SAP	38
4.2	Marco arquitectónico básico de primer corte, para portales corporativos contemporáneos.	47
4.3	Un tablero de instrumentos digital desarrollado por Honeywell de Microsoft.	49
5.1	Arquitectura de portal de ejemplo	59

# 1. INTRODUCCIÓN

## 1.1 Título de la tesis

El título de la tesis es: *Diseñar la arquitectura de un portal corporativo basado en los estándares XML*

## 1.2 Objetivo General

Investigar los estándares de interconexión de sistemas heterogéneos en Internet y proponer una arquitectura que coordina diferentes tecnologías de presentación Web, orígenes de datos y uso de estándares XML, integrando autenticación de acceso, roles de usuarios y personalización del portal.

## 1.3 Objetivos Específicos

1. Utilizar documentos XML como respuesta de solicitudes a aplicaciones remotas
2. Explotar servicios Web XML como una fuente de datos.
3. Analizar el uso de Master Pages para reutilizar código en portales corporativos.
4. Explotar el uso de archivos XML como medio para configurar un portal Web
5. Utilizar documentos XML como fuente de datos.
6. Utilizar Web Parts como elementos que permiten la personalización en un portal.
7. Aplicar roles a nivel base de datos para administrar accesos al portal
8. Uso de perfiles de usuario para personalizar el portal

## 1.4 Justificación de la investigación.

En términos generales un portal es un acceso, y un portal Web es un acceso a la información y los servicios en la Web, dadas estas características iniciales de acceso a la información y los servicios, a las empresas pequeñas y hasta a las grandes corporaciones se está convirtiendo en algo estratégico el tener un portal.

Un portal Web se ha convertido en el escaparate para ofrecer productos y servicios que pueden ir desde productos tangibles hasta información. Es la

información uno de los bienes más preciados en Internet y es por esta razón que las empresas empiezan a trabajar con estándares para compartirla siendo esto algo aún en transición.

Las fuentes de información son variadas, también la forma en cómo están almacenadas, es por ello que los portales se están convirtiendo en aglutinadores de información y servicios de distintas fuentes, para ello deben de poder interactuar con fuentes de datos heterogéneas además de aportar intercambio de información usando estándares

Los portales corporativos están dejando de ser solo la interfaz con los clientes, y se están convirtiendo en la forma de interactuar con clientes, proveedores y empleados, es por ello que los nuevos portales deben de ser más amigables y deben de permitir que los usuarios puedan personalizar su presentación, dado que se convierte en su lugar de trabajo.

Al tomar estas dos atenuantes, el poder compartir información con fuentes de datos heterogéneas y personalizar los portales Web, el usuario podrá aprovechar de mejor manera lo que realmente le interesa. La gran pregunta es, ¿cómo hacer para que las diversas fuentes de información de una gran compañía trabajen en conjunto para generar contenidos Web?, ¿cómo relacionar información de distintas fuentes de datos?, ¿cómo mejorar la presentación de los portales Web, y además reutilizar los objetos comunes?, por ejemplo ¿cómo relacionar el sistema de cuentas por pagar, con el sistema de status de pedido de un proveedor?

### **1.5 Hipótesis de la investigación**

El estándar XML es un elemento básico en la construcción de portales corporativos.

### **1.6 Método de investigación.**

El método de investigación será cualitativo-descriptivo, ya que se identificarán componentes de software, sus funcionalidades y las relaciones entre estos.

Descriptivo.

Se lleva a cabo la investigación documental para analizar las tecnologías XML y su aplicación en los portales. Se hará una revisión de los estándares propuestos por la W3C.

Con relación a los portales, de manera documental se investigarán los tipos de portales, sus características y sus funciones. De manera muy específica, se revisará la taxonomía básica de un portal, para lograr hacer la diferencia entre un portal público y uno privado. En cuanto a las arquitecturas de diseño de portales, se analizarán las tecnologías XML que soportan la heterogeneidad, la configuración del portal, la transformación de datos y las interfaces gráficas para el usuario.

Cualitativa.

Se realizarán prácticas para comprender cada uno de los componentes de la arquitectura de un portal, la forma en que se interrelacionan, su función del acceso a datos y la función que tienen dentro de la interacción con el usuario del portal. Como consecuencia, se construirá un portal corporativo con los resultados positivos de las prácticas como una propuesta de solución.

## **1.6 Estructura de la tesis**

Esta Tesis esta estructurada en tres partes, La parte uno, comprende el capítulo de los aspectos teóricos y tecnológicos de la investigación, entre ellos los fundamentos del metalenguaje XML y los servicios Web XML.

La parte dos del documento presenta una inmersión en el análisis de los tipos de portales existentes, su arquitectura, plataformas en las que son desarrollados, y componentes generalmente utilizados.

La parte tres, comprende una explicación e integración de las herramientas utilizadas para el desarrollo de una serie de experimentos, que ayudan a percibir la pertinencia de cada uno de los bloques constructivos de un portal corporativo. Se pretende en este capítulo establecer la estructura básica del portal corporativo, mostrando con la construcción de un sistema B2C y B2E la programación de cada uno de sus componentes, poniendo énfasis sobre la asignación de responsabilidades que deban de cumplir estos componentes.

## 2. MARCO TEORICO

### 2.1 Definición de portal

Aunque el deseo por los portales parece casi universal, el significado del término “portal” no lo es. El termino portal significa diversas cosas a diversa gente, y ha sido tomado como un mantra de comercialización por parte vendedores de software para que signifique exactamente lo que ellos quieren vender. Por ejemplo, el servidor de portal SharePoint es el único producto actual de Microsoft con el “portal” en su nombre, pero la administración de documentos y una maquina de búsqueda son discutiblemente más prominentes que la característica de portal digital de instrumentos en este producto. (Townsend et al., 2004) Si se construyen los revestimientos interiores en la plataforma de portal de Microsoft, el servidor de portales SharePoint no es probablemente la primera opción en la familia de productos de Microsoft, pues se engrana hacia uso dentro de la empresa. Por otra parte, el servidor administrador de contenido de Microsoft podría ser la pieza central para construir un portal público porque es escalable, sus sitios no requiere el navegador Internet Explorer, y los usuarios no necesitan comprar licencias del acceso del cliente.

El intentar determinar que es y no es un portal puede estimular entusiastas discusiones. ¿Es la personalización una característica inherente de un portal? ¿Una maquina de búsqueda constituye un portal? ¿Cuántos elementos de portal se requieren para que un Web site pueda ser considerado un portal? ¿Dónde podemos encontrar una definición inteligible y confiable de un portal?

De acuerdo con la definición que nos aporta [www.diccionarios.com](http://www.diccionarios.com), la más aplicable definición de portal es:

- Sitio de internet que ofrece distintos recursos y servicios, como buscadores, foros, venta electrónica, servicio de noticias, etc. (Larousse Editorial SL., 2007)

Esta definición es un buen punto de partida, pero no cubre algunas de las ideas que han sido agrupadas por la industria del software en la palabra “portal”. Esto es porque los vendedores han creado sus propias definiciones. Para ejemplo se muestran algunas:

- El portal es una fuente única de interacción con aplicaciones corporativas, información, y es el punto focal para dirigir el negocio cotidiano. El portal de la empresa que eliges desplegar debe permitirte:  
1) Asegurar la interoperabilidad con una arquitectura abierta. 2) Escala a satisfacer requisitos de funcionamiento que cambian. 3) Construir y mantener el portal con las herramientas productivas. 4) Integrar las aplicaciones y el contenido esenciales 5) Simplificar la administración con un modelo flexible
- Web site o servicio que ofrecen un amplio arsenal de recursos y mantienen, por ejemplo el email, foros, los motores de búsqueda, y las centros de compras en línea. Los primeros portales en la red eran servicios en línea, tales como AOL, que proporcionó el acceso a la Internet, pero ahora la mayor parte de los motores de búsqueda tradicionales se han transformado en portales de Internet para atraer y para guardar a mucho más público. Un portal de Internet es llamado comúnmente simplemente como portal. (JupiterWeb networks, 2007)

Con el afán de simplificar estas definiciones y crear una donde se engloben las características de estas definiciones creamos la siguiente definición de portal.

- Un portal web es un sitio Web (Internet o Intranet) que combina la información de las fuentes heterogéneas, ofreciendo una interfaz

unificada con el objetivo de mejorar utilidad y de proporcionar capacidades de búsqueda de gran alcance.

## **2.2 XML**

“XML es un lenguaje de marcas, usado para describir la estructura de los datos, por lo que, en todo lugar en que exista una entrada y salida de datos, almacenamiento de datos o transmisión de datos de un punto a otro es potencialmente un buen sitio para aplicar las capacidades de XML “(Berthold D, 2003). Además de esto XML es una tecnología que trabaja rápidamente con múltiples aplicaciones en el mundo real, particularmente para la gestión, visualización y organización de los datos. “En conjunto con su lenguaje de visualización (XSL), es una tecnología esencial para cualquier usuario de lenguajes de marcas en la Web o en intranet” (Berthold D, 2003).

XML comenzó a desarrollarse en septiembre de 1996 y su desarrollo fue auspiciado por el World Wide Web Consortium (W3C) con un claro propósito: diseñar un lenguaje de marcas optimizado para Internet. XML debía combinar la simplicidad de HTML con la capacidad expresiva de su predecesor, SGML(Arciniegas F. 2002.).

Para su desarrollo estuvieron involucradas importantes empresas como son IBM, Microsoft, HP, entre otras, y desde la ratificación de la versión 1.0 por la W3C en el año de 1997, y desde entonces XML se ha convertido en un estándar para compartir datos estructurados y semiestructuradas en la Web. Los objetivos de diseño para XML son (Duaso J., 2006) :

1. XML debe ser utilizable directamente sobre Internet.
2. XML debe soportar una amplia variedad de aplicaciones.
3. XML debe ser compatible con SGML.
4. Debe ser fácil escribir programas que procesen documentos XML.

5. El número de características opcionales en XML debe ser mantenido en un mínimo, idealmente cero.
6. Los documentos XML deben ser legibles por un humano y razonablemente claros.
7. El diseño de XML debe ser preparado rápidamente
8. El diseño de XML debe ser formal y conciso.
9. Los documentos XML deben ser fáciles de crear.
10. La brevedad en la marcación es de mínima importancia
11. Esta especificación, junto con los estándares asociados (Unicode and ISO/IEC 10646 para caracteres, Internet RFC 1766 para las marcas de identificación de lenguaje, ISO 639 para los códigos de nombre de lenguaje, ISO 3166 para los códigos de nombre de país), provee toda la información necesaria para entender XML Versión 1.0 y construir programas de computador que lo procesen.

Una de las más grande prestaciones con las que cuenta XML es que permite a los desarrolladores crear sus propios formatos para almacenar y compartir información. Usando esta libertad, los desarrolladores pueden crear documentos que representen una increíble diversidad de información, y además XML gracias a esta prestación puede ayudar a solucionar muchos problemas para compartir información; una clave de este proceso es que la declaración formal y documentación de estos formatos, proporcionan una base sobre la cual los desarrolladores pueden construir software. (Eíto Brun R., 2005.)

### **1.3 Servicios Web**

Los servicios Web son componentes de software que para comunicar usando sólidos estándares basados en tecnologías Web incluyendo HTTP y mensajes basados en XML. Los servicios Web son diseñados para ser llamados por otras aplicaciones y tienen pueden ir desde operaciones simples hasta operaciones muy complejas por ejemplo consultar en línea una cuenta bancaria, ejecutar procesos complejos o buscar información en sistemas ERP (Enterprise Resoure

Planning). Puesto que se tratan de estándares abiertos como HTTP y protocolos basados en XML incluyendo a SOAP y WSDL, los servicios Web son independientes del lenguaje de programación, el hardware y el sistema operativo. Esto significa que las aplicaciones escritas en diferentes lenguajes de programación y ejecutándose en diferentes plataformas pueden intercambiar datos sin restricciones a través de intranet o Internet usando servicios Web.

Los servicios Web son respaldados por XML y otras tres tecnologías base: WSDL, SOAP y UDDI (Estos estándares se explicaran mas adelante). Antes de construir un servicio Web, los desarrolladores crean una definición en forma de un documento WSDL que describe la localización de del servicio en el Web y la funcionalidad que proporciona ese servicio. La información acerca del servicio puede ser ingresada en un registro UDDI, el cual permite a los consumidores del servicio Web buscar y localizar el servicio que ellos necesitan. Este paso es opcional, pero es de gran beneficio cuando una compañía pretende que el servicio Web sea descubierto por in consumidor de servicios interno o externo. Basándose en la información contenida en el registro UDDI, los desarrolladores clientes del servicio Web usan las instrucciones contenidas en el documento WSDL para construir mensajes SOAP para intercambiar datos con el servicio sobre HTTP.

XML forma la base para todos los servicios Web modernos los cuales usan tecnologías basadas en XML para describir sus interfaces y para codificar sus mensajes. WSDL, SOAP, y UDDI todos usan mensajes basados en XML que cualquier maquina puede interpretar.

### **1.3.1 WSDL**

Creado y mantenido por la W3C, WSDL es un formato basado en XML para describir servicios Web. Los clientes que desean acceder a un servicio Web pueden leer e interpretar el archivo WSDL para aprender acerca de la

localización del servicio y las operaciones disponibles. En esta forma, la definición del WSDL actúa como una interfase inicial del servicio Web, todo esto proporciona al cliente la información necesaria para interactuar con el servicio de una manera basada en estándares. Por el WSDL, los clientes del servicio Web aprenden como se puede acceder al servicio, que operaciones realiza, los protocolos de comunicación que el servicio soporta y el formato correcto para enviar mensajes al servicio.

Un archivo WSDL es un documento XML que describe un servicio Web usando seis elementos principalmente:

1. Tipo de puerto. Agrupa y describe las operaciones que son realizadas por el servicio a través de la interfase definida
2. Puerto. Especifica una dirección para el enlace, por ejemplo un puerto de comunicación.
3. Mensaje. Describe los nombres y el formato de los mensajes soportados por el servicio.
4. Tipos. Define los tipos de datos (de acuerdo a lo definido en un esquema XML) usados por el servicio para enviar mensajes entre el cliente y el servidor.
5. Enlace. Define los protocolos de comunicación soportados por las operaciones proporcionadas por el servicio.
6. Servicio. Especifica la dirección (URL) para acceder al servicio.

El documento WSDL para describir el servicio WEB actúa como un contrato entre el cliente y el servidor del servicio Web. Adhiriéndose a este contrato el proveedor del servicio y el consumidor pueden intercambiar datos en una manera estándar, sin importar las plataformas o aplicaciones donde estén operando.

### **1.3.2 SOAP**

SOAP es un protocolo basado en XML creado por la W3C para intercambiar datos sobre HTTP. Proporciona un método simple basado en estándares para el envío de mensajes XML entre aplicaciones. Los servicios Web usan SOAP para enviar mensajes entre un servicio y sus clientes. A causa de que HTTP es soportado por todos los servidores Web y los navegadores, Los mensajes SOAP pueden ser enviados entre aplicaciones sin importar su el lenguaje de programación o plataforma. Esta cualidad permite a los servicios Web características de interoperabilidad

Los mensajes SOAP son documentos XML que contienen algunos o todos los siguientes elementos.

1. Sobre/Envoltura. Especifica que el documento XML es un mensaje SOAP, Incluye dentro de si al mensaje.
2. Encabezado (Opcional). Contiene información relevante del mensaje, por ejemplo la fecha en que el mensaje fue enviado, datos de autenticación, etc.
3. Cuerpo. Incluye información útil al mensaje.
4. Fault (Opcional) Transporta información acerca errores del cliente o servidor con un mensaje SOAP.

Los datos son enviados entre los clientes y el servicio Web usando peticiones y repuestas de mensajes SOAP, el formato del mensaje es especificado en la definición del WSDL. Por esta razón el cliente y el servidor se adhieren al contrato WSDL cuando crean los mensajes SOAP, esto permite garantizar la compatibilidad de los mensajes.

### **1.3.3 UDDI (Universal )**

UDDI es un estándar soportado por OASIS (Organización para el avance de los estándares de información estructurada).

A menudo son descritos como la sección amarilla de los servicios Web, UDDI es una especificación para crear un registro basado en XML para listar información acerca de negocios y los servicios Web que estos ofrecen. UDDI proporciona a los negocios una manera uniforme de listar sus servicios y descubrir servicios ofrecidos por otras compañías. Aunque las puestas en práctica varían, UDDI describe servicios usando WSDL y se comunica a menudo vía mensajes SOAP. Registrar un servicio Web en un registro UDDI es un paso opcional, el registro UDDI puede ser público o privado. Para buscar un servicio Web, un desarrollador puede hacer una consulta a un registro UDDI para obtener el WSDL para el servicio que el o ella utilicen, Los desarrolladores pueden desarrollar servicios Web clientes para recibir actualizaciones automáticas acerca de cambios en el registro UDDI

### 3. TIPOS DE PORTALES

Los Portales, independientemente de su tipo, esencialmente todos son iguales detrás de su interfaz. Es decir, mucha de la variación percibida entre diversos tipos de portales está principalmente en la superficie. Aunque el contenido, la estructura, y la presentación de portales pueden variar dramáticamente, su diseño y necesidad, los preceptos subyacentes, la infraestructura, y los mecanismos de un portal son básicamente iguales para los portales corporativos, un call center en Internet, un portal de Intranet para los empleados del negocio (b2e), el portal de una Extranet (b2b), un portal para los clientes del negocio (b2c), un portal de comercio o un portal de autoservicio.

Hay funciones básicas, tales como agregación, personalización, búsqueda, colaboración, y seguridad, que el portal debe proporcionar para ser un portal auténtico en comparación con un sitio Web. El nivel exacto de funcionalidad de estos servicios es la base necesaria para que un portal pueda variar entre diversos tipos de portales. Esto es particularmente cierto cuando viene la seguridad, la autenticación, la colaboración, y la personalización. Un portal de una Intranet o una Extranet puede requerir típicamente ocuparse más de la seguridad y personalización que ocuparse del autoservicio de información de dominio público (por ejemplo, un portal del estado o del gobierno local). Por otra parte, un portal de autoservicio, que se ocupa de finanzas personales y permite que la gente pague sus cuentas con ella, puede requerir tanta seguridad y personalización como un portal de Intranet de empleados.

El punto aquí, es que siempre habrá concordancia funcional entre los portales sin importar como se llamen. Es importante apreciar esta concordancia, entre los portales corporativos, especialmente la nueva generación basada en XML (Centrados en servicios Web), se comenzarán a agrupar los que fueron colocados previamente como diferentes tipos de portales en una sola autenticación basada en una personalización.

Aunque esto no es obvio hasta que comienzas a trabajar en los detalles de poner en ejecución un portal. Incluso las funciones de valor agregado asociadas previamente a un tipo de portal en particular, ahora pueden ser aplicadas través de una gama mucho más amplia de tipos de portales. La mayoría tendrán la funcionalidad de carro de compras, que se vendía típicamente como un agregado o también podrán agregar la funcionalidad de comercio dentro de la base del portal, lo cual estaba restringido a los portales de comercio electrónico b2c y posiblemente a los portales de negocios electrónicos b2b.

Normalmente, no asociaríamos la funcionalidad del “carro de compras” para los empleados, que son los únicos usuarios de un portal de Intranet. Sin embargo, por las ventajas que ofrece a la administración ahora son más populares y productivas las aplicaciones para los portales de Intranet. Cualquier compañía con 250 empleados o más mantiene este tipo de aplicaciones en su portal de Intranet con la finalidad de ofrecer a sus empleados diversas opciones de planes dentales, seguros de gastos médicos, o ventas de los productos producidos a precios preferenciales. Todo esto, se debe a que los empleados son compradores potenciales que buscan el mejor intercambio por su dinero. Así es que si lo vemos en contraste con una tienda de ventas en línea como Amazon.com o alguna otra no existe una gran diferencia. Por esta razón es que una aplicación simple de carro de compras generalmente es agregada a una intranet haciendo las modificaciones necesarias para ajustarla al estilo del portal o a los requerimientos de la empresa.

Aceptar y procesar tarjetas de crédito es otra función que uno asocia normalmente a los portales de comercio electrónico más que a los portales de Intranet de b2e. Pero incluso esto está cambiando. Las corporaciones ahora animan cada vez más a los empleados para que adquieran los productos con el logo de la compañía (por ejemplo las camisas del golf), e incluso productos de la

compañía a través del portal interno. Incluso, algunos ofrecen promociones especiales para socios del negocio, tales como vacaciones o viajes con descuento. Para facilitar el comercio interno, se están habilitando portales de Intranet de b2e, que ahora están comenzando a dedicar una sección esto, en decir, una función completa de operaciones de comercio de b2c.

A través de estos ejemplos nos estamos dando cuenta que ya no hay una línea tan marcada que haga la diferencia entre portales, mas bien podemos decir que los portales están llegando a ser multipropósito y multifunción. La nueva generación de portales corporativos será la suma de tales portales multipropósito, portales todo en uno. En lugar de portales discretos y separados que duplican el contenido y la funcionalidad para los diferentes grupos de usuarios (ejemplo, socios, clientes, perspectivas, inversionistas). Todo esto puede reducir perceptiblemente el costo y la complejidad, cambiando a un solo portal consolidado pero repartido. XML y especialmente los servicios Web pueden facilitar esta consolidación.

La capacidad de XML de describir sin ambigüedades el significado y la estructura de los datos, puede y debe ser explotada para reducir al mínimo la necesidad de replicación de datos. No es un hecho aislado el que las corporaciones repliquen los mismos datos en diferentes formas y formatos para resolver las demandas de uso, de grupos de usuarios, o de dispositivos específicos de algunos usuarios finales. Si una corporación mantiene portales separados, después la réplica de los datos será inevitable.

Con XML se podría realizar tipos de personalización para adicionar una nueva estructura sobre los datos originales en una capa específica para el usuario final. Con XML se pueden mantener varios datos en un mismo lugar sin ninguna réplica, usando etiquetas XML para categorizar y para repartir los datos. Entonces, se puede utilizar el lenguaje extensible de hojas de estilo (XSLT). Las transformaciones en XSLT, un estándar adjunto basado en XML, para publicar

datos en una forma modificada para requisitos particulares para satisfacer las necesidades de un grupo de usuarios específicos.

XSLT, es esencialmente, un simple pero poderoso lenguaje scripting repleto con variables, llamadas a funciones y ciclos, basados en el concepto de hojas de estilo. Con XSLT se pueden identificar estructuras específicas en un documento de XML usando un mecanismo de patrones especificado como plantillas dentro de la hoja de estilo. Cuando una igualdad es encontrada esta corresponde a una plantilla específica, las reglas de la transformación definidas para esa plantilla se utilizan para generar la salida necesaria. Así, usando diversas hojas de estilo se puede generar fácil y convenientemente diversas vistas modificadas para requisitos particulares de datos subyacentes en múltiples formatos. Aunque XML es claramente incómodo y agrega grandes gastos al mantenimiento de datos, la capacidad de reducir al mínimo la réplica de los datos es una de las cualidades que lo remide.

El concepto de usar XML para simplificar la administración de un portal comenzó a ganar popularidad en 2001, por lo que ahora XSLT se ha convertido una de las aplicaciones dominantes para XML.

Los datos existentes pueden coexistir junto a datos definidos como XML. Así, la migración hacia XML puede ser selectiva, gradual, y efectuada cuidadosamente. Se puede comenzar con los datos que son accedados más a menudo, posiblemente por los socios, los proveedores y los afiliados. Otra opción, si se asume que la compañía está convencida a estandarizar en XML, se asigne que por mandato las nuevas aplicaciones sean convertidas o cualquier tipo de dato nuevo o el contenido sean creados orientados a XML. Además, las herramientas para facilitar la conversión de XML están en aumento. Los grandes proveedores de base de datos como IBM y Oracle están ofreciendo ya soporte a las capacidades XML, y Excel 2002 de Microsoft apoya la exportación y la

importación de datos basados en XML, además los archivos generados por las versiones de office 2007 todos generan archivos basados en XML.

Paralelamente a XML, los servicios Web, que son la siguiente variedad de aplicaciones Web, también ayudarán a las compañías consolidar y hacer mas eficientes sus operaciones en portales. Dado que los servicios Web son típicamente datos definidos en XML, pueden ser utilizados, con más eficacia que XSLT, para entregar resultados altamente personalizados, los resultados específicos para usuarios basados en la autenticación y criterios de la personalización. Los servicios Web pueden ser desarrollados para ofrecer diversos grupos de servicios personalizados para cada diferente grupo de usuarios. Así, el mismo servicio Web por ejemplo un catalogo de productos en línea puede ser utilizado por empleados, socios, y clientes, con cada grupo teniendo acceso solamente a un grupo específico de funciones.

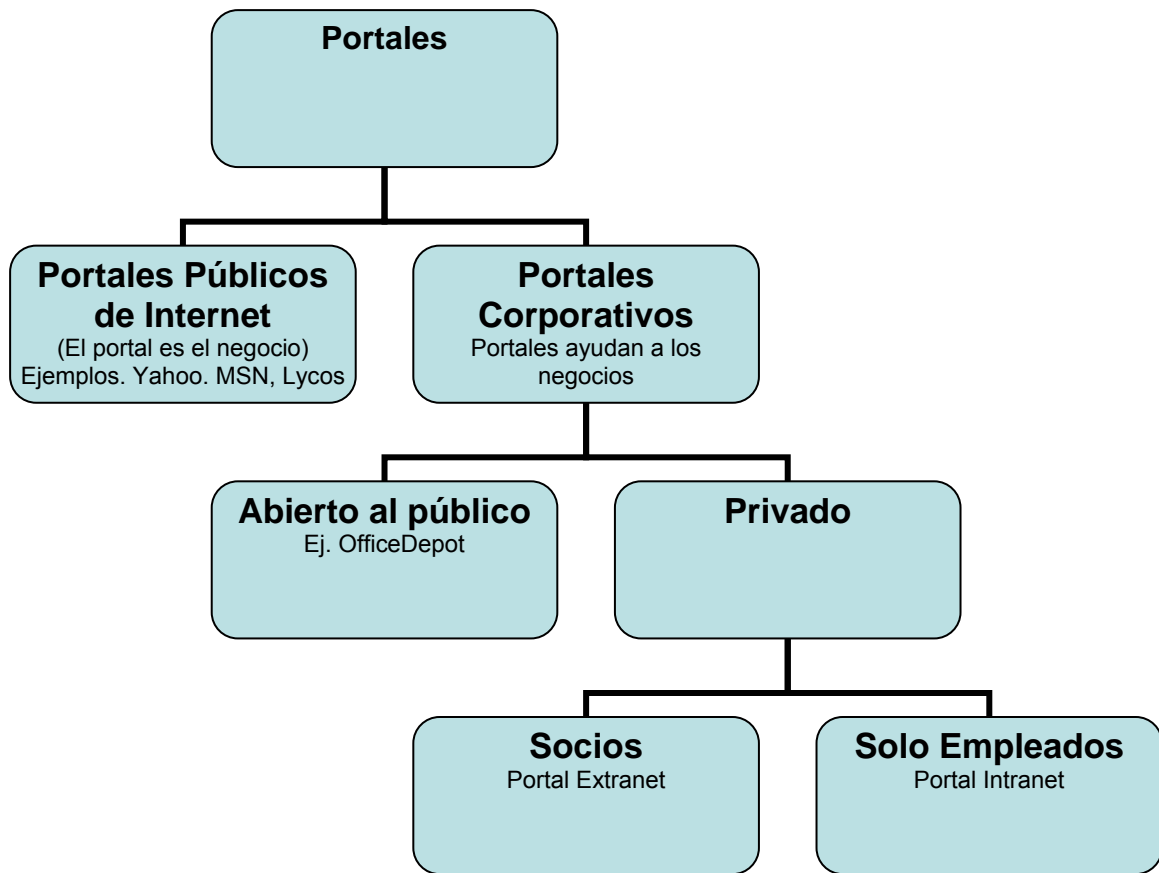
### **3.1 Portales Públicos VS Portales Corporativos**

Un obstáculo cuando hablamos de los diferentes tipos de portales tiene que ver con conflictos de definición y percepción emanadas de algunas de definiciones, Así, para evitar confusiones, la forma más segura es definir cuidadosamente lo que significa cuando se hablan de diversos tipos de portales. Inevitablemente, la distinción más significativa es entre “los portales públicos” y los internos (o “públicos” y corporativos)

Irónicamente, la batalla por la definición puede comenzar en esta ocasión en la única vista que se tiene de un portal público. Si la primera experiencia de portales en Internet es por ejemplo Yahoo, Lycos, MSN, Netscape, AOL. Puedes pensar de manera correcta que son portales públicos. Es difícil discutir con esa definición, dado que estos portales de Internet son el resumen de portales públicos. Dan la bienvenida abiertamente a cualquiera usuario del Web sin

consideración alguna hacia su identidad, afiliaciones, o motivos. Son el equivalente al Internet de bibliotecas públicas; cualquiera puede caminar adentro y observar la mercancía en exhibición. Aunque casi todos estos portales de Internet ofrecen ahora de manera opcional, contenido y servicios personalizados solo para miembros.

Así, un portal público es como una casa abierta es un portal de Internet, es mejor caracterizado por Yahoo! o MSN. Sin embargo, los que se han relacionado de cerca con portales corporativos o empresariales con el tiempo podrán definir portales públicos como el contrario de los portales de Intranet (es decir, los portales de la compañía interconectados a Internet que son accesibles al público en general). Por este criterio, FedEx.com o Schwab.com son portales públicos. Esta definición también tiene mérito y es obviamente lógica. La única manera de resolver esto es ampliar la definición de qué constituye un portal público del Internet en comparación con un portal corporativo abierto al público. El cuadro siguiente precisa la taxonomía básica con lo que respecta a portales y ofrece un poco de luz para vislumbrar la diferencia entre los portales públicos de Internet y los portales corporativos con los interfaces externas.



*Figura 3.1 Taxonomía Básica de un portal que muestra la separación de los portales corporativos y los portales públicos.*

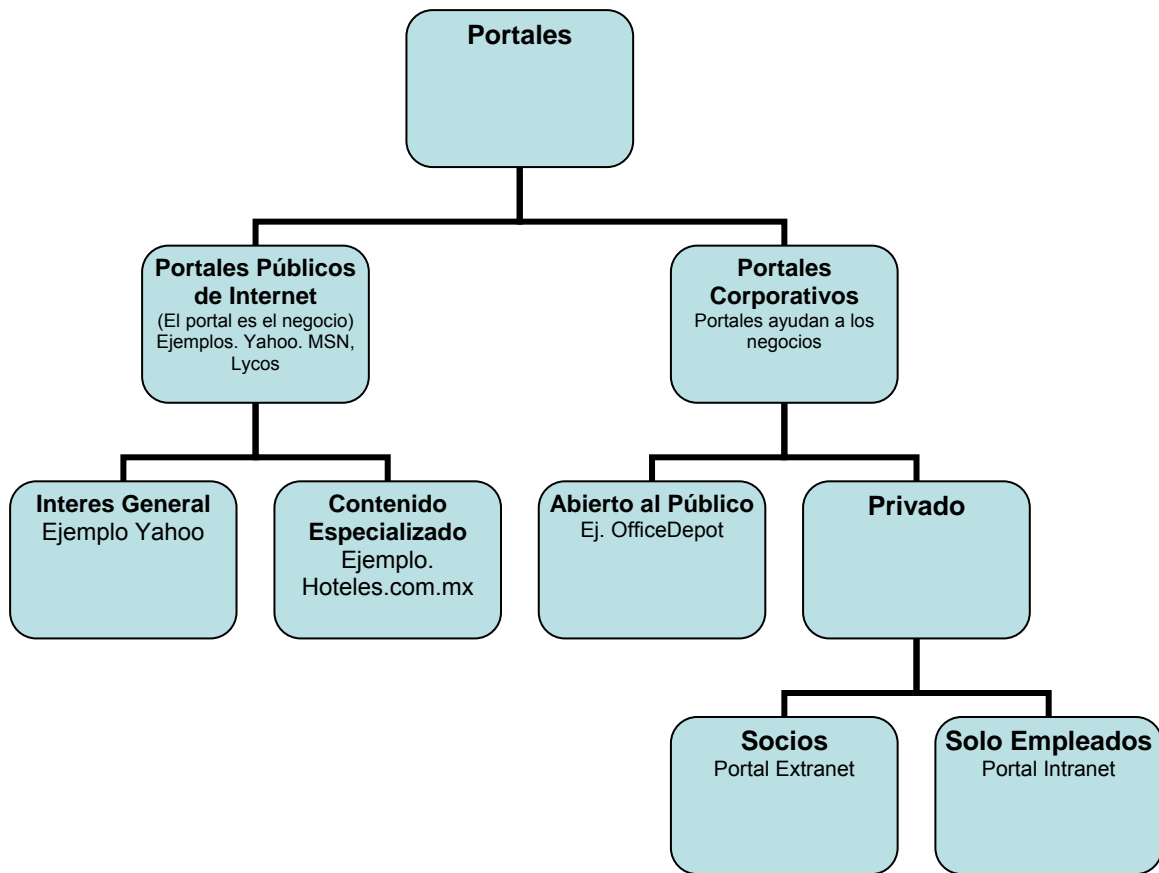
Hay una diferencia fundamental y claramente identificable entre los portales públicos de Internet y los portales corporativos accesibles por el público en general, basándose en el modelo de negocios, el cual puede ser utilizado para proporcionar una demarcación inequívoca y constante entre los dos tipos. En el caso de un portal público de Internet tal como Yahoo, el negocio primario de la organización es el portal por sí mismo.

Un portal en sí mismo, jamás es analizado por su negocio primario como portal corporativo, ni importa si el portal es o no accesible al público en general. El portal de [officedepot.com.mx](http://officedepot.com.mx), a pesar de su renombre público, no es la fuerza impulsora detrás de [officedepot.com](http://officedepot.com)... Por otra parte, el negocio principal de Yahoo

es el de la publicidad, y las ventas en su portal. Esta distinción basada en el modelo de negocio de los portales públicos de Internet y los portales corporativos accesibles al público es fácil de aplicarse y difícil de interpretar mal. Por lo tanto, esta definición basada en el modelo de negocios se utilizara en el resto del documento, cuando haya que distinguir entre portales públicos y portales corporativos.

Otro criterio que debe ser usado para diferenciar los portales públicos de Internet de los portales corporativos es que los portales corporativos invariablemente son específicos para una organización; ellos giran alrededor de la corporación que representan. Es poco probable que estos portales dediquen su infraestructura a asuntos que no estén directamente relacionados con la misión de la corporación.

Ahora bien, no hay que confundir los portales públicos especializados en un tema con los portales corporativos, un ejemplo de un portal publico especializado podría ser un portal especializado en hoteles, donde uno puede hacer reservaciones con respecto a un amplio espectro de ofertas, en un único portal el cual engloba toda la información sobre hoteles, esto hace que nuestra grafica de portales crezca un poco para agregar esta característica.



*Figura 3.2 Taxonomía Básica de un portal que muestra la separación de los portales corporativos y los portales públicos especializados.*

### 3.2 Tipos de Portales Corporativos

Mientras que de la mitad hacia delante se mueve hacia un solo lado, consolidando los portales multipropósito, hoy, existen muchos tipos diferentes de portales corporativos con una gran cantidad de nombres. Como emergen diferentes tecnologías, estas diversas implementaciones reflejan en esencia la evolución tecnológica adoptada de manera cautelosa. Las dos primeras generaciones de portales corporativos existieron entre los años de 1995 y 1999 y fueron portales solo para uso de empleados (portales de intranet) con algunas excepciones. Hoy en día, los portales de intranet también son llamados como

portales b2e (business-employees) con este término se gana modernidad después del amplio uso de los términos b2b y el b2c.

Los portales corporativos con restricciones de acceso para usuarios dentro de la empresa y posiblemente para algunos socios tuvieron mucho sentido cuando recién estaba implantándose la tecnología. Los riesgos de seguridad fueron reducidos al mínimo, y las técnicas y la tecnología se podrían probar en un ambiente controlado y con usuarios amistosos. Por otra parte, éste era también el período cuando los intranets en general eran la moda en las corporaciones, a pesar de sus preferencias anteriores cuando vino el establecimiento de una red. Puesto que los portales del Intranet dominaron la cultura corporativa, estos portales fueron llamados naturalmente como portales corporativos o de la empresa. Esto explica la confusión que se presenta cuando se usa el término “portal corporativo” ahora se utiliza para referir a los portales cuyo alcance no se restringe solo a los empleados corporativos o a los socios preferidos.

La primera generación de los portales de Intranet se centró en asegurar una conectividad universal a través de la compañía y el proporcionar un acceso uniforme y rápido al contenido Web. La funcionalidad transaccional fue limitada inicialmente a las operaciones simples tales como la guía de teléfonos o solicitud de vacaciones. Sin embargo, de manera temprana los ejecutivos, descubrieron el potencial de los portales b2e para realizar funciones administrativas y relacionarlas con recursos humanos.

No tomó mucho tiempo para que los portales de b2e se convirtieran en la base de un ahorrador electrónico de tiempo muy eficiente con grandes beneficios para la administración, archivos de reportes de gastos, contratos, supervisión, y aplicaciones para ordenes a proveedores. Una aplicación ampliamente utilizada y mucho muy apreciada eran los portales de proveedores de la compañía que proporcionaban una administración interactiva de las existencias y un sistema de comercio. Algunas compañías que confiaron ampliamente en los Mainframes de

IBM o las minicomputadoras de IBM AS/400 para sus necesidades de TI necesitaban proporcionar a las aplicaciones que se ejecutaban en estos sistemas de su portal de Intranet usando varias soluciones de Web-to-host. Las soluciones iniciales de Web-to-host, que eran todos invocados desde navegadores Web para asegurar la integración ordenada con el modelo del Intranet, llegaron en dos variedades primarias:

- Emuladores de Clientes ligeros basados en Java o ActiveX . que serían instalados en el disco duro del usuario después de se descargado dinámicamente de un servidor Web después de que una nueva versión fuera instalada en el servidor.
- Huella cero, “en el vuelo” soluciones del host-to-HTML, que convirtieron los flujos de datos de la terminal anfitrión a HTML, y viceversa, de modo que los usuarios del portal pudieran interactuar directamente con las aplicaciones del anfitrión en una ventana estándar del navegador Web.

La segunda generación de los portales b2e, construida con conocimientos y expectativas cada vez mayores que provenían de la primera generación, comenzó a ofrecer funcionalidad cada vez más especializada. Dos tipos dominantes de portales de b2e que ganaron el dominio durante este período fueron llamados los portales de colaboración y los portales de la inteligencia del negocio. El término “portales de información empresarial” (EIP) ganó popularidad como término colectivo que aglutina los dos nuevos tipos de portales.

### **3.2.1 XML para auxiliar en la colaboración**

Los portales de colaboración, como su nombre lo indica, se especializan en ayudar a empleados corporativos a localizar, organizar, compartir, y actualizar una variedad de fuentes de información no estructuradas de los grupos de trabajo, Tales como el correo electrónico, documentos de office, hojas de

calculo, calendarios, minutas, especificaciones de productos, e información de contacto del cliente. XML habría sido una gran ayuda cuando estos portales eran desarrollados, pero aun no era desarrollado fuera de SGML. Por lo tanto, muchos de estos esquemas de colaboración iniciales fueron hechos usando técnicas propietarias, para productos específicos.

Las herramientas de la colaboración, son componentes integrales de portales corporativos. Algo que era desarrollado específicamente para permitir a un portal la colaboración al interior. Ahora estos componentes son usados para ejecutarlos en portales corporativos multipropósito, integrando al portal las capacidades de colaboración incluidas como una base horizontal a través de todo el portal. Las herramientas de colaboración no serán confinadas solo a los empleados. Los socios, proveedores, clientes, e inversionistas tendrán acceso selectivo a las herramientas de colaboración apropiadas. Como el correo electrónico que se ha convertido en un medio generalizado para comunicarse. Las nuevas herramientas de colaboración explotan XML y los servicios Web.

El principal motivo para XML es facilitar el intercambio de datos. La esencia de cualquier esquema de colaboración. En la cultura corporativa de hoy, con su énfasis en fusiones y adquisiciones, no es inusual tener plataformas clientes y aplicaciones dispares dentro de la misma organización. Cuando el alcance de colaboración se amplía para abarcar a los socios y a los proveedores, la necesidad de interoperabilidad entre diversas plataformas llega a ser muy grande. Las herramientas basadas en XML pueden permitir la colaboración entre diversas plataformas y de diferentes aplicaciones en tales ambientes heterogéneos.

Sin embargo, es importante en esta etapa dejar en claro que XML, a pesar de su fuerza y respaldo, no es un remedio garantizado o automático. La debilidad fundamental de XML es que en el intercambio de los datos el obstáculo es la comprensión de las etiquetas de descripción de los datos en ambos lados del

intercambio Por ejemplo, una etiqueta de XML se define como <first\_name> y necesita ser entendido y ser apreciado en esa forma exactamente, sin que exista ninguna pequeña variación, por parte de la aplicación receptora. Si la aplicación receptora espera encontrar <firstname> en lugar del otro, ningún intercambio de los datos ocurrirá. Sin embargo, debe también ser observado que hay varias organizaciones tales como la Organización para Avance de Estándares para Estructurar la Información (OASIS por sus siglas en ingles) - ahora trasladado y apoyado por Naciones Unidas (la ONU) están trabajando ágil y febrilmente vocabularios XML comunes, esto para promover la explotación de XML sin obstáculos.

Mientras que el objetivo de XML es promover el intercambio de datos, el principal motivo de los servicios Web es el de proporcionar auto descripción, fácil localización, aplicaciones independientes de la plataforma que puedan ser compartidos y utilizados por una población diversa de usuarios. Por lo tanto, al evaluar herramientas de colaboración para un portal corporativo se debe poner especial atención en las capacidades de XML y los servicios Web así como en los planes para las actualizaciones futuras. Los grandes jugadores en el campo de portales (ejemplo, IBM, SAP, BEA, Oracle, e iPlanet) están ofreciendo ya capacidades de colaboración basadas en XML. Pero también hay que ver las opciones específicas de XML, como son las de Data-Glider, de Macadamian, de SiberLogic, de IPNet, de Vitria, y de otros.

El objetivo de los portales de inteligencia de negocios es permitir a ejecutivos corporativos, administradores, supervisores, y los analistas tomar mejores y más oportunas decisiones otorgando un acceso en la medida de lo posible, más libre y mucho más pertinente a los datos corporativos. Por lo tanto, estos tipos de portales se especializan en el soporte a una diversa gama de tipos de información con gran capacidad de indexación y capacidades de búsqueda para facilitar y acelerar el acceso a datos y su análisis. La clave de los portales relacionados con inteligencia de negocios es la disponibilidad de los datos entre

los que se incluyen detalles de análisis financieros, funcionamiento de la cadena de suministro, reportes de ventas, estudios de mercado, perfiles competitivos, estadística de fabricación, estado del inventario, directrices de relación con el cliente, y análisis de soporte al producto. Para ayudar al análisis y a la toma de decisiones estos portales invariablemente ofrecen una variedad de herramientas relacionadas con la inteligencia de negocios como lo son las herramientas de análisis analítico en línea (OLAP), la generación de reportes, y el data mining.

### **3.3 Particionamiento de un portal corporativo**

La capacidad de converger en un solo portal corporativo, consolidado, multipropósito que sirva a usuarios internos y externos es obviamente contingente en poder construir y mantener los compartimientos herméticos inviolables e incomprometibles entre las distintas comunidades de usuario. La Figura 3.3 Muestra la taxonomía de desarrollo del portal en las Figuras 3.1 y 3.2 para demostrar la convergencia en el ámbito portal corporativo hacia portales particionados, multipropósito.

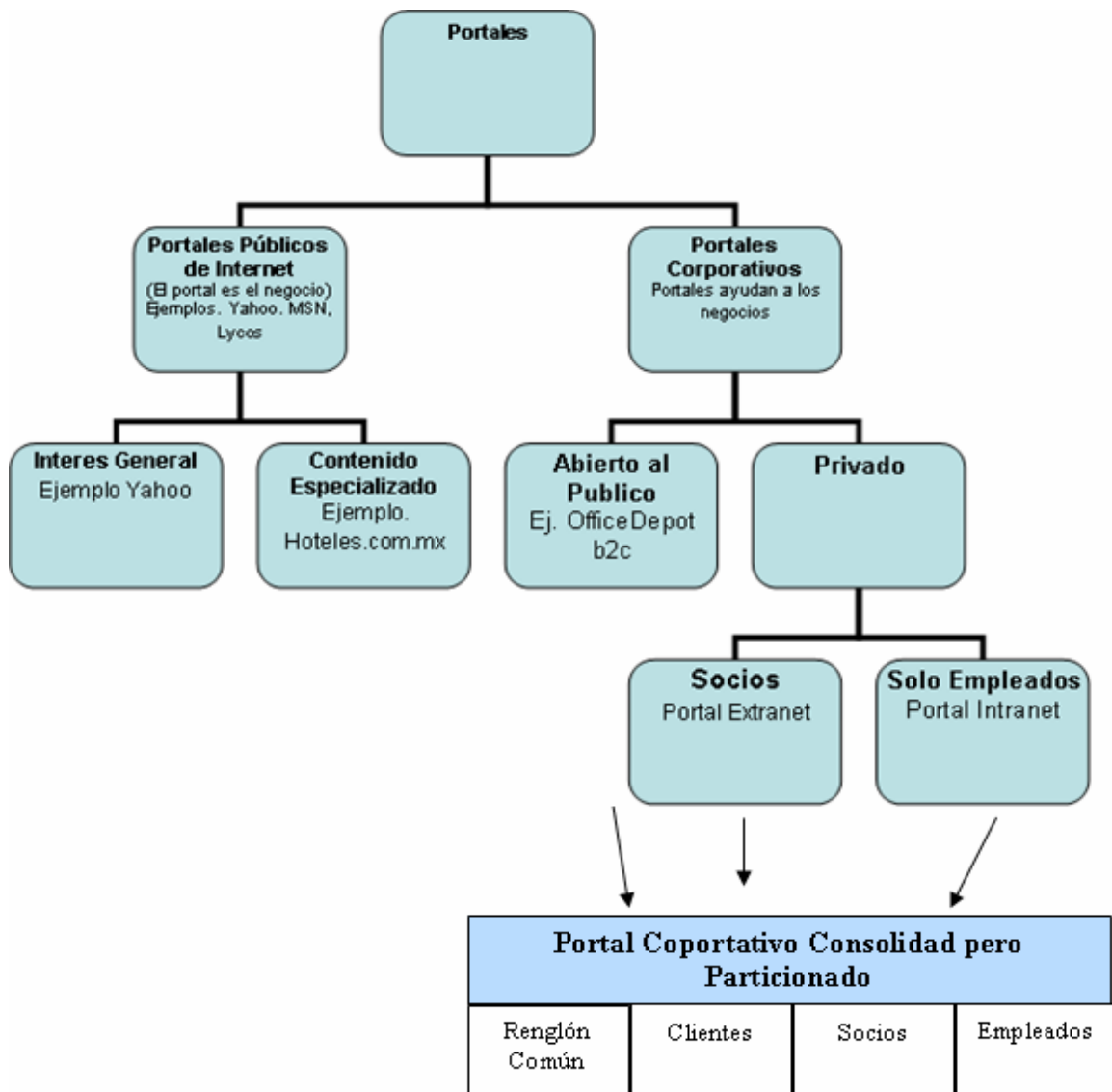


Figura 3.3 La tendencia hacia portales corporativos consolidados pero rigurosamente particionados. Con los firewalls siendo ahora obligatorios para cualquier tipo de red, los profesionales de las Tecnologías de Información (IT), sin importar su campo de especialización, han entendido el concepto de la validación de acceso y la restricción de acceso. A través de los Firewalls, será liberado el desarrollo del servidor del portal para asegurar cierto grado de separación y aislamiento de activos corporativos al mundo exterior, no es la respuesta para particionar el portal corporativo. Un portal corporativo es eficaz pero flexible usando la autenticación y la personalización en conjunto.

### 3.3.1 Autenticación del usuario

Todas las soluciones importantes del servidor del portal para Web ofrecen funcionalidad en la personalización y seguridad, regularmente ofrecen la autenticación como una de las opciones de seguridad. Además, confiando y respetando los nombres en seguridad de la red, tales como seguridad de RSA, Tivoli, y punto de comprobación, ofrecen en gran alcance, las políticas basadas en los sistemas de autenticación se pueden utilizar en conjunto con los servidores del portal. La mayor parte de los sistemas de autenticación, en particular los especialistas de seguridad, ofrecen múltiples opciones para identificar y validar a usuarios. Éstos incluyen esquemas para el identificador de usuario y la contraseña, los certificados digitales, y RSA aclamados altamente y award-winning, “two-factor” SecurID token- basados en la autenticación.

Los certificados digitales son una credencial electrónica publicada por una organización digna de confianza tal como una compañía grande (ejemplo, IBM o Microsoft) o una entidad específica de seguridad (ejemplo, VeriSign o Tivoli SecureWay). El certificado digital atestigua para un individuo o la identidad y la autoridad del negocio para conducir transacciones seguras sobre la Web. En esencia, substituyen las identificaciones de usuario y las contraseñas tradicionales. La infraestructura pública dominante (PKI), que se está convirtiendo rápidamente en el estándar aceptado para asegurar el cifrado y la seguridad del Internet, es la base para los certificados digitales. Los Certificados Digitales son definidos por el estándar X.509.

A principio del 2002, la autenticación del usuario RSA “two-factor” era utilizada por más de 10 millones de usuarios del Web alrededor del mundo. Se entiende por autenticación “two-factor” que se solicita al usuario identificarse usando dos factores únicos, uno sobre otro. Uno de los factores serían algo que conocen (ejemplo, contraseña o Numero de Identificación Personal (PIN)), y el otro factor sería algo que tienen. Las tarjetas de la máquina en caja automatizada (ATM),

aunque no basadas en SecurID de RSA, es un ejemplo para entender mejor la autenticación de los dos factores o el número de identificación personal y la tarjeta ATM con su raya magnética codificada con la que cuentan.

En realidad, RSA ofrece un sistema de tarjetas ATM basado en un chip integrado a una elegante tarjeta y al lector de tarjetas elegantes que está conectado con la PC del usuario. Tal sistema basado en tarjetas elegantes aunque ofrece una seguridad excepcional, es obviamente algo incómodo, complicado, y costoso. No obstante, es una opción viable. Podría ser utilizado selectivamente para salvaguardar tu información más importante con las tarjetas elegantes, los lectores que eran restringidos a los usuarios específicos, privilegiados. SecurID de RSA, sin embargo, se puede utilizar con eficacia sin la necesidad de este sistema del lector de tarjetas elegantes.

El sistema de SecurID de RSA, trabaja generalmente con una contraseña secreta específica del usuario y un símbolo. La contraseña es el factor que un usuario conoce, y el símbolo se convierte en el factor que tiene el usuario. El símbolo es un código sincronizado de tiempo que se genera periódicamente, típicamente cada minuto, comenzando con un código único de la semilla proveído por RSA. RSA puede determinar la validez del símbolo basado en el código sensible del tiempo introducido por el usuario. Un símbolo válido prueba que los usuarios tienen acceso al “factor” esto esta apoyado en suposiciones. En efecto, este símbolo se convierte en el equivalente de la raya magnética en una tarjeta de ATM. Para que un usuario siga teniendo éxito para ser autenticado debe incorporar este código continuamente actualizado (es decir, el símbolo) y una contraseña secreta específica del usuario. El símbolo de RSA puede ser generado usando gizmos del hardware de RSA-supplied, según las indicaciones de la figura 3.4, o usar el software de RSA-supplied que puede funcionar en PC estándares, PDAs, o elegantes inteligentes.



*Figura 3.4: Se ilustra la imagen del hardware que genera los gizmos proveídos por la seguridad de RSA para su esquema en la autenticación del factor de SecurID “dos factores”.*

Puesto que es esencialmente una extensión de los esquemas basados en contraseña normal de seguridad, se puede capacitar a los usuarios sobre cómo utilizar la autenticación “two-factor” ya que es relativamente fácil y rápido. En el caso del software de los esquemas simbólicos, los usuarios solo tienen que introducir su contraseña personal (o el Número de Identificación Personal), puesto que el software de seguridad del lado del cliente generará automáticamente el símbolo, lo añadirá a la contraseña incorporada por el usuario, y enviará esta combinación dominante al servidor de seguridad para la autenticación. A pesar de su simplicidad de la perspectiva del usuario final, la autenticación “two-factor” es considerada como un esquema de mayor alcance de seguridad que usando el esquema de la contraseña solamente (es decir, una forma). Las compañías de alta tecnología, tales como Cisco han estado utilizando con éxito la autenticación “two-factor”, inicialmente con el símbolo del hardware pero con una rápida transición al software de símbolo alrededor de 1995 particiona y salvaguarda sus desarrollos en portales de intranet.

Esta claro que hay mucha tecnología en el mercado para demostrar la autenticación altamente confiable, tal como seguridad de RSA que permite el reparto hermético de un portal corporativo consolidado. Así, es posible particionar un portal para poderlo compartir por diversas comunidades de usuario internas y externas que varían en los privilegios de acceso. Se tiene la

opción de utilizar la autenticación en múltiples niveles de seguridad por el que los usuarios puedan ser autenticados más de una vez.

Las preocupaciones de seguridad, no puede convertirse en última instancia en un impedimento para progresar y producir. Como cualquier policía o ladrón preciaría, es imposible hacer cualquier cosa, inexpugnable o segura a prueba de ladrones. Lo mejor que puedes esperar, es hacerlo difícil para que el ladrón desperdicie el mayor tiempo posible. Ésta es la finalidad cuando usas el portal corporativo con partición de autenticación. Manteniendo portales separados o aislados con los firewalls no ofrece más seguridad adicional que el asignado por el portal consolidado particionado usando esquemas adecuados de autenticación.

### **3.3.2 Personalización**

La personalización es la otra técnica eficaz y creativa de partición de portales corporativos. Una vez que hayas utilizado la autenticación para determinar la inequívoca identidad de un usuario, puedes incluir la personalización para enriquecer la experiencia del portal para ese usuario y para asegurarse de que el usuario establece una afinidad con el portal, su contenido, y los servicios modificados para requisitos particulares. En el caso de los usuarios sin privilegios del público en general que visitaban el sitio no seguro, áreas de dominio publico de la tecnología del portal, simplemente las cookies podrían ser utilizadas para identificar a los usuarios en visitas al portal y para ofrecer la experiencia semipersonalizada basada en la información del registró en una visita anterior. (La cookie es un mecanismo ampliamente utilizado para almacenar la información específica sobre un portal o un usuario del sitio Web en un archivo pequeño en la computadora del usuario.) Algunas veces, donde la seguridad no es primordial, un esquema de cookies, será automático y transparente sin presentar un nombre de usuario y contraseña previamente

incorporados, se puede utilizar para proporcionar una personalización más específica a la repetición, pero sin privilegios, ni usuarios.

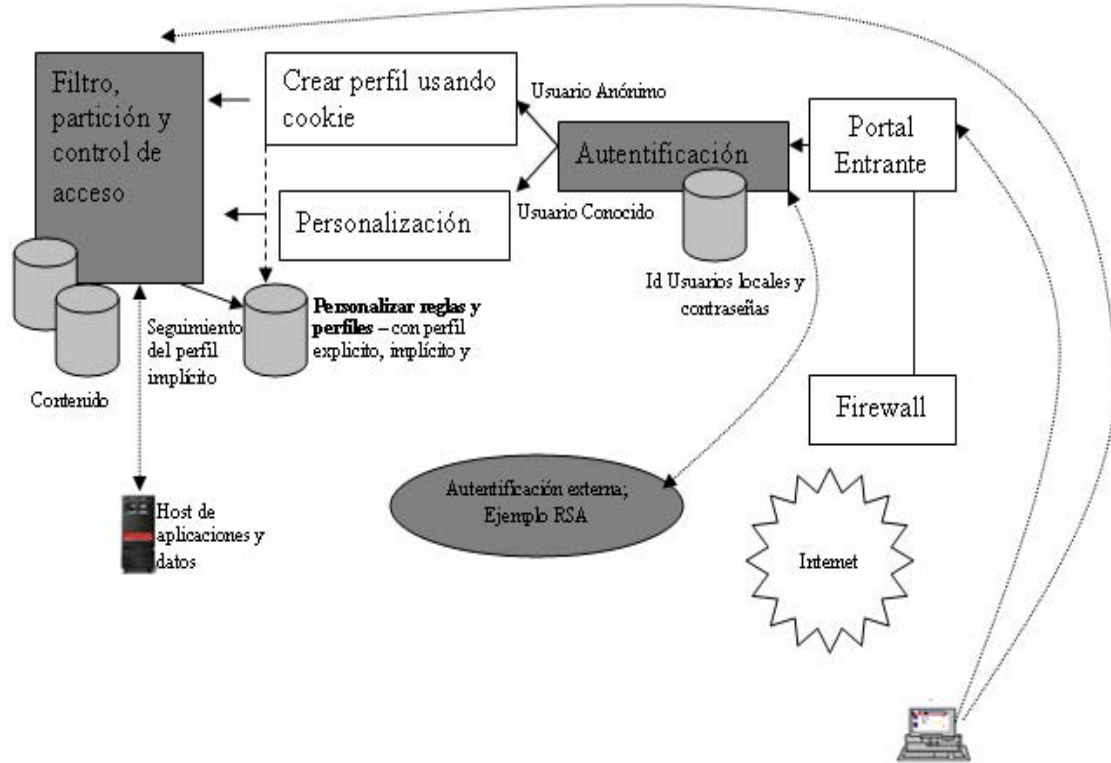
La personalización es solo para asegurarse de que los usuarios tienen continuamente acceso rápido a la información, a los servicios, y a los usos autorizados que son de su importancia particular. Los portales de Internet público por ejemplo Excite y Lycos son los amos del contenido personalizado, no obstante sobre una base opcional conforme a los deseos y a las preferencias inicialmente indicadas por el usuario. La tecnología de las cookies se utiliza para identificar al usuario y, en algunos casos, para mantener las preferencias del mismo.

Algunos portales de comercio electrónico, entre los más notables se encuentran Amazon.com, también sobresalen en la personalización; Amazon, sin embargo, se basa en seguir y analizar cuidadosamente el interés del usuario, comportamiento, y los patrones de compra recordados de visitas anteriores. Si compras algunos libros, DVDs, CDs, o software de Amazon.com, el portal se asegurará de que te hayas enterado, sin dar lugar a la incertidumbre, de otras ofertas similares en tus visitas subsecuentes. Puede ser que incluso tome la libertad de enviar un e-mail no solicitado, sobre los nuevos títulos que corresponden a tu "perfil actual", dado que tiene tu dirección del e-mail de cuando pediste tu último artículo. Este tipo de comportamiento automatizado y transparente del usuario que sigue para la personalización se define como "perfil implícito," porque no contratan al usuario directamente a indicar preferencias y requisitos. Por lo tanto, Excite o Lycos se acercan a este método, en las cuales piden al usuario especificar preferencias vía un cuestionario, se conoce como perfil explícito.

Hay otros dos tipos de perfiles que también se pueden utilizar para personalizar los portales corporativos. Uno, teniendo un acercamiento obligatorio y obvio basado en el tipo y relación del usuario con la compañía. El otro perfil para

personalizar esta basado en datos específicos e históricos referentes a un usuario. Típicamente, ambas técnicas se podrían utilizar en conjunto para complementarse. Así, los clientes existentes, como grupo, conseguirán automáticamente diferentes formas de personalización – y opciones de personalización -, por ejemplo, de socios. Entonces el ángulo histórico de datos puede ser utilizado para personalizar más lejos dentro de cada uno de estas categorías más amplias. Hay muchas opciones de gran alcance y probadas tecnología de la personalización para hacerlo verdaderamente rápido, fácil, y sin el retraso de la experiencia del portal.

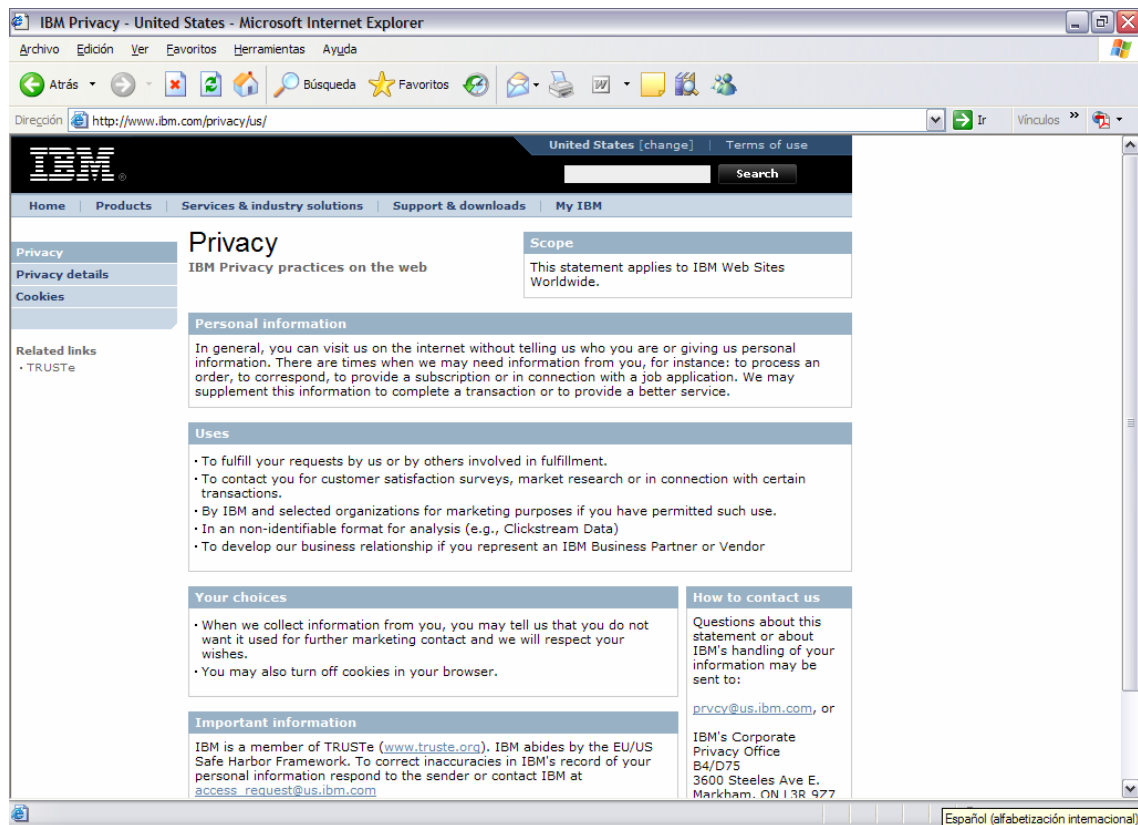
El mismo tipo del usuario y la personalización basada en los datos históricos también se aplica, a los empleados. Los empleados en RH comenzarán con una “categoría” de personalización diferente, por ejemplo, de empleados en ventas y comercialización. Dentro de cada personalización del departamento, basada en una autenticación rigurosa, se puede hacer según el nivel de responsabilidad, título, grado, o lo que sea. Las posibilidades abundan. La Figura 3.5 contiene un diagrama esquemático del nivel mas alto de como se pueden utilizar la autenticación y la personalización en conjunto para particionar un portal corporativo.



*Figura 3.5: Diagrama esquemático de alto nivel de cómo la autenticación y la personalización se pueden utilizar para particionar y para controlar el acceso al portal.*

Un problema grande que se puede conseguir al usar la personalización, es la intimidación de usuarios. Si no quieres dar la impresión de que estas afectando la privacidad de los usuarios – Lo estas haciendo. La privacidad es una cuestión valida y sensible, para algunos tiene significados legales. Los portales corporativos grandes tienen invariablemente una sección detallada dedicada a sus políticas de aislamiento, y algunos revelan el acceso de las tecnologías que utilizan para seguir y perfilar a los usuarios. La Figura 2.6 representa el comienzo de la descripción de IBM sobre sus políticas de privacidad, termina con un vínculo que describe el uso de las cookies cerca de la barra superior de navegación a manos izquierda. Cundo se planean los esquemas de

personalización para el portal corporativo, es una buena idea visitar otros sitios y comprobar lo que ofrecen, así como sus declaraciones sobre políticas de privacidad. También sería prudente conseguir los recursos legales implicados en formular, examinar y determinar la pauta de privacidad en relación al portal.



*Figura 3.6: Ejemplo de una declaración de privacidad de un portal, en este caso usando el de IBM es un buen ejemplo. Observa la entrada acerca de las “cookies” en la parte izquierda superior, apenas bajo la palabra “Privacy” que aparece dentro de la barra blanca.*

Los productos de personalización del portal (Ejemplo, la personalización y la interacción de la gerencia basada en el WebLogic Portal de BEA y WebSphere de IBM) son basadas en reglas típicas y orientación de metas. Hay generalmente una “motor de reglas,” que determina y maneja el contenido y los servicios ofrecidos a cada usuario basado en perfiles y reglas existentes. Si

usar un perfil implícito, el motor de reglas será complementado por un motor de recomendaciones, el cual se basará en técnicas sofisticadas sobre el comportamiento del usuario y después pondrá al día las reglas de la personalización de modo que pueda influir en la experiencia del usuario o en visitas subsecuentes.

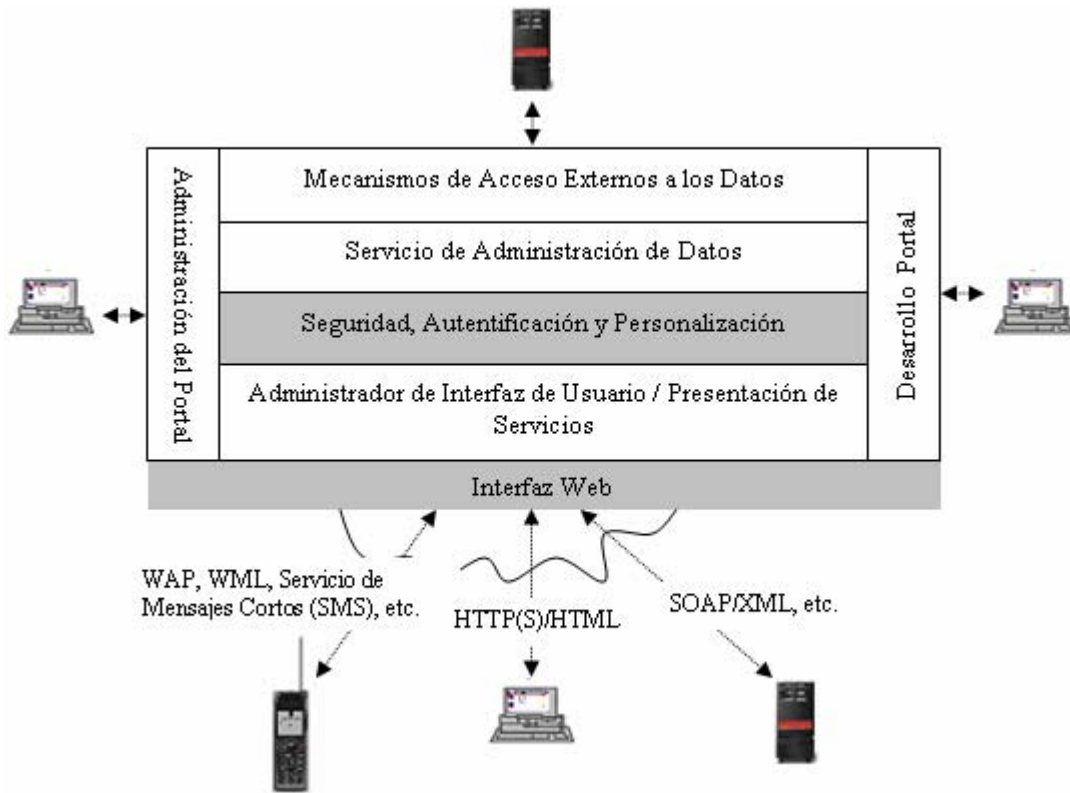
## 4 ARQUITECTURAS Y TECNOLOGÍAS

No hay marco arquitectónico estándar de la “industria” para portales corporativos, al menos no todavía.

No obstante, todos los portales corporativos con independencia de la orientación de su compañía o la naturaleza de su contenido, siempre hay una base común en la implementación de su funcionalidad. Como mínimo, esta funcionalidad del portal debe incluir:

1. Interfaz Web.
2. Administración de la Interfaz de Usuario. (Ejemplo, servicios de presentación)
3. Mecanismos de acceso externo a los datos
4. Servicios de Administración de Datos.
5. Seguridad, autenticación y personalización.
6. Desarrollo de herramientas para portal.
7. Herramientas para manejo y administración de portales.

La necesidad de estos componentes discretos y funcionales, en el que cada componente tiene una relación lógica y muy específica con los otros componentes, asegura que todos los portales corporativos inicien con una estructura común e inherente. Este marco estructural común-a-todos puede fácilmente servir como base para una sólida pero prolongable referencia arquitectónica para futuros portales corporativos. La figura 4.1 muestra una vista de alto nivel de una práctica y flexible referencia arquitectónica para portales corporativos contemporáneos que se construyen alrededor de los componentes primordiales requeridos de antemano para crear un portal creíble.



*Figura 4.1 Marco arquitectónico básico de primer corte, para portales corporativos contemporáneos.*

Funciones tales como agregación, búsqueda, colaboración, distribución, manejo de documentos, unión de inteligencia de negocios y el manejo del flujo de trabajo pueden estar sistemáticamente conectadas al componente de servicios de manejo de información para desgarrar esta arquitectura. De una manera similar, el componente de interfaz de red, que en práctica, típicamente se realizaría usando una aplicación de servidor orientada a la red, puede ser extendida a incluir servicios de red, deshabilitando protocolos tales como SOAP, WSDL, y UDDI. La flexibilidad y creciente expansión de esta arquitectura es acertadamente reflejada en la mayoría de las soluciones portales actuales.

Implementando un exitoso portal corporativo no tiene que ser un todo o nada, hacer o morir. Se puede empezar de poco, ofreciendo solo unos pocos servicios interactivos de tu página Web existente. El portal puede ser gradual y sistemáticamente expandido, como el presupuesto y el tiempo lo permitan, apegado al plan de implementación maestro.

Hoy en día hay dos maneras ortogonales para implementar un portal corporativo. Puedes hacerlo a la manera difícil, sintetizando programas a la medida, modificando los scripts para requisitos particulares, y servicios individuales para mejorar un servidor Web; o la manera fácil, usando alguno de los populares servidores de portales de software libre. En los primeros años (ejemplo, antes-1997) el envolvente y complicado desarrollo usando scripts en Pearl y programas CGI era, evidentemente, la única manera. Ahora, los servidores de portal todo-en-uno permiten una alternativa mas barata.

Optar por una solución de portal basado en servidor no lo mantiene dentro de un estricto régimen. Los servidores de portales mas grandes, anticipando los requerimientos del cliente, proporciona múltiples maneras para modificar, realzar, y aumentar las implementaciones del portal corporativo vía plug-ins, APIs y adaptadores. Otros son los servicios Web, muy contemporánea manera de extender el alcance, funcionalidad y alcance de un servidor de portal. Así es posible, tener ahora lo mejor de todos los mundos. Puede empezar usando un servidor de portal con su repertorio ya armado y servicios de base firmemente integrados, tales como agregación, búsqueda, colaboración y personalización para implementar la carga del portal corporativo. Entonces, se puede usar plug-ins, scripts y servicios Web para personalizarlo mas adelante, refinarlo hasta cumplir con sus exactas necesidades.

Así, la forma convencional de hoy no es construir la estructura de un portal corporativo desde cero; a menos, por supuesto que se tenga un gran presupuesto. En lugar de esto, la recomendación y preferencia aproximada es

comenzar con un buen servidor de portal y después ir construyendo en este como vaya obteniendo experiencia. Algunos de los servidores de portal mejor conocidos, incluyen el WebSphere de la familia IBM (ejemplo, Portal Enable), mySAP Enterprise Portals, SharePoint Portal Server 2001 de Microsoft, WebLogic Portal de BEA, Corporate Portal de Plumtree, Portal Server de iPlanet, EIP de Hummingbird, Netegrity Interaction Server de Iona, Oracle9i Application Server Portal, ActivePortal de Tibco, CleverPath Portal de CA (née Jasmine Portal), PeopleTools 8.1 Portal de PeopleSoft, Sybase Enterprise Portal, Brio Portal, Abilizer Web Engine, Viador E-Portal, Bowstreet Factory, Epicentric Foundation Server, Corechange's Coreport, Verity K2 Enterprise, BroadVision InfoExchange Portal, and Enfish (once KnowledgeTrack) Enterprise.

Esta lista, aunque larga, no es nada exhaustiva. Su meta fundamental es ilustrar la gama de representantes de soluciones de software libre que son fácilmente disponibles de una gama de vendedores, grandes y pequeños. Se puede comenzar por observar las especificaciones para algunos de los productos en esta lista en línea. Puedes comenzar con los vendedores que te sean familiares y te sientas cómodo. Después, checa los nombres menos conocidos. Algunos de estos vendedores ofrecen instructivos demos en línea, que de manera breve ilustran los tipos de portales posibles actualmente. La mayoría incluyen la documentación detallada.

Un número creciente de los vendedores de servidores de portal acentúa el papel de los servicios de Web en los portales futuros, con casi todos ofreciendo ya un cierto nivel de soporte para los servicios Web. Mientras que el papel de los gustos de IBM, de BEA, y de Oracle en promover servicios Web es bien sabido, cheque algunos de los competidores mas pequeños, tales como, Epicentric, Abilizer, Plumtree, y Tibco para ganar una perspectiva más amplia y aprecio de cómo los servicios de Web pueden ir avanzando. Hay dos mensajes importantes para tomar este camino. El primero, es que hay una concurrencia universal en servicios Web, ya sea Java Centric o .NET basado en Microsoft, esto jugará el

papel cada vez más significativo dentro de portales corporativos en años venideros, con la única variación verdadera, en la opinión que si éste ya esta hecho o en realidad está dos a tres años abajo del camino, a pesar de la disponibilidad de la tecnología indispensable y subyacente. El otro punto es ése que se usa un servidor portal, más que en cualquier otra manera de impedir el despliegue potencial de los servicios Web, facilitará y apresurará muy probablemente la adopción de esta nueva metodología prometedora para los usos Web.

Los servidores de portal, en un esfuerzo de simplificar el desarrollo y mantenimiento del portal así como para ganar la diferenciación competitiva de cada uno, han introducido muchos innovadores, notables y remarcablemente útiles conceptos y características en los últimos años. Los mas significativos entre éstos, están los portlets, tableros digitales con partes Web, gadgets, breadcrumbs, skins, roles, domains, e iViews.

#### **4.1 Una arquitectura total para los portales corporativos**

El modelo arquitectónico de alto nivel para los portales corporativos demostrados en la Figura 4.1, aunque simplista, es válido, exacto, y representativo. Demuestra los componentes dominantes que tienen que estar presentes en cualquier arquitectura de portal creíble. IBM cerca de 1999, contaba con una arquitectura original, en su portal WebSphere. En el cual su servidor de portal, podía ser utilizado para implementar virtualmente cualquier tipo de portal, como e-commerce, de operaciones, de empleados, CRM, de consumidores, soporte en ventas, de auto servicio, etc.

El componente de los servicios de presentación de la arquitectura de IBM traza directamente al componente semejante a la etiqueta mostrada en la Figura 4.1, aunque IBM en este caso es algo negligente en no marcar explícitamente el rol

de una interfaz Web, cuando se trata de finalizar la interfaz del usuario. En la práctica, los productos de portales actuales de WebSphere de IBM incluyen como parte de su “paquete” Servidor IBM el uso de Java- basado en WebSphere. En esencia, los servidores de portal de IBM son aplicaciones de Java (para ser más precisos Servlets de Java) que funcionan en un servidor de aplicación de Java, el servidor de aplicación en turno será conectado con un servidor Web estándar, (Ejemplo, servidor de HTTP de IBM, Apache HTTP Server, Microsoft IIS) para interactuar con los usuarios del portal vía protocolos de transporte (Ejemplo, HTTP o WAP) repletos con la seguridad necesaria del end-to-end. Así en este caso, el servicio de interfaz para los productos del portal Websphere será realizado por un servidor del uso que trabaja en tándem con un servidor Web BEA, Oracle y Sybase entre otros usa un acercamiento servidor Web y servidor de aplicación para hacer el componente de interfaz de la Web.

Los servicios de la conectividad demostrados en la arquitectura principal de IBM se relacionan con el componente “los datos de los mecanismos de acceso externos” en la Figura 4.1. Sin embargo, debe ser observado que cualquier B2b relacionado al intercambio de información e-bussines, en realidad, ocurrirá a través del Web vía la interfaz Web, según lo mostrado en la figura 4.1. Tener acceso a las fuentes de datos remotos (Ejemplo, una base de datos en otros de los centros de datos corporativos), aunque será alcanzado generalmente usando la tecnología del adaptador proporcionada por los “mecanismos externos de acceso a datos”, también puede ocurrir a través del Web, debido al difícil costo de ignorar el uso del ancho de banda en Internet, opuesto a las otras alternativas sin Web (Ejemplo, Frame Relay circuits, xDSL connections, leased lines).

#### **4.1.1 Servicios de manejo de información.**

La arquitectura básica mostrada en la Figura 4.1 comparado con la representación detallada de IBM es todo el contenido publicado, manejo de

contenido, búsqueda, colaboración, sindicación, y funciones relacionadas con el flujo de trabajo. Estas funciones en lo principal, caen en “el servicio de manejo de información” componente de la arquitectura básica. Las funciones obligatorias que ahora necesitan ser incluidas para despojar esta arquitectura son las siguientes:

- Manejo de contenido
  - Publicación de contenido – inclusión automática o manual de datos, en múltiples formas para acceder por usuarios a portales autorizados.
  - Estructuración de contenido – tales, como mecanismo portlet.
  - Sindicación de contenido – habilidad para suscribir la información externa se alimenta usando estándares de contenido de acceso popular tales como RSS, OCS, PRISM, NITF, xml-news, y así sucesivamente.
  - Agregación de contenido – la asimilación y síntesis de información de diversas fuentes por las reglas de personalización para un usuario específico y la presentación de esta información como una vista del portal apropiada.
  - Entrega de contenido – esto incluye el manejo de los dos tipos de esquemas (Ejemplo, continuamente pasar información teletipo en la parte final de la vista del portal), así como los servicios de la suscripción que permiten que los usuarios soliciten (es decir, programar) actualizaciones periódicas o que sean notificados si ocurre un acontecimiento específico (Ejemplo, alguien que pone al día un documento específico o el precio común de la compañía que excede cierto umbral).
  - Directorio de contenido - índice comprensivo que identifica y traza todos los datos, servicios, y uso accesibles vía el portal.
  - Categorización de contenido - clasificación automatizada y continua del contenido del portal en las categorías pertinentes, usando la tecnología de “Web-crawler” que se arrastra periódicamente a través

del contenido de información del portal, comprobando cualquiera de las etiquetas de la meta de datos asociadas a ese contenido y usando esto para poner al día el directorio de contenido.

- Búsqueda que incluye archivos federados.
- Colaboración
- Manejo del flujo de trabajo, que permite a usuarios supervisar y controlar el flujo de transacciones multipasos, atravesando posiblemente por multisistemas corporativos IT, que se requieren para terminar un proceso específico del negocio (Ejemplo, aceptación de una orden, el envío del producto pedido, la facturación del cliente, y el recibo del pago del cliente)

#### **4.1.2 Reglas principales, directorios y acceso a información externa.**

Aunque la Arquitectura mostrada en la Figura 3.1 es una arquitectura altamente realizable, todavía hay algunas funciones dominantes que necesitan ser incluidas para asegurar una veracidad total. Por ejemplo, las reglas desempeñan un papel cada vez más importante en la gerencia y la operación de portales corporativos. El reforzamiento de motores a través de reglas pueden ser usados también en el área de entrega de contenido y manejo de suscripción, categorización de contenido y manejo de flujo de trabajo.

En el caso de entrega de contenido y manejo de suscripción, las reglas se pueden modificar para requisitos particulares y poner al día cualquier dato basado en los disparadores de auto alerta.

Alertar usando reglas también se puede extender para cubrir el proceso de flujo de trabajo. Por ejemplo, un vendedor puede ser alertado automáticamente cuando la compañía recibe el pago para una orden tomada por ese vendedor; los vendedores de esta manera pueden determinarse cuando conseguirán sus comisiones. Las reglas se pueden también utilizar con eficacia para el contenido categorizado con una ventaja dominante siendo que puedes realizar fácilmente

cambios arrebatadores a las clasificantes taxonomías simplemente poniendo al día las reglas relevantes. Así, es importante tener un componente de reglas en la arquitectura. Lógicamente, este componente tendrá interfaces al componente administrativo del portal, a la personalización y al componente total de la gerencia de datos.

Otra capacidad importante que un portal moderno debe poseer, es la capacidad de reutilizar la información que se mantiene ya en directorios de usuario existentes. Esto, asegura que la información del usuario, incluyendo el derecho de acceso pueda centralmente ser administrada y controlada. Además de simplificar y reducir en gran escala la cantidad de trabajo implicada en el mantenimiento del directorio, el trabajo de capacidad de un solo directorio, evitar la desincronización de directorios o fuera de fecha en el lugar de trabajo corporativo altamente fluido con fusiones, despidos, adquisiciones, y terminaciones. Un componente del directorio del portal ofrecerá invariable opciones múltiples cuando viene al uso del directorio. Ofrecerá ciertamente un directorio específico para el portal, basado probablemente en un sistema de gerencia estándar de base de datos de ODBC, para los clientes que no mantienen actualmente un directorio de usuario centralizado. En el caso de los clientes que lo hacen, el directorio específico del portal se podría utilizar para la información específica del portal del usuario, tal como ajustes de la personalización, ajuste de la vista en la página, ajustes del portlet, y datos obtenidos de la suscripción.

El componente del directorio de un servidor de portal permitirá típicamente que los directorios múltiples sean utilizados en un esquema federado. Esto se asegura de que un portal pueda trabajar con un esquema existente del directorio que sea aumentado por la información específica del portal mantenida en otro directorio. La interfaz a los directorios existentes, en la mayoría de los casos, será el Directory Access Protocol ligero (LDAP), que es una era del Internet estándar de la industria. Sin embargo, dado la ubicuidad de los escritorios de

Windows y del renombre de la familia de los servidores de Windows NT, la mayoría de los servidores de portal también intentarán apoyar el directorio activo de Microsoft. Algunos también intentarán acomodar Novell antes el esquema de los servicios del directorio de Novell que conduce (NDS) ahora referido como NDS eDirectory. Los servidores portal de Java-centric explotarán normalmente la interfaz del nombramiento y del directorio de Java (JNDI), que es un servicio integral dentro del estándar de la edición de la empresa de Java 2 (J2EE) para obrar recíprocamente con los directorios de LDAP-compliant.

El componente externo de los mecanismos de acceso de los datos de una arquitectura portal del servidor se centrará en el abastecimiento de tantos adaptadores diversos como sea posible cubrir tanto de las fuentes de datos externas potenciales. Obviamente, habrá adaptadores para el acceso a la base de datos y el archivo, con por lo menos un esquema de ODBC en el caso de las bases de datos. Dado la cantidad de datos corporativos que todavía residan en los sistemas tradicionales del centro de datos (Ejemplo, chasis, AS/400s, y otras minicomputadoras), habrá invariablemente adaptadores múltiples para el acceso a herencia.

Con el renombre extenso de ERP, de CRM, de SCM, de la gerencia del conocimiento, de los usos de control de proceso empaquetados durante los últimos años, la mayoría de los servidores de portal ofrecen los adaptadores específicos de uso. La capacidad del desarrollo del adaptador invariablemente permite a clientes crear su propio anuncio de los adaptadores. En el caso de las soluciones de Java, la tendencia está hacia la fabricación de estos adaptadores, se conforma con el nuevo estándar de la arquitectura J2EE (JCA). La Figura 4.2 demuestra la arquitectura del portal expuesta por SAP AG.

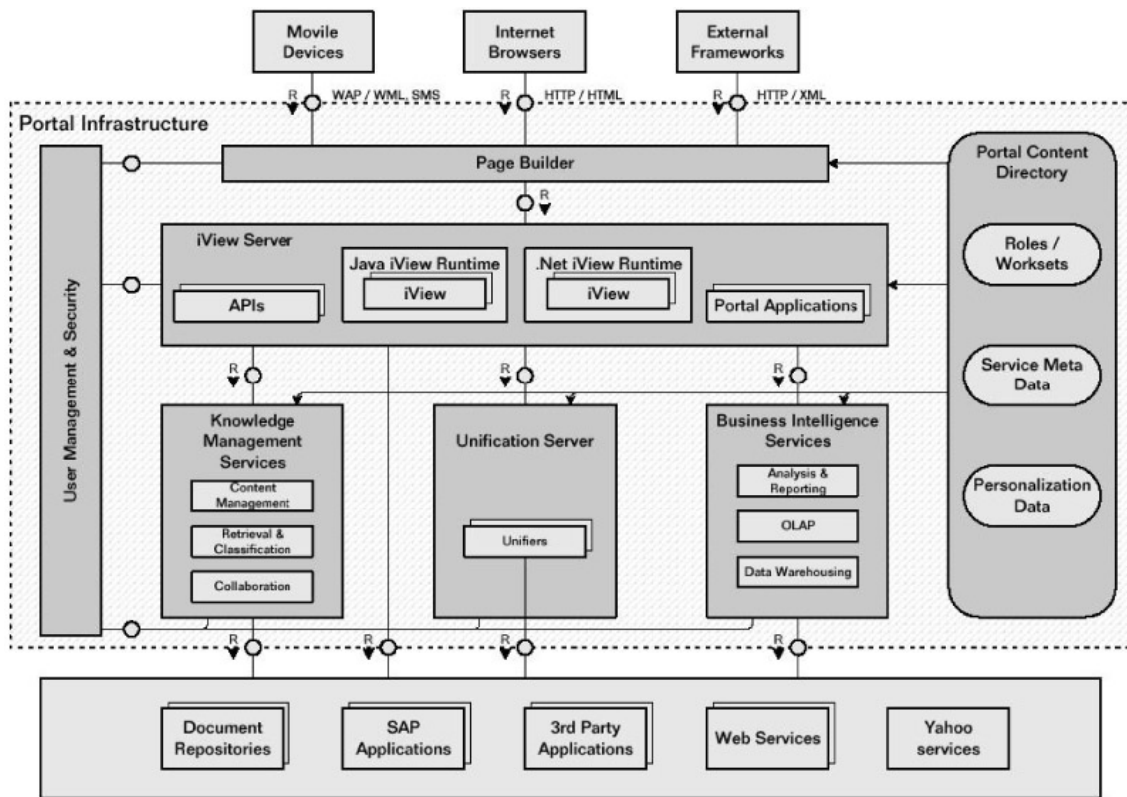


Figura 4.2: Arquitectura de un portal de SAP

#### 4.2 Proporcionando técnicas para Portales: Portlets, gadgets, y Web Parts

Portlets, o los mecanismos similares, es características populares, altas del perfil de muchos servidores porta bien conocidos en que realmente simplifican diseño y mantenimiento porta y apresuran disponibilidad contenta

Portlets, o mecanismos similares, son populares, con características de alto perfil, son también conocidos como servidores de portal ya que simplifican el diseño del portal, su mantenimiento y disponibilidad. Cada aplicación de un portal esta asociado con un portlet específico. Cada Portlet es considerado como una entidad autónoma, contenida en sí misma.

#### **4.2.1 Tableros digitales, Web parts, iViews y skins.**

Un concepto tan natural e intuitivo como portlets que viene a facilitar el desarrollo obviamente no va a tener el campo para el mismo en el competitivo y apretado mercado del servidor de portal. Habrá las contrapartes e incluso los competidores inevitables. En muchos casos la diferencia está sobre todo en terminología, con el concepto subyacente siendo esencialmente igual. Microsoft, ahora, ha defendido el concepto de tableros digitales.

Un tablero digital es una visión portal integrada por varios componentes del Web (llamados Web Parts) que se pueden combinar y modificar a las necesidades para requisitos particulares de usuarios individuales. Cada tablero es una página Web independiente que contiene una o más piezas del Web donde está un objeto, una pieza del Web reutilizable individual que contiene los datos (con las etiquetas del HTML y opcionalmente de XML) o la escritura que presentan la información al usuario. El servidor portal 2001 de SharePoint de Microsoft, promovido como “portal en una caja,” es tablero de instrumentos totalmente digital céntrico tanto que el servidor de SharePoint se refiera realmente a portales como sitios del tablero de instrumentos. Sin embargo, es posible poner los tableros de instrumentos digitales de Microsoft en ejecución con otros productos de Microsoft también, particularmente con el revelador del Microsoft Office XP, el servidor de Microsoft SQL, y Servidor Microsoft Exchange. En el contexto de tableros digitales, los Web Parts son altamente personalizables. Se convierten en equivalentes a portlets.

No ser aventajado por portlets, Microsoft proporciona una galería de las piezas del Web, incluyendo los plug-ins para los usos de los gustos de SAP y de Sibel. Actualmente, Microsoft ofrece los Web parts para la inteligencia de negocio, CRM, ERP, la entrega de la información (es decir, sindicalizados a recepción de las noticias de los gustos de Hoovers y de Factiva), la gerencia del conocimiento/colaboración, gerencia de proyecto, y los usos de Microsoft.

También hay una caja de herramientas para construir tus propios Web parts. Muchos de los Web parts en la galería extensa de Microsoft son a partir de los terceros y como tales muchos de la cubierta de tierra que abarcan las porciones de diversos usos de muchos vendedores así como fuentes de datos. La Figura 4.3 demuestra un tablero de instrumentos digitales desarrollados por Microsoft para el espacio aéreo, la automatización, y el gigante Honeywell del transporte; en él uno puede ver claramente los Web parts del calendario y del e-mail

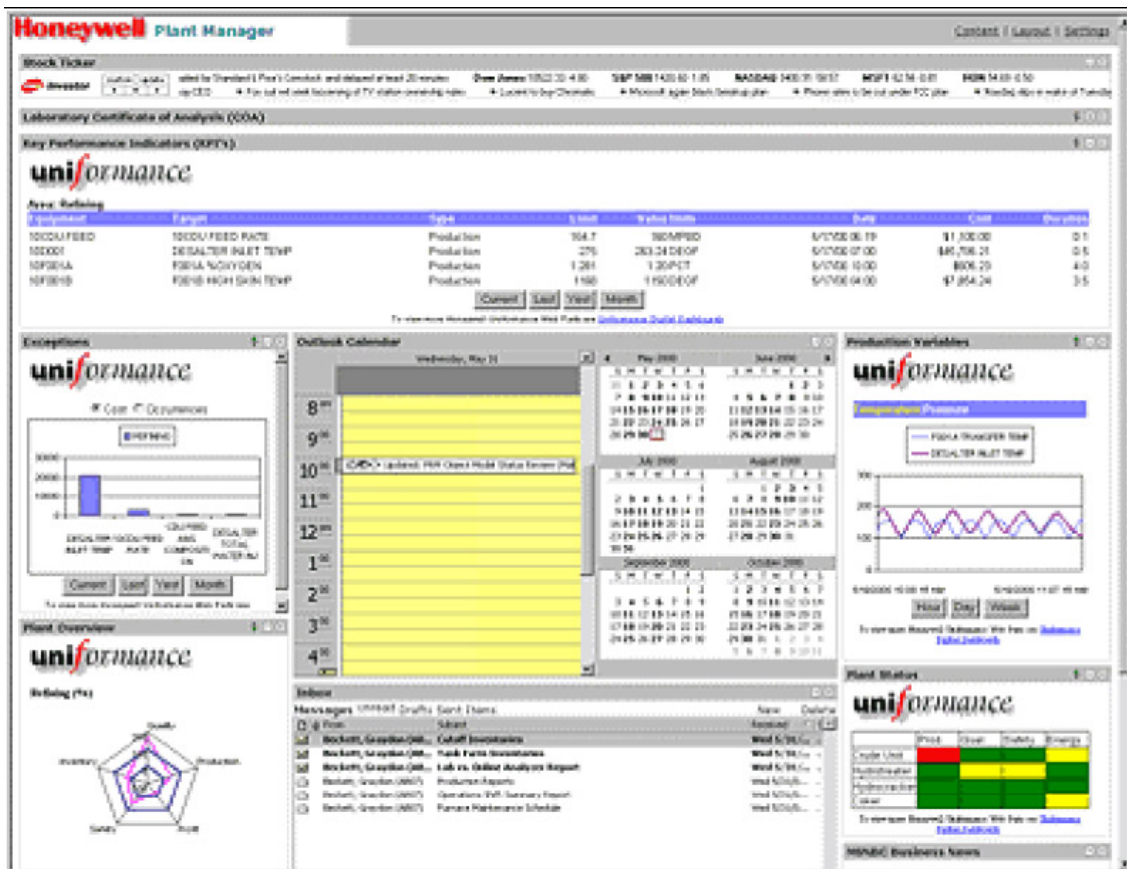


Figura 4.3: Un tablero de instrumentos digital desarrollado por Honeywell de Microsoft.

iView que significa Vista Integrada, es equivalente de un portal de SAP. Los iViews de cada múltiplo de la demostración, contenido y uso de los permisos del iView que se integrarán en un portal de SAP. SAP define un iView como un

elemento autónomo de la presentación base de XML. El ángulo explícito de XML, que parece ser relativamente nuevo, es la única cosa que hace diferente a iView de otros, en portlets y los Web parts, aunque los soporta XML, no se espera que todo sea basado en XML. Los iViews de SAP acceden a las fuentes y aplicaciones via construcciones designadas como conectores iView.

Skins, a term popularized by BEA, are not portlets, Web parts, or iView equivalents—although they are something used by BEA portlets. Skins can be thought of as "themes," available with Microsoft Front Page, PowerPoint, or even a Windows desktop. A skin defines a particular look and feel for a portal view. Since a BEA portal view is made up of portlets, a skin will specify the fonts, colors, and icons to be used by a particular portlet—hence the reference to the concept of themes. Just as with a theme, you can now change the complete look and feel of a portal view or of a portlet by specifying a new skin. Others, of course, offer similar capabilities, unfortunately bereft of attention-grabbing names.

Skins un término popularizado por BEA, no son portlets, Web parts, o equivalentes a iView, aunque son algo usado por portlets de BEA. Los skins se pueden definir como "temas," disponibles con el Front Page de Microsoft, el PowerPoint, o en un tablero del escritorio de Windows. Un skin define una apariencia y una sensación particulares para una visión portal. Desde un vista de un portal BEA hecha por portlets, un skin especificará las fuentes, los colores, y los iconos que se utilizarán en detalle por un portlet; por lo tanto, la referencia al concepto de temas. Apenas como un tema, puedes ahora cambiar por completo la mirada y la sensación de una visión de portal o de un portlet, especificando una skin nueva. Otros, por supuesto, ofrecen capacidades similares, desafortunadamente privadas nombre que llamen la atención.

## 4.2.2 Domains, roles, gadgets, y breadcrumbs

Dominios y Roles esencialmente, van de la mano y se relacionan con la personalización del portal. El concepto de dominios se ha utilizado en el establecimiento de una red durante mucho tiempo para denotar una red autónoma. El Web reutilizó este término, en una connotación similar, para referir a una dirección única del Web el Domain Name (Nombre del dominio) supuesto. Un dominio en el contexto del Web es la parte anterior de una dirección del Web (Ejemplo, el URL) que identifique esa presencia del Web (Ejemplo, cisco.com, irs.gov, w3.org). En el contexto de un servidor de portal, un dominio es el del más alto nivel de un portal particular.

Si una compañía tiene solo un único portal consolidado, entonces ese portal entero puede estar en un único dominio frente al servidor hosting. Si la compañía tiene portales múltiples, al igual que la norma, entonces cada uno de éstos sería un dominio separado si todos se ponen en ejecución en el mismo servidor de portal. Otra forma de ver esto, es que la misma dirección del portal Web pertenece a un dominio. Así, si utilizas diversas direcciones del Web (es decir, URLs) para diversos portales dentro de tu compañía, entonces tienes dominios de portal separados. La importancia de dominios frente a portales es que si se particiona o define la comunidad del usuario para un portal, lo cual es realmente importante, solo si quieres ejecutar múltiples portales de lado a lado en el mismo servidor de portal. El concepto del dominio, como una conexión de redes, permite que utilices los mismos nombres y las características a través de múltiples dominios de portales sin conflicto, aun cuando todos comparten un servidor subyacente común.

La personalización es implementada por servidores de portales usando mecanismos basados en roles. En efecto, asignan a cada usuario autenticado dentro del dominio del portal un rol único dentro de él. Entonces, el rol del usuario, define experiencia en el portal para ese usuario. Esto incluirá el diseño

de la interfaz de los usuarios del portal, el diseño del contenido. Los roles también controlarán el contenido, el servicio, y el acceso a las aplicaciones.

Los roles se pueden y se deben definir en orden jerárquico de acuerdo, a una estructura de árbol. Esta estructura de árbol puede ser un reflejo de tu compañía por lo menos en el caso de empleados, contratistas y agentes. La estructura jerárquica de árbol permite asignar de manera fácil y lógica roles comunes a grupos de gente relacionados. Así, se puede definir un mismo rol a todos los empleados en el departamento de recursos humanos y un rol diferente a los empleados del departamento de TI. Entonces podrías asignar roles más específicos dentro de cada uno de estos departamentos. Como con cualquier esquema jerárquico, los roles pueden heredar características de otros roles, con mecanismos para modificar y restringir algunas de las características heredadas. El fondo es que los papeles jerárquicos simplifican y aceleran el proceso de personalización y administración portales

Los Gatgets (un término popularizado por especialistas del portal de Plumtree Software) se puede conceptualizar como un tipo de Web part, con la diferencia crucial de que un gatget es un componente de portal que se ejecuta en una computadora separada. Con las redes de trabajo de alta disponibilidad de hoy, los gatgets se utilizan para integrar recursos de aplicaciones externas y conectar contenido externo. En este contexto, los recursos de aplicaciones externas podrían también incluir herramientas de colaboración tales como e-mail, calendario, y directorios corporativos.

El nombre completo y formal de un gatget es “gatget Web Service.” Esto se debe a que según Plumtree Software los gatgets son como servicios Web gráficos para usuarios de portales. Los usuarios de portales interactúan de manera recíproca con los gatgets a través de un interfaz de usuario específico para el gadget. Como con los Web parts, múltiples gatgets se pueden montar dentro de

una misma interfaz para proporcionar el contenido y servicios personalizados a los usuarios.

### **4.3 Un portal corporativo relativo al resto de tecnologías de información**

Un portal corporativo no es sinónimo de reemplazo para otros sistemas de tecnologías de información o aplicaciones existentes. Su propósito expreso es servir como punto focal de disponibilidad Web para sistemas de TI existentes y futuros. Esto Agrega, sintetiza, estructura, y personaliza la información y los servicios disponibles en la empresa, operaciones contratadas, o entidades externas. Aumenta y complementa la infraestructura de TI existente en oposición a convertirse en la última panacea para los sistemas de TI y/o aplicaciones corporativas.

Un portal no es nada más ni nada menos que otra aplicación de software. Proporciona interfaces estándares a las diversas fuentes de datos y a otras aplicaciones y permite la integración compleja de datos que proviene de fuentes de datos heterogéneas. En el mejor de los pensamientos, lo podemos identificar como un integrador de datos incisivo y versátil repleto de aplicaciones con servicios de presentación de gran alcance. Las arquitecturas de portales corporativas discutidas previamente deben tener en claro este hecho por su énfasis en los servicios de administración de datos y mecanismos externos de acceso a datos.

Los Portales deben de ser construidos con cierta funcionalidad obligatoria tal como búsqueda y colaboración. Sin embargo, como los Web parts han demostrado, que muchos servidores de portales toman sus aplicaciones de lugares separados, tomando lo mejor que tienen disponible, para entregar a éstos las mejores funciones antes que el intentar reinventarlos nuevamente. Esto refuerza el concepto de un portal como un integrador de aplicaciones.

Un portal, sin embargo, no es un servidor de aplicaciones. Los servidores de aplicaciones proporcionan el ambiente de ejecución de servicios para la ejecución de aplicaciones en el cliente. Los Portales por sí mismo no proporcionan tales ambientes de ejecución. Los servidores de portales especificarán los servidores de aplicaciones con los que trabajarán y que ya han sido probados.

Un portal corporativo puede influir en la existencia de aplicaciones corporativas y de aplicaciones de software libre. Algunos guiones o programas pueden ser requeridos para modificar o para extender las interfaces de usuario de estas aplicaciones que podemos clasificar como dentro del paradigma de los portales. Se prueban los objetos COM, JSPs, ASP, de Microsoft, y JavaBeans y las diferentes tecnologías existentes que se pueden utilizar con este fin dependiendo de cada preferencia. Sin embargo, como un portal crece y se desarrolla es probable que se exija que las nuevas aplicaciones estén centradas en el portal, ya sea que sean para e-business, productividad del empleado, o e-commerce. Algunos de éstos serán desarrollados como servicios del Web; otros no. C, C++, Visual Basic, o Java continuarán siendo las metodologías mas populares para desarrollar ambos tipos de aplicaciones. Sin embargo, desarrollado explícitamente para el uso en portales, los servicios Web o aplicaciones todavía pueden ser externos al portal. Así, el concepto de los portales como integradores de aplicaciones es la base al pensar en portales y aplicaciones, sin importar si las aplicaciones existen o deben ser convertidas en el futuro.

Un portal no tiene como única alternativa a un servidor Web. Un portal confiará en unos o más servidores Web externos para todas sus constantes transacciones Web con el modelo probado de usar las mejores soluciones antes de intentar reinventarlos nuevamente; como en el caso de los servidores de aplicaciones. La razón por la que la mayoría de los servidores de portal no les incomoda incluir un servidor Web es porque se asume que un cliente que opta

por una solución de portal es para tener una presencia en el Web, que se ejecute vía un servidor Web.

#### **4.3.1 ¿Plataforma dedicada independiente o un sistema compartido?**

La separación física del portal del servidor Web y de otros sistemas de TI dependerá sobre todo de la plataforma prevista para el portal. Si un servidor de aplicaciones es un requisito previo para el portal, obviamente tendrá que funcionar uno de estos en el servidor para el portal. Los servidores Web así como cualquier servidor de aplicaciones necesario para ejecutar aplicaciones corporativas serán implementados en otros servidores. En muchos casos, esta independencia de los portales es lo más óptimo en términos de seguridad, escalabilidad, resistencia del portal, y flexibilidad. “Independiente” en este contexto no imposibilita el uso de clusters, de servidores de portales en paralelo para eliminar fallas así como de alentar la escalabilidad y el funcionamiento.

La independencia del portal puede ser aprovechada para intentar implementar tu portal en uno o más servidores WinTel o LINUX, puesto que el costo de los sistemas de hardware apropiados para instalarlo será relativamente fácil de justificar particularmente dado el ahorro de costo. Hay obviamente advertencias a esto, y la justificación podría comenzar a ser mas difícil de conseguir una vez que comiences a ir más allá de tres o cuatro servidores específicos para un portal relativamente de gran alcance. Las discusiones costo-ahorro se podían también utilizar de manera persuasiva para adquirir algunos servidores UNIX de tamaño medio. Sin embargo, la actual tendencia dice que servidores UNIX e incluso LINUX puede comenzar a complicar las posibilidades de implementar y mantener el portal independiente, en un servidor de portal dedicado al menos en términos de sistemas físicos.

## **4.4 Poner el portal en una plataforma**

La plataforma que selecciones para tu portal dictará inevitablemente muchas de sus eventuales características operacionales. En un mínimo, el funcionamiento, la escalabilidad (por ejemplo, el número de los usuarios activos concurrentemente que pueden ser soportados), la resistencia, y la escalabilidad. Irónicamente, y algo desafortunado, la opción para las plataformas de portales, por lo menos actualmente, es limitada si te propones utilizar un servidor de portales. El factor que bloquea aquí suele ser los sistemas operativos apoyados por los servidores de portales. Muchos de los principales servidores de portales son sin embargo basados en Java y por lo tanto teóricamente la plataforma neutral, los sistemas operativos más comúnmente soportados son:

- Windows 2003
- Windows NT
- IBM AIX
- Sun Solaris
- Red Hat LINUX

### **4.4.1 Windows 2003 o UNIX**

Con Windows 2000/2003, UNIX, y LINUX siendo las tres opciones fácilmente disponibles, la decisión de la plataforma del portal va a estar entre Windows y UNIX. En la mayoría de los casos esto terminará siendo más una decisión filosófica y emocional en oposición con un análisis técnico donde se revise cual de estas dos plataformas puede satisfacer de mejor manera las necesidades de la empresa. Si ya se utiliza UNIX para algunas de las aplicaciones de misión crítica, es probable que se tenga un acercamiento hacia UNIX/LINUX. Si, por otra parte, no se tiene actualmente ningún servidor UNIX en la compañía, entonces se puede llevar a cabo un acercamiento Windows 2000/2003.

La seguridad y la estabilidad, dos ejes en cuanto respecta a portales, se deben tener muy en cuenta. El reciente aumento de ataques acertados y altamente dañinos de los hackers y de los creadores del virus contra los servidores Windows ha dañado seriamente la credibilidad de Windows cuando se habla de seguridad, a pesar de los esfuerzos de Microsoft de ofrecer actualizaciones de manera continua para eliminar los defectos y exposiciones de seguridad. Sin embargo, en la actualidad esto no es privativo de los sistemas operativos Windows, ya que cada día queda mas de manifiesto que a la gente que gusta de vulnerar los sistemas, tendrá como objetivo cualquier sistema que tenga un poco de fama, de ahí que ya se exploten problemas de seguridad en bases de datos, servidores Web, y sistemas operativos Unix, haciendo que la seguridad en la mayoría de los casos dependa de la pericia del administrador.

Otra consideración pertinente a la hora de seleccionar una plataforma para el portal es la experiencia y con que actualmente cuenten los técnicos de la empresa, Si se tiene gente experta en Windows, el cambiar a una plataforma UNIX/LINUX seria muy complicado y generaría un gasto mayor en capacitación y outsourcing, al igual que si se quiere cambiar de una plataforma UNIX/LINUX a Windows.

#### **4.4.2 .Net o Java**

La emisión de opiniones parciales mienten con Java o Microsoft .NET. Es otra versión de la vieja discusión “abierta” contra propietario del debate, salvo que ahora Microsoft, más que IBM, es el proveedor de soluciones propietarias, para una plataforma específica. El campo de Java, en el contexto de portales, se embala con la mayor parte de los super pesados, incluyendo IBM, Sun/Netscape, Oracle, BEA, y PeopleSoft. Otros, como SAP, apoyan J2EE y .NET. Microsoft, alternadamente, ofrece su propio servidor de portales SharePoint.

## 5. PROPUESTA DE ARQUITECTURA DE UN PORTAL CORPORATIVO

Un portal corporativo puede ser compuesto de varios subtipos de portales entre los que se encuentran los portales Bussines-to-Customer (B2C) y los portales extranet Bussines-to-Employee (B2E), también se encuentran los portales Business-to-Bussines.

En este trabajo, se propone la arquitectura de un portal que combina los portales B2C y B2E de lo que podría ser una empresa manufacturera. La plataforma de desarrollo será .NET Framework 2.0, con lenguaje Visual Basic y el IDE será Visual Studio 2005.

Como se estudiaba en el capítulo de arquitectura de los portales, se sabe que un portal debe de cumplir con algunas funcionalidades básicas para poder decir que nos estamos refiriendo a un portal, dichos requerimientos funcionalidades son:

1. Interfaz Web.
2. Administración de Interfaz de Usuario. (Ejemplo, servicios de presentación)
3. Mecanismos de acceso externo a los datos
4. Servicios de Administración de Datos.
5. Seguridad, autenticación y personalización.
6. Desarrollo de herramientas para portal.
7. Herramientas para manejo y administración de portales

A partir de las funcionalidades básicas de la arquitectura de un portal, se ha propuesto una arquitectura de portal que cumple con cada una de ellas, la propuesta incluye lo mostrado en la Figura 5.1

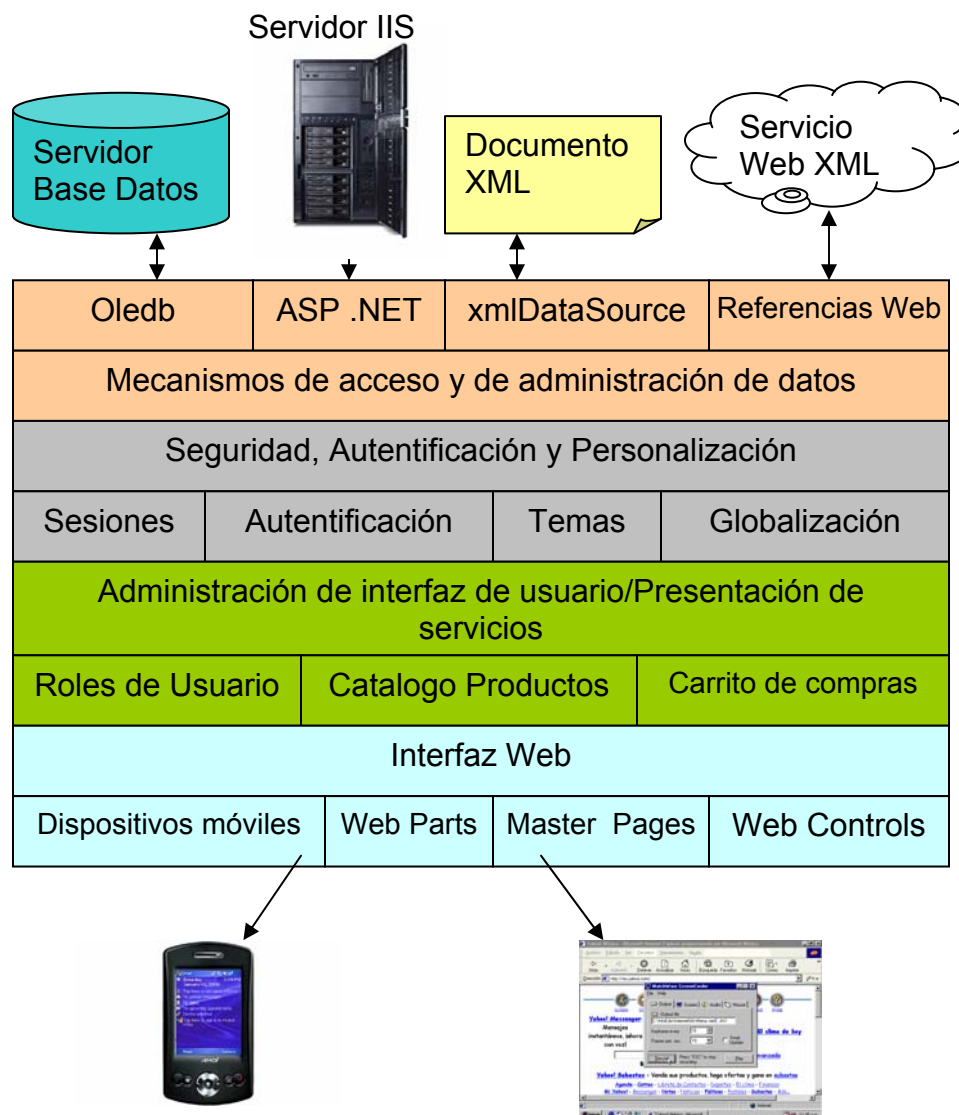


Figura 5.1. Arquitectura de portal de ejemplo

## 5.1 Mecanismos de acceso y administración de datos

Los portales corporativos se distinguen por las grandes posibilidades de manejo de datos de fuentes heterogéneas, razón por la cual en el ejercicio que se presenta es posible acceder a diferentes fuentes de datos, esto gracias a que se usan diferentes arquitecturas de acceso a datos.

### 5.1.1 Oledb

El utilizar Oledb da la oportunidad de poder conectarse a diferentes bases de datos, ya que lo único necesario para conectarse a una base de datos es poner

la cadena de conexión dentro del archivo Web.config, y de esta manera se puede acceder a la cadena de conexión desde cualquier parte de la aplicación Web. El que este disponible la cadena de conexión y no tener que escribirla en cada pagina en la que se quiera establecer una conexión con la base de datos, da un respaldo de seguridad hacia los datos ya que es muy difícil que un hacker pueda acceder al archivo Web.config, además como respaldo adicional, una vez que el portal es 100% funcional y se va a implantar se puede encriptar las cadenas de conexión utilizadas, el comando de encriptación es

- `aspnet_regiis -pe "connectionStrings" -app "/MiPortal" -prov _  
"RsaProtectedConfigurationProvider"`

OleDb da la oportunidad de utilizar diferentes proveedores de datos, esto ayuda a poder conectarse a diferentes bases de datos desde el mismo portal, solo agregando su cadena de conexión.

Dentro del portal, OleDb es utilizado obtener información sobre algunos productos, y para administrar a los usuarios que se pueden autenticar al portal, la base de datos a la que se conecta el portal es una base de datos Sql Server.

### **5.1.2. xmlDataSource**

El poder trabajar con xmlDataSource proporciona flexibilidad para poder explotar datos que estén en archivos XML, también es posible exportar datos generados dentro del portal a un formato XML, se podrán utilizar los datos obtenidos de un archivo para manejarlos dentro de un dataset como si fueran datos desconectados

### **5.1.3. Referencias Web**

La forma en .NET explota los servicios Web es a través de las referencias Web, ya que cada que se crea una nueva referencia Web lo que en realidad se esta haciendo es obtener la información del archivo WSDL; ya con la definición del

servicio Web y tomándolo como una clase a la que se tiene acceso, se puede referenciar para crear objeto a partir de el y así poder explotar sus métodos.

Dentro de la aplicación Web se utilizan los servicios Web, para diversas cosas una de ellas para dar información acerca de la disponibilidad del servidor que alberga el servicio Web. Esto se lleva acabo en la pagina Diagnostics.aspx, tambien se manda llamar desde la pagina

## 5.2 Trabajar documentos XML como parte del portal.

Durante el desarrollo del portal, los Schema y los documentos XML se convierten el algo necesario para el diseño, todo estos se debe a que muchas de las opciones de configuración utilizan documento XML para guardar valores que se usaran a lo largo de la aplicación.

Es de esta manera que se tiene al archivo Web.config, que es el principal archivo de configuración un pequeño ejemplo de los valores que puede tener este archivo es el siguiente

```
xmlns="http://schemas.microsoft.com/.NetConfiguration/v2.0">
  <appSettings>
    <add key="TrailReportWebService.Report"
value="http://localhost:1922/TrailReportWebService/Report.asmx"/>
    <add key="BikeReviewWebService.Service"
value="http://localhost:1047/BikeReviewWebService/Service.asmx"/>
  </appSettings>
  <connectionStrings>
    <add name="AdvWorks" connectionString="Server=LON-DEV-
01;Database=AdventureWorks;Integrated Security=SSPI;Persist Security
Info=True" providerName="System.Data.SqlClient"/>
    <add name="MembershipConnection" connectionString="Data
Source=localhost;Initial Catalog=aspnetdb;Integrated Security=SSPI;" />
    <add name="SqlProfile" connectionString="Data
Source=localhost;Initial Catalog=aspnetdb;Integrated Security=SSPI;" />
  </connectionStrings>
  <system.net>
```

Como se puede observar en este pequeño fragmento de un documento XML se especifica primeramente un esquema de configuración previamente definido por

Microsoft, después de eso se especifica la dirección donde se encuentra disponibles los servicios Web, adelante se encuentran las cadenas de conexión a la base de datos, en este caso corresponden a bases de datos Sql Server.

Pero este fragmento en código XML no es el único que se utiliza en el proyecto, también se utilizan mas archivos XML que ayudaran a diferentes actividades como el documento llamado Web.sitemap que muestra la forma en como esta organizado el portal cual es la pagina principal, y cuales esta a partir de ella

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8" ?>
<siteMap xmlns="http://schemas.microsoft.com/AspNet/SiteMap-File-1.0" >
  <siteMapNode url="~/Default.aspx" title="Home" description="">
    <siteMapNode title="Products" description="">
      <siteMapNode url="~/Products.aspx" title="View
Products" description="" />
      <siteMapNode url="~/ShoppingCart.aspx"
title="Shopping Cart" description="" />
      <siteMapNode url="~/BikeViewer.aspx" title="Bike
Viewer" description="" />
    </siteMapNode>
  </siteMapNode>
</siteMap>
```

El fragmento de archivo anterior muestra la jerarquía de las páginas, se ve como principal a default.aspx, después el titulo del menú Productos y así sucesivamente

## 5.3 Seguridad, Autenticación y Personalización

### 5.3.1 Seguridad

La seguridad es una muy importante de un portal, esto es debido a que el portal es la imagen de la empresa, y el que una empresa pueda ser vulnerada con facilidad crea un sentimiento de pequeñez ante los clientes y los empleados, es por ello que las empresas deben de poner mucho énfasis en la seguridad de sus portales.

Dentro de proyecto elaborado, se trataron de cubrir los aspectos más importantes de seguridad.

Cuando se esta trabajando en un portal es algo común estar conectándose a sistemas de base de datos que podrían contener algún tipo de de información delicada para la empresa, es por ello que siempre se debe de cuidar el no usar la cadena de conexión a la base de datos a nivel de pagina, siempre será mejor colocar la cadena de conexión en el archivo de configuración del portal, (para este portal en particular el archivo se llama Web.config), entre las ventajas adicionales que nos otorga hacer este tipo de cosas esta que se ahorrara código ya que solo se tendrá que llamar a la cadena de conexión por el nombre que se le ha asignado, también es útil por que se puede tener en un solo lugar todas las cadenas de conexión que se utilizaran en toda la aplicación. Otra de las grandes ventajas que otorga el tener las conexiones en el archivo de configuración es la capacidad de encriptar estas cadenas de conexión protegiendo así más los datos.

Una vez que se ha protegido el acceso a la base de datos es necesario pensar en las excepciones que mal manejadas pueden derivar en una infiltración en el portal, y con ello puede haber robos de información, o modificación del portal para distribuir contenido malicioso,. Dentro del portal de ejemplo se hizo esta validación de página de error. En el archivo Web.config, en el elemento custom\_errors le asignamos el Path relativo de la página que se mostrara cuando exista algún tipo de error.

### **5.3.2. Autenticación**

Cuando se trabaja en un entorno Web se debe tener restringido el acceso a ciertos sitios dentro del portal, por lo que será necesario manejar alguna forma de autenticación.

Si el portal tiene pocos usuarios, basta con colocar los datos de autenticación en el archivo Web.config lo cual se hace de la siguiente manera

```
<authorization>
    <allow users="Sally"/>
    <allow roles="Members"/>
    <deny users="*/>
</authorization>
```

Sin embargo, si se tiene una base de usuarios muy amplia como en la mayoría de los portales corporativos, será necesario que los datos de autenticación estén almacenados en una base de datos, que podría ser SQL Server.

Para este ejemplo se tienen los datos en una base de datos SQL Server que se creó de manera explícita para este fin. Una vez que se ha decidido guardar los datos de los usuarios a nivel de base de datos se procede a configurar la aplicación para que se maneje la autenticación a nivel de formas.

Cuando se configura una autenticación a nivel de formas, se debe de especificar una página de conexión. Cuando los usuarios solicitan alguna página en la aplicación, si ellos no se han autenticado se redireccionan de manera automática a la página de conexión, para que ellos ingresen su usuario y su password, en esta página se agrega el código para hacer la validación del usuario, cuando ya se ha identificado al usuario como un usuario válido el usuario es redireccionado a la página que originalmente solicitó.

Para que el portal haga todo esto hay que agregar un par de líneas al archivo de configuración Web.config

```
<authentication mode="Forms">
    <forms loginUrl="~/MembersLogin.aspx" />
</authentication>
```

Ya cuando el usuario ingresa sus datos de usuario y contraseña y se puede comprobar que cuando un usuario se ha autenticado en el portal, se crea una cookie que se almacena en la computadora del usuario, la información de la cookie es enviada cada **vez** que el usuario hace alguna petición al portal, la

limitante de usar este tipo de autenticación es que no se podrá utilizar el portal si se tiene inhabilitado el uso de cookies dentro del navegador

### **5.3.3. Personalización**

Cuando se usa de manera habitual un sitio Web, se convierte en una prestación deseable el poder cambiar algunas cosas del entorno, ya sea la imagen de fondo o los colores de los botones, es por esta razón que en la arquitectura de portal propuesta se implementa un objeto para administrar perfiles que esta incluido en la librería de clases de .NET Framework 2.0. La ventaja de usar esta libreria es que es independiente del provider que se utilice, esto da la flexibilidad de usar una base de datos Oracle. O Sql Server, o hasta un archivo XML, claro que antes de poder usar alguno de los providers permitidos hay que crear una base de datos especial para administrar estos perfiles, para crear la base de datos de perfiles si se esta trabajando con SQL Server hay que ejecutar la herramienta Aspnet\_regsql.exe. Aunque si no se trabaja con SQL Server se puede usar un esquema de base de datos que no se ajuste al 100% con el creado para el provider de default.

Para configurar las propiedades que van ha ser almacenadas en cada perfil se debe hacer en el archivo Web.config.

Se puede especificar el tipo de la propiedad por el tipo de atributo, si no se especifica el tipo el default es string. En el siguiente extracto de código, se pueden usar perfiles para cuando el usuario no esta autenticado.

```
<system.web>
  <anonymousIdentification enabled="true" />
  <profile>
    <properties>
      <add name="PrefPaymentMethod" type="System.String"
        allowAnonymous="true" />
    </properties>
  </profile>
</system.web>
```

Después de que haber configurado las características del perfil que el portal utilizará, se puede tener acceso a través del objeto del perfil. El ejemplo siguiente demuestra cómo almacenar el valor seleccionado por el usuario de una lista drop-down en la propiedad PrefPaymentMethod del objeto del Profile:

```
Profile.PrefPaymentMethod = ddPrefPaymentMethod.SelectedValue
```

Para que este portal implementara perfiles lo primero que se hizo fue poner la cadena de conexión en el archivo Web.config en la sección **<connectionStrings>**. El siguiente paso ha hacer es agregar el proveedor de la información, en este trabajo se trabajo con SQL Server y se agrego el proveedor de la siguiente manera

```
<profile defaultProvider="SqlProvider" enabled="true">
  <providers>
    <clear />
    <add name="SqlProvider"
        type="System.Web.Profile.SqlProfileProvider"
        connectionStringName="SqlProfile" applicationName="Portal"
        description="Portal Corporativo" />
  </providers>
</profile>
```

### 5.3.4 Temas

La tecnología ASP.NET con la que se trabajo el portal aporta algunos artefactos de software que permiten la creación de temas de personalización, del portal, un tema es una colección de propiedades definidas para una página, se pueden definir varios diferentes temas para hacer más interactiva la página.

Para usar temas ASP.Net se apoya de hojas de estilo (CSS), Skins y soporte para imágenes.

Para que pudiera hacer uso de los temas el portal, fue necesario crear una nueva carpeta dentro del proyecto, la carpeta que fue necesario crear es

App\_Themes, dentro de esta carpeta se crea un subcarpeta con el nombre del skin que se desea crear y aquí se agregan los skins que están disponibles a usar desde el portal.

Pero el hecho de colocar la carpeta que tiene los temas no lo es todo también hay que indicar las páginas donde se utilizara el tema, para esto en la pagina seleccionada, dentro de la directiva @Page se debe de colocar el nombre del tema, como se puede observar adelante

```
<%@ Page Theme="Azul" %>
```

Ahora bien, en las pruebas realizadas durante el desarrollo se encontró que se podría definir el tema para toda la aplicación, esto se hace modificando el Web.config de la siguiente manera

```
<configuration>  
  <system.web>  
    <pages theme="Azul" />  
  </system.web>  
</configuration>
```

Para poder utilizar el tema dentro de alguna pagina Web de manera dinámica, es decir cuando el usuario seleccione el tema para aplicarlo de manera inmediata, se tendría que asignar el tema en tiempo de ejecución, para esto en el método PreInit se debe de colocar si siguiente código en cada forma que sea afectada por el tema,

```
Sub Page_PreInit(ByVal sender As Object, ByVal e As  
System.EventArgs) Handles Me.PreInit  
Page.Theme = Profile.PreferredTheme  
End Sub
```

La mejor manera de colocar un tema de poner a disposición un perfil para personalizar algunas formas de ver del portal, creando una hoja que se convierta en el eje del portal, como en el caso del que se propone.

### 5.3.5 Globalización

El Internet es una red global, y los usuarios pueden comunicarse usando diversos idiomas, muchos portales se escriben solamente en un idioma y son inasequibles a los usuarios que no se hablan en esa lengua. Algunos Web site se traducen a dos o más idiomas, pero los usuarios deben seleccionar el idioma que prefieren. Dentro del ejemplo de portal que se presenta y usando la tecnología ASP.NET como base, se obtiene el idioma con el que trabaja el browser del usuario y con esa información es mas fácil presentar la información en el idioma preferido por el usuario.

Dado que la pagina maestra TopLevel.Master esta presente en la mayoría de las paginas Web es importante agregarle funcionalidades que la hagan mas fácil de entender para los usuarios, una forma de hacerlo es a través de la identificación del idioma con el que trabaja el navegador, de tal manera que se pueda desplegar los mensajes en el idioma nativo del usuario. La forma en como se logro esto en el proyecto presentado es manipulando de manera dinámica la pagina de TopLevel.Master, lo que hay que hacer es crear un directorio que se llame App\_LocalResources y en este directorio crear un nuevo archivo de recursos, el cual se llamara de la misma manera que TopLevel.master solo que cambiando el “aspx” del final por “resx”, después hay que hacer una copia del archivo de recursos en el mismo directorio, pero anteponiendo a .resx dos letras que identifique el idioma que contendrá, de esta manera, los archivos .resx creados contendrán referencias a todos los elementos que tiene TopLevel.master.aspx, se personaliza cada control de acuerdo a lo que se requiera desplegar según el idioma y se ejecuta la aplicación. De esta manera al mostrar la pagina se identificara el idioma del navegador y se mostraran los textos que se han definido en el archivo .resx de ese idioma

## 5.4 Administración de interfaz de usuario/Presentación de servicios

### 5.4.1. Roles

Se Pueden utilizar roles para reducir los gastos administrativos indirectos ocasionados por el manejo de permisos para una gran cantidad de usuarios. Se Puede agrupar a usuarios en roles y asignar permisos a cada rol. Todos los usuarios que pertenecen a un rol ganan automáticamente los permisos asociados a ese papel cuando se abren una sesión. Por ejemplo, se podrían tener roles de los administradores, asesores, usuarios, y así sucesivamente. Si se tuviera que asignar el permiso a cada solo usuario individualmente, tomaría mucho tiempo y requeriría tags de <authorization> muy largos en los archivos Web.config. Agrupando a usuarios en roles, se puede asignar permisos para muchos usuarios en un solo intento; el sistema llega a ser lejos más manejable.

Si se esta utilizando modo de autorización de URL, se configuras el acceso a un directorio usando el archivo de Web.config en cada directorio. Se Pueden agregar roles a la sección del <authorization>. El ejemplo siguiente demuestra cómo conceder el acceso a los miembros de los roles del Admin y de PowerUsers y como negar el acceso a los miembros del rol de clientes y a los usuarios anónimos:

```
<authorization>
  <allow roles="Admin"/>
  <allow roles="PowerUsers" />
  <deny roles="Customers"/>
  <deny users="?" />
</authorization>
```

En el ejercicio planteado lo primero que se debió realizar fue configurar la administración de los roles en el archivo Web.config en la carpeta raíz del portal Web

```
<roleManager
    enabled="true"
    cacheRolesInCookie="true" >
</roleManager>
```

La manera más fácil de crear roles y de especificar su calidad de miembro es utilizar la herramienta de la administración del Web site de ASP.NET. Sin embargo, se puede también crear y poblar papeles usando los papeles clasificar.

```
Roles.CreateRole("Subscribers")
Roles.AddUsersToRole("Anatoly Sabantsev", "Subscribers")
Roles.AddUsersToRole("Bobby Moore", "Subscribers")
```

Durante la ejecución del portal se puede usar el Objeto **User** para verificar se es miembro de un rol en particular, esto nos puede ayudar en la administración del sitio, su seguridad y las prestaciones del usuario. En el siguiente fragmento de código se verifica el estatus de un miembro y en base a ellos se decide si se le deja continuar con un proceso y se le cierra el acceso.

```
If Not User.IsInRole("Subscribers") Then
    btnDownloadFile.Visible = False
End If
```

## 5.5 Interfaz Web

### 5.5.1 Dispositivos Móviles

Todo portal debe de estar preparado para que pueda ser accesado por dispositivos móviles que hoy en día son muy populares.

La primera interrogante que surge cuando se va a trabajar con un dispositivo móvil es cuando mostrar la pagina para un computadora y cuando la pagina para un dispositivo móvil, para lograr esto hay que usar el objeto browser, el cual devuelve información sobre las capacidades del navegador del cliente, su versión, así como una propiedad con la información de que si es un dispositivo móvil, de esta manera se puede desplegar la pagina que corresponda al navegador.

En el experimento desarrollado, se creó una página para dispositivo móvil en la cual se muestra la información principal de la compañía y la forma de contacto. Para crear la página, hay que elegir crear una nueva forma para dispositivo móvil, esto es necesario, ya que el tamaño de página de los navegadores de dispositivos móviles es muy pequeño así que se busca que la página tenga un tamaño estándar para estos dispositivos.

Ya que se tiene la página en el tamaño adecuado, hay que usar los controles para dispositivos móviles que proporciona .NET, ya que estos están optimizados para trabajar en los pequeños navegadores de los teléfonos y los PDAs.

Para probar el funcionamiento y redireccionamiento a esta página cuando se trabaja con un dispositivo móvil, no es necesario tener un dispositivo móvil, basta con ejecutar un emulador de un dispositivo móvil en la computadora donde es desarrollado el portal y desde el se puede ver y probar el funcionamiento. Para probar el funcionamiento de la página se probaron emuladores para pocket PC y para smartphone.

### **5.5.2 Master Pages**

Las Master Pages son los archivos de ASP.NET que pueden contener controles HTML, controles Web, código para ejecutarse del lado del servidor. Son similares a las formas Web, sin embargo, son diferentes a las páginas Web ya que no representan páginas Web completas; en lugar el contenido y la funcionalidad que contienen se incorpora con otras páginas Web en el mismo sitio Web en tiempo de ejecución. Las master Pages tienen una extensión de archivo de .master.

A diferencia de las formas Web, un master pages no contiene la directive @Page, en su lugar contiene una directiva @Master.

Las master pages definen consistencia, reusabilidad de diseño, código, y contenido y que es típicamente usado más de una vez en una aplicación Web. Las Master pages permiten crear interfaces fáciles de actualizar y funcionalidad para múltiples paginas Web.

Las Master pages generalmente incluyen uno o mas ContentPlaceHolder que definen el lugar donde el contenido desde donde es referenciado el masterpages es colocado en tiempo de ejecución.

Cuando un Master page es referenciado el atributo MasterPageFile es incluido la directiva @Page, la forma en como luce una directiva @page que hace referencia a un Master page, es la siguiente

```
<%@ Page Language="VB" MasterPageFile="~/Master1.master" %>
```

En el ejemplo desarrollado se hace un amplio uso de las master pages, de hecho se podría decir que son una piedra angular del proyecto, ya que las facilidades que otorgan y la reusabilidad que ofrece se ajusta a los requerimientos del proyecto. Es de esta manera que la Master Page TopLabel se utilizó en las siguientes páginas

- Default.aspx
- About.aspx
- customErrorPage.aspx
- Diagnostics.aspx
- Feedback.aspx
- SurveyReceipt.aspx
- TrailReport.aspx
- Register.aspx.

Las Master page no solo se utilizan dentro de paginas Web, sino que también pueden ser usadas como base para nuevas Master Pages, para agregarle alguna funcionalidad especial, es por esta razón que en el proyecto se hereda TopLabel.master a UserEntry.master, y a su vez UserEntry es usado dentro de la pagina Survey

### **5.5.3 Web Parts**

ASP.NET Web Parts dan al desarrollador una herramienta de apoyar la personalización página Web. Un usuario de un portal Web que se ha construido usando Web Parts puede cambiar los componentes en la página, quitarlos, o agregarlos desde catálogo. De esta manera, los usuarios pueden crear una página más cercana a sus requerimientos.

Las Web Parts aparecen en la página como secciones discretas, con encabezados como ventanas de escritorio. Cada Web part tiene su propio interfaz y funcionalidad. Una Web part puede exhibir datos de una base de datos de la compañía, informar a los usuarios su contenido de su E-mail, o demostrar datos de un sistema externo tal como un servicio Web de las cotizaciones de las acciones en la bolsa. Cada Web part también tiene un sistema de verbos: éstas son las acciones que el usuario puede tomar, y aparecen como links o botones en el Web Part.

En el portal que se diseño se han utilizado los Web parts para crear una pagina de uso exclusivo para los empleados, en dicha pagina los empleados pueden ver el catalogo de productos, también se puede cambiar la apariencia de la pagina mediante el editor de Web part de editor de zonas aquí, se puede cambiar el color de una zona así como su tamaño en pixels, también se pueden observar los detalles de los usuarios de la pagina así como también el status de los servicios Web y la base de datos, todos estos Web parts administrados por un WebPartManager.

## 6. CONCLUSIONES Y TRABAJOS FUTUROS

Durante el desarrollo de esta investigación se ha podido corroborar que el estándar XML se ha convertido en parte angular dentro de la arquitectura de portales. Esto sucede gracias a su libertad de autodescripción, bien se puede usar para compartir información como para ayudar a organizar la configuración del portal.

La madures con que cuentan actualmente las herramientas para el desarrollo de sitios Web nos ayudan a trabajar con el paradigma orientado a la reusabilidad de código. Esta reusabilidad se puede encontrar en las Master Page, que son artefactos de software que pueden ser incluidos en cualquier página que tenga características similares dentro del proyecto, esto aunado a que se pueden convertir en base para nuevos Master Page.

El tener un sistema de autenticación permite conocer las características de nuestros usuarios, asignarles un rol de acuerdo a sus responsabilidades y otorga la oportunidad a los usuarios de poder definir la forma en como quieren ver las páginas que ellos trabajan,

Los portales corporativos se han convertido en aglutinadores de información y servicios, es por ello que es muy importante el uso de servicios Web, para así poder ofrecer información que pudiera o no pertenecer a la empresa y que se encuentra en algún servidor remoto, de tal manera de que un portal programado con una tecnología .NET puede acceder a los servicios Web de un portal programado en Java.

Dentro de los portales, los Web parts si apoyan al usuario a personalizar su portal, sin embargo no son un elemento esencial para la arquitectura del portal corporativo. Además podemos concluir que la función esencial de los Web parts es brindar al programador un paradigma novedoso para resolver el problema de la personalización del sitio Web.

A partir de esta investigación se puede sugerir evaluar la pertinencia de los Web parts con respecto a la tecnología AJAX, tecnología que sirve para la construcción de sitios Web que permiten alta interacción y personalización por parte del usuario del portal.

Para encaminar el portal hacia un uso más amplio de los estándares, se podría evaluar el cambio de los Master Pages por hojas de estilo XSLT.

## BIBLIOGRAFIA

Arciniegas, F. 2002. Programación avanzada con XML. Mc Graw-Hill 2002. ISBN 970103672-7

Berthold, D. and Udo, M. 2003. System Architecture with XML. Morgan Kaufmann Publishers. ISBN:1558607455.

Jonson, G. 2006. Programming Microsoft ADO.NET 2.0 Applications: Advanced Topics, Microsoft Press.

Jo, K. A. 2000. Community Building On the Web, Peachpit Press.

Neimke, D. 2007, ASP .NET 2.0 Web Parts in Action Building Dynamic Web Portals, Manning Publications Co.

Townsend, J.J., Riz, D. and Schaffer, D. 2004. Building Portals, Intranets, and Corporate Web Sites Using Microsoft Servers. Addison Wesley.

Tatnall, A. 2005, Web portals: The new gateways to Internet Information and Services. Idea Group Publishing.

Larousse Editorial SL. 2007. Definición de Portal. [www.diccionarios.com](http://www.diccionarios.com), Fecha de consulta 1 de abril de 2007. URL <http://www.diccionarios.com/consultas.php>.

JupiterWeb networks. 2007. Web Portal, [www.internet.com](http://www.internet.com), Fecha de consulta 1 de abril de 2007, URL [http://webopedia.internet.com/TERM/W/Web\\_portal.html](http://webopedia.internet.com/TERM/W/Web_portal.html).

Duaso, J. Lenguaje de Caminos XML (XPath) Versión 1.0 Recomendación del W3C 16 Noviembre 1999 (Traducion) [online]. [www.sidar.org](http://www.sidar.org), Fecha de Consulta 30-03-2006. Disponible en <http://sidar.org/recur/desdi/traduc/es/xml/xpath.html#XPTR>.

Eíto, B. R. 2005. XML y la gestión de contenidos [online], Hipertext.net. *Anuario hipertext.net número 3, mayo 2005* Consultada: 28/04/2006. ISSN 1695-5498. Disponible en <http://www.hipertext.net/web/pag256.htm>.