Universidad de las Ciencias Informáticas

ESTUDIO DE LA HERRAMIENTA SHAREPOINT PORTAL SERVER 2003 PARA EL MONTAJE DE PORTALES.

TRABAJO DE DIPLOMA PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE INGENIERÍA INFORMÁTICA

Autores

Eneybis García Soto.

Yulier Molina Ramírez.

Tutor

Ing. Renier Pérez García.

Ciudad de la Habana

Abril de 2006.

"A veces sentimos que lo que hacemos es tan solo una gota en el mar,
pero el mar sería menos si le faltara esa gota."
Madre Teresa de Calcuta.

Agradezco a:

- ☺ Nuestro Comandante en Jefe por haber hecho que mi sueño se convirtiera en realidad.
- ☺ Mi mamá por ser mi guía en cada paso, mi amiga y mi mayor tesoro.
- ☺ Mi papá por su amor, preocupación y apoyo.
- ☺ Juan por soportar mis malcriadeces y por venir a verme.
- ☺ Mi abuela, a mis hermanos, a mis primos y tías: Ceci, Tere, Regla.
- ☺ Mary, Clara, Yuya, Ana, por ser mis mejores amigas.
- ☺ Noel por su amor, paciencia, comprensión y ayuda.
- ☺ Molina por su ayuda en toda mi carrera y por ser mi compañero de tesis.
- ☺ Mis compañeros de aula, en especial a Alden, Ramses, Edier y Ailec.
- ☺ Fabio por todo el amor de padre que siempre ofreció.
- ☺ Niurka, Tió, Delly, Gisela, Chony por toda la ayuda.
- ☺ Renier, nuestro tutor.
- ☺ Todos los maestros y profesores que me brindaron sus conocimientos.
- ☺ Mis compañeros de laboratorio, en especial a Andry, Frank, Pepe, Roberto, Orlando.
- ☺ Todo el que alguna vez me preguntó: "¿y la tesis?" (El Ruso, Miss, …).
- ☺ Matilde y Joel por estar siempre "al tanto" de mis problemas y por darme pases.
- ☺ Colaboradores de Internet: César de la Torre, Ignacio Parres, Gustavo Velez, Manuel Tegel.
- ☺ Google por la información.

Eneybis.

Agradezco a:

- ☺ Angélica y Juan, mis padres, que me alientan a dar siempre lo mejor de mí, los que me han apoyado en todo.
- ☺ Enier, mi hermano, por tu apoyo y perseverancia.
- ☺ Mi abuela, mis tías y primas.
- ☺ Teresita, Lázaro, Jessica y pepito por soportarme estos últimos tres años.
- ☺ Mis tíos y primos, a Capitán.
- ☺ Eneybis, la mejor compañera de tesis.
- ☺ Pulido, Alain, Socorro, Bravo, Alian, Yoelvis, Hirel mis amigos de siempre.
- ☺ Reinaldo, Armando, Alfredo, el belo, los amigos de mi hermano, que son los míos también.
- ☺ Wendy y Yarleny mis amigas.
- ☺ Irma y Alfredo que me han acogido como uno más de la familia.
- ☺ Alieski, Julio, Felico, Rayner, Edgar.
- ☺ Osay, el de siempre.
- ☺ Ailec, Dara y Ramses, esos que me acompañan desde Matanzas.
- ☺ Wilfredo, Meneses, Alexander, el Migue, Arturo, Julián y Marante, los que me han aguantado día a día durante estos últimos cursos.
- ☺ Mis compañeros de aula, perseverantes, innovadores y siempre sorprendentes.
- ☺ Perdomo, William, Pedro Piñero, Gisela y todas esas personas que me ayudaron y enseñaron.
- ☺ Renier, nuestro tutor.
- ☺ Mi gente de Gastex.
- ☺ Gustavo Velez, colaborador de Internet.
- ☺ Todos los que por razones de espacio no están pero no se olvidan.

Yulier.

Eny.

A mis padres…

A mami, papi y a Juan...

Yulier.

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Por este medio declaramos que somos los únicos autores de este trabajo y autorizamos a la Universidad de las Ciencias Informáticas (UCI) para que hagan el uso que estimen pertinente con este trabajo.

Para que así conste firmamos la presente a los __ días del mes de abril del 2006.

_____	_____	_____
Firma de la Autora	Firma del Autor	Firma del Tutor

OPINIÓN DEL USUARIO DEL TRABAJO DE DIPLOMA

El Trabajo de Diploma, titulado <título>, fue realizado en <lugar>. Esta entidad considera que, en correspondencia con los objetivos trazados, el trabajo realizado le satisface

- ☐ Totalmente
- ☐ Parcialmente en un ____ %

Los resultados de este Trabajo de Diploma le reportan a esta entidad los beneficios siguientes (cuantificar):

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

Como resultado de la implantación de este trabajo se reportará un efecto económico que asciende a <valor en MN o USD del efecto económico>

Y para que así conste, se firma la presente a los ____ días del mes de _____ del año _____

_____ _____

Representante de la entidad Cargo

_____ _____

Firma Cuño

OPINIÓN DEL TUTOR DEL TRABAJO DE DIPLOMA

Título: **<título del trabajo de diploma>**

Autor: **<nombres y dos apellidos del o los autores>**

El tutor del presente Trabajo de Diploma considera que durante su ejecución el estudiante mostró las cualidades que a continuación se detallan.

<Aquí el tutor debe expresar cualitativamente su opinión y medir (usando la escala: muy alta, alta, adecuada) entre otras las cualidades siguientes:

- **Independencia**
- **Originalidad**
- **Creatividad**
- **Laboriosidad**
- **Responsabilidad >**

< Además, debe evaluar la calidad científico-técnica del trabajo realizado (resultados y documento) y expresar su opinión sobre el valor de los resultados obtenidos (aplicación y beneficios) >

Por todo lo anteriormente expresado considero que el estudiante está apto para ejercer como Ingeniero Informático; y propongo que se le otorgue al Trabajo de Diploma la calificación de **<nota>**. **<Además, si considera que los resultados poseen valor para ser publicados, debe expresarlo también>**

RESUMEN

En la actualidad, el manejo de la información dentro de las empresas se ha convertido en un asunto de vital importancia para el desarrollo y buen funcionamiento de las mismas. No pocas han sido las aplicaciones que se han construido con el fin de ayudar al progreso de las empresas y la capacitación de sus empleados. Estas herramientas han ido evolucionando a consecuencia de la necesidad que tienen las entidades u organizaciones de automatizar sus procesos.

Existen muchas empresas que carecen de un servidor de portales web que organice y gestione su información, y que evite muchos de los problemas que presentan. Debido a la existencia de aplicaciones de manera aislada orientadas a brindar servicios informativos, no pocos son los problemas que se presentan como consecuencia: redundancia en la información que ofrecen, difícil navegación, más esfuerzo del personal especializado en actualizarlas o configurarlas, aplicaciones con servicios no orientados correctamente a roles de usuarios, entre otros, haciendo a veces que muchas de estas aplicaciones caigan en desuso.

El objetivo de este trabajo es el estudio de la herramienta para construir servidores de portales web, Sharepoint Portal Server 2003. De dicha herramienta se analizarán todas las funcionalidades que posee, para poder mostrar los beneficios que brinda.

De forma general, las empresas logran una mayor visión y estructuración del negocio, mejor gestión del flujo de la información y mayores posibilidades de colaboración y trabajo en equipo.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN ***1***

Capítulo 1 Fundamentos Teóricos ***5***

1.1 Introducción **5**

1.2 Portales y sus clasificaciones **5**

1.2.1 Portales Públicos o Mega Portales 6

1.2.2 Portales de Comercio Electrónico 7

1.2.3 Portales Personales 7

1.2.4 Portales Corporativos 8

1.3 Estructura de los Portales Corporativos **9**

1.4 Servidores de Portales **13**

1.5 Algunas aplicaciones de Servidores de Portales **15**

1.5.1 BEA WebLogic Portal 15

1.5.2 IBM WebSphere Portal 18

1.5.3 Oracle Application Portal Server 20

1.5.4 Red Hat Enterprise Portal 21

1.5.5 Exo Platform 22

1.5.6 Jakarta JetSpeed 22

1.6 Conclusiones **23**

Capítulo 2 Componentes básicos de la plataforma SharePoint Portal Server 2003 ***24***

2.1 Introducción **24**

2.2 Windows Server 2003 **24**

2.3 Plataforma .NET **26**

2.3.1 Visual Studio. NET 27

2.3.2 Framework .NET 27

2.3.2.1 Common Language Runtime (CLR) 28

2.3.2.2 Biblioteca de Clases Base del .NET Framework 28

2.3.2.3 Ensamblados 29

2.3.3 ASP.NET 29

2.3.4 Servicios Web XML 31

2.4 Sistema de Gestión de Bases de Datos 32
2.4.1 SQL Server 33
2.4.1.1 SQL Server 2000 33
2.5 Windows SharePoint Services 34
2.5.1 Funcionalidad de WSS 35
2.5.2 Sistema Modular de Windows SharePoint Services 36
2.5.2.1 Bibliotecas documentales 36
2.5.2.2 Listas de datos 37
2.5.2.3 Webparts 37
2.5.2.4 Páginas de Webparts 37
2.5.2.5 Otros Contenidos 38
2.5.3 Integración con Microsoft Office 2003 38
2.5.4 Arquitectura de Microsoft Windows SharePoint Services 46
2.5.5 Ventajas Windows SharePoint Services 49
2.6 Conclusiones 51
Capítulo 3 Razones para el uso de SharePoint Portal Server 2003 *52*
3.1 Introducción 52
3.2 SharePoint Portal Server 2003 52
3.3 Infraestructura de SharePoint Portal Server 2003 54
3.3.1 Único Servidor 54
3.3.2 Granja de Servidores 55
3.4 Cómo se relaciona SPS v2.0 con Windows SharePoint Services 57
3.5 Algunos componentes de SharePoint Portal Server 2003 58
3.5.1 Perfiles de usuario 59
3.5.2 Sitios personales 59
3.5.3 Inicio de sesión único y asignación de credenciales 60
3.5.4 Indexamiento y búsquedas 60
3.5.5 Audiencias 62
3.5.6 Noticias 63
3.5.7 Alertas 63
3.6 WebParts 64
3.6.1 Infraestructura de elementos web 65
3.6.2 Estructura de los webparts 66

3.7 Razones para migrar de SPS v1.0 a SPS v2.0 67

3.8 Principales beneficios que aporta SPS v2.0 a las empresas 70

3.9 Requisitos del sistema 73

3.9.1 Requisitos del servidor 73

3.9.2 Requisitos del cliente 74

3.10 Conclusiones 76

Conclusiones Generales *77*

Recomendaciones *78*

Referencias bibliográficas *79*

Bibliografía *82*

Anexos *86*

Glosario de términos y siglas *90*

INTRODUCCIÓN

La organización de la información en una Intranet[1] es de vital importancia para el correcto y eficaz desarrollo de toda institución. En ocasiones esto no es más que una meta a lograr y nos topamos con problemas que ponen en riesgo la correcta utilización de la información por parte de los usuarios. Entre los problemas que se presentan está el de la desintegración de la información, el cual tiene como una de sus causas que la mayor parte de la información es colocada en pequeños sitios los cuales surgen por iniciativas departamentales. Estos sitios se crean por un equipo de personas con conocimientos técnicos que habilitan un servidor Web dentro de la red. Casi siempre se construye por cada departamento un sitio, esto trae varias consecuencias:

1. No existe arquitectura, por lo que es difícil saber cuántos sitios existen en la entidad (departamentales, locales, funcionales, etc.).
2. Estos sitios residen en sistemas diferentes, por lo que se producen limitaciones que afectan directamente al usuario, ejemplo de ello es que se abren nuevas ventanas por lo que el usuario tiene que identificarse más de una vez.
3. Los sitios tienden a tener ambientes gráficos diferentes, lo que dificulta la navegación del usuario.
4. La información brindada por estos sitios puede encontrarse:
   - Dispersa en diferentes servidores (no centralizada).
   - Repetida en equipos conectados a una misma red.
   - Desorganizada en cuanto al tipo de formato que presenta (archivos html, pdfs, documentos, bases de datos, entre otros).
5. Existencia de buscadores ineficientes, carentes de un método y orden para su mantenimiento. Por lo que resulta difícil encontrar la información que se necesita.

[1] Red o conjunto de redes informáticas interconectadas pertenecientes a una misma institución, cuyo propósito fundamental es compartir información y recursos entre los distintos usuarios de la misma.

La Universidad de las Ciencias Informáticas (UCI), como institución, no está ajena a esta problemática debido a la cantidad de recursos tecnológicos con que cuenta y al alto volumen de información que se genera y necesita organizar para su posterior utilización. En la UCI existe un sitio principal, la “Intranet”, en el cual se encuentra el mayor flujo de información. Este sitio no está orientado correctamente a roles de usuarios, no presenta un flujo de trabajo implementado que permita la interacción de los usuarios con la aplicación, no permite la personalización de la información por parte de los usuarios, no brinda un acceso centralizado al resto de los sitios y presenta una pobre interfaz gráfica.

Situación problémica: en la actualidad, existen muchas empresas que no cuentan con un manejo centralizado de la información, lo que provoca que muchas veces se pierda parte de la misma. Estas empresas carecen de un servidor de portales que organice, gestione y administre toda la documentación encaminada a los empleados. Por lo que presentan sitios dispersos que difieren en cuanto a: la plataforma en la que están implementados, la interfaz gráfica, el acceso a los datos, etc. Muchos de estos sitios no están orientados correctamente hacia los roles de los usuarios, lo que trae como consecuencia que usuarios no autorizados tengan acceso a cierta información, además no permiten la personalización de los sitios por parte de los usuarios del sitio y no garantizan la comunicación y colaboración entre ellos.

El **objeto de estudio** es el análisis del papel que juegan los servidores de portales y su utilización en los entornos empresariales como solución a muchos de los problemas que se presentan.

Por tanto, el **campo de acción** es el estudio de la herramienta SharePoint Portal Server 2003 para conocer las funcionalidades y facilidades que ofrece esta tecnología a las empresas, organizaciones y/o grupos de proyectos.

Como **hipótesis** se plantea que si se montara un servidor de portales web con la herramienta SharePoint Portal Server 2003, las empresas lograrían una mejor

organización y distribución de la información en sus sitios web. La información se manejaría de forma centralizada para evitar pérdida o repetición de la misma. Además los empleados de estas entidades podrán trabajar en un ambiente más cómodo y flexible, con la posibilidad de compartir documentos, intercambiar criterios, y obtener la información necesaria a través de las búsquedas. Obteniéndose como resultado un mejor funcionamiento y rendimiento de las empresas.

Debido a los problemas que presentan las empresas, se hizo necesario buscar una herramienta capaz de centralizar todas las aplicaciones que se encontraban dispersas, y que brindara un punto común de acceso, a toda la información y los servicios disponibles en dichas aplicaciones. Todo esto montado sobre la misma plataforma. Es por eso que el **objetivo general** de este trabajo, es el estudio de la herramienta SharePoint Portal Server 2003 para el montaje de portales. Con este estudio se podrá conocer las ventajas que ofrece a las empresas, implantar un servidor de portales web usando SharePoint Portal Server 2003.

De este objetivo general se derivan los siguientes **objetivos específicos:**

- ✓ Investigar sobre los portales y sus clasificaciones.
- ✓ Investigar sobre los diferentes servidores de portales web que más se usan en la actualidad.
- ✓ Estudiar las distintas herramientas en las que se basa SPS v2.0: SQL Server 2000, el .Net Framework, Windows SharePoint Services.
- ✓ Estudiar la herramienta SharePoint Portal Server 2003, para definir las ventajas que ofrece el uso de la misma en entornos empresariales, ya sea para la Intranet o para cualquier proyecto que desee trabajar de forma sencilla y colaborativa.

Para dar cumplimiento a los objetivos trazados se realizan las **tareas** que a continuación se presentan:

- ✓ Investigar sobre los portales web.
- ✓ Estudiar los diferentes servidores de portales web que existen en la actualidad.

- ✓ Analizar los componentes básicos que conforman la plataforma en la que se implementa SharePoint Portal Server 2003.
- ✓ Destacar las características y funcionalidades de SPS v2.0.
- ✓ Analizar cuáles son los beneficios que ofrece SPS v2.0.

Estructuración del contenido.

El presente trabajo cuenta con tres capítulos:

Capítulo 1, *Fundamentos Teóricos*, se abordan aspectos generales sobre el tema de portales su historia y desarrollo, se analizan algunos de los servidores de portales web que existen en la actualidad.

Capítulo 2, *Componentes básicos de la Plataforma SharePoint Portal Server 2003*, se realiza un análisis de los elementos que componen la plataforma en la que se monta este servidor de portales web.

Capítulo 3, *Razones para el uso de Sharepoint Portal Server 2003*, se exponen las principales características y funcionalidades de SharePoint Portal Server 2003. Luego se destacan los beneficios que le ofrece esta herramienta a las empresas.

Capítulo 1 Fundamentos Teóricos

1.1 Introducción

En este capítulo se realiza un estudio del entorno donde se desarrolla la herramienta para hacer portales web, SharePoint Portal Server 2003. Para ello primeramente se analiza el concepto de portal web, así como los diferentes tipos de portales que existen en la actualidad. Luego se exponen algunos de los servidores de portales que existen y sus rasgos distintivos.

1.2 Portales y sus clasificaciones

La idea de portal surgió en 1994 con el surgimiento del primer navegador Netscape Navigator en un momento en que se utilizaba muy poco Internet. El término portal varía su significado entre las personas. Debido a esto, es muy importante entender y saber la posición que juega dentro de la sociedad informática actual. Uno de los significados más empleados es:

“Un Portal es un sitio que facilita a los usuarios un único punto de acceso personalizado a múltiples fuentes de información agregada y servicios.”[1], “es por eso que se le da una gran importancia ya que son ellos los que pueden influir significativamente en el comportamiento de los usuarios”[2].

Otras definiciones lo enmarcan en: “…un sitio que recibe un alto tráfico y que está dirigido a resolver necesidades específicas de un grupo de personas. (…) puede ser un Centro de Atención a los clientes y prospectos de venta de su empresa, estos se pueden complementar con herramientas que le ayuden a levantar pedidos, atender los problemas de sus clientes, ofrecer cotizaciones, brindar correos electrónicos, motores de búsqueda, evaluaciones en línea, dar capacitación a distancia, etc.”[3]

Por tanto, un portal permite ofrecer a sus visitantes un punto único de acceso, con información actualizada y relevante, haciendo uso de las nuevas tecnologías y de los

beneficios que brinda Internet. Todo esto en un entorno agradable, bien estructurado, visualmente atractivo y fácil de utilizar. Incluye además diseño gráfico profesional, base de datos y programación que permite el desarrollo de módulos para administrar y actualizar la información haciendo uso eficiente de las herramientas de manera sencilla y rápida. En un portal están contenidas además, otras aplicaciones que se desarrollan de acuerdo a diversos requerimientos, por ejemplo: la actualización de procesos, la distribución de la información, entre otras.

Son muchos los beneficios que se pueden obtener con el uso de un portal web:

- Se pueden aprovechar al máximo las capacidades de las tecnologías de Internet. A través del Sistema de Administración de Contenidos (CMS) se podrán generar y tener en el portal una serie de eventos, publicaciones, servicios, galerías de imágenes, etc.; sin necesitar ninguna página además de las ya contempladas en el portal, lo cual contribuye a reducir costos.
- Disminuye el tiempo que se emplea para generar la información que está disponible en línea.
- La información generada se puede acceder con mayor facilidad. La distribución de la administración del sitio brinda la capacidad de asignar derechos de acceso a módulos por usuario, es decir, cada empleado puede tener a su cargo una parte específica del sistema de información.

Para su estudio e investigación, los portales se dividen en cuatro grandes grupos, pero esta división no excluye uno de otro, ya que en ocasiones en la confección de un portal se utilizan elementos característicos de alguno de estos grupos y se crea una solución heterogénea, a estos portales se les denomina “portales federados”.

En las siguientes secciones se abordan algunas de las características principales de estos tipos de portales.

1.2.1 Portales Públicos o Mega Portales

Los portales públicos están enfocados a la creación de grandes audiencias en línea (online) con gran orientación profesional. Generalmente se desarrollan en Internet y no enmarcados dentro de ninguna red privada virtual. Estos portales están evolucionando

rápidamente para satisfacer las necesidades de información y colaboración de los individuos, empleados, clientes, proveedores y socios del negocio. Dentro de los ejemplos más notables de este tipo de portales se encuentran: Google, Altavista, Yahoo y AOL.

1.2.2 Portales de Comercio Electrónico

"Un Portal de Negocio Electrónico (e-Bussines) provee uno y sólo un punto de acceso personalizado a la inteligencia*, información empresarial interna compartida, herramientas de colaboración para el trabajo en grupo, posibilidades de negocio electrónico conectando firmas a sus clientes y proveedores."[4] La principal función de estos portales es dar a conocer las empresas en Internet, darles publicidad.
Están orientados a la prestación de servicios a clientes y en ocasiones a otras empresas por lo que también se les conoce como portales B2B (Bussines to Bussines).

Según los productos que ofrecen se pueden clasificar estos portales en dos tipos: los especializados (libros, discos, juguetes, etc.) y los generales (abordan diversos temas en el mismo portal). Existe otra clasificación para estos sitios de comercio electrónico, los sitios de subastas, en los cuales la oferta y demanda de bienes entre particulares es lo que define el precio (ej. mercado libre, eBay).

1.2.3 Portales Personales

Los portales personales hacen uso de tecnologías innovadoras que extienden todas sus funcionalidades hacia la red de área personal (PAN, Personal Area Network) de los usuarios, de esta manera las empresas logran un mejor y mayor tiempo de respuesta de sus empleados y clientes. Estos tipos de portales se dirigen actualmente a la explotación de las posibilidades que brindan las aplicaciones de redes inalámbricas y los protocolos que estos brindan (ej. Wireless Application Protocol, WAP).

* Se refiere a **inteligencia empresarial**, que significa información empresarial clave para la toma de decisiones proveniente de competidores en el mercado.

1.2.4 Portales Corporativos

Los portales corporativos constituyen un medio donde las personas pueden compartir información y aplicaciones de forma colaborativa. Este tipo de portales es muy usado actualmente por las grandes empresas con el fin de organizar mejor la información y ponerla a disposición de sus empleados. Esto garantiza una mejor preparación del personal de la empresa, por lo que se obtendrá una mayor productividad en la misma. También se pueden compartir aplicaciones como por ejemplo: programas, herramientas, espacios de colaboración.

Estos portales posibilitan que se establezcan conexiones entre las personas de acuerdo con sus perfiles profesionales. Conjuntamente proporcionan información personalizada para usuarios, apoyándose en suscripciones o formularios ligados a bases de datos. Ofrecen además, vínculos hacia contenidos que los trabajadores necesitan usar en un determinado momento. Con la ayuda de estos portales, se pueden construir zonas virtuales para que los usuarios trabajen en grupo.

Los portales corporativos están orientados generalmente a brindar servicios a los empleados, es por eso que se les suele llamar también Portales B2E (Business to Employees).
La información dentro de estos portales debe ser:

- Bidireccional, la información fluye en ambos sentidos, del usuario al portal y del portal al usuario.
- Centralizada, existe un repositorio único y común de conocimientos.
- Accesible a todos sin importar la ubicación física, solamente su nivel de seguridad.

Este tipo de portales posee la capacidad de reunir el acceso a aplicaciones, información y servicios de manera personalizada, todo en la misma página web, lo que proyecta una imagen de la corporación integrada y centrada en el usuario, y no en las aplicaciones o en los datos. De esta forma, los usuarios pueden conectarse con otros empleados, clientes o asociados en función de áreas de interés.

Los portales han evolucionado para incluir nuevos componentes cruciales que permiten a las empresas acceder y organizar información de negocios pertinente en todos los formatos, independientemente de dónde resida esa información, con lo cual se logra reducir el tiempo de desarrollo casi a la mitad. Incorporan roles, procesos, flujos de trabajo (workflows), colaboración, gestión de contenido, almacenamiento de datos del mercado, aplicaciones empresariales y de inteligencia empresarial.

1.3 Estructura de los Portales Corporativos

Con el objetivo de analizar una solución de portales comprensiva, se han agrupado los variados componentes relacionados al portal en capas de servicios. Esto permite a una institución ensamblar una sólida arquitectura para uno o más portales. Una estructura flexible y escalable permite a los portales evolucionar para incorporar nuevas tecnologías y funcionalidades. Las organizaciones deben combinar los mejores elementos que encuentran para una solución de portal considerando diferentes capas de servicios:

- ✓ **Servicios de Presentación.**

Esta capa genera una presentación para el contenido del portal a los usuarios finales creando una interfaz web. Ésta se hace generalmente en HTML (HyperText Transfer Protocol), pero puede hacerse también en el lenguaje de marcado para dispositivos inalámbricos (WML, Wireless Markup Language) o algún otro formato futuro.

El contenido del portal proviene de muchas aplicaciones empresariales internas, estas aplicaciones son proyectadas sobre el portal de manera que el usuario pueda interactuar con todas a través de una sola interfaz compuesta. Para lograr esto tecnológicamente, se utilizan generalmente los siguientes métodos:

- Abrir una nueva ventana del navegador cada vez que se inicia otra aplicación personalizada. En el caso de los dispositivos o navegadores que nada más pueden mostrar una ventana, el portal debe establecer un sistema de transición por vínculos entre las interfaces de cada aplicación.
- Segmentar la ventana principal del navegador para cada aplicación. Esto puede lograrse usando marcos o tablas HTML. Este método se basa en la

comunicación del portal con las aplicaciones, la obtención del código de presentación de cada una y la generación de la interfaz final combinando estos códigos con los parámetros de personalización del portal.

Con la reciente adquisición del modelo de desarrollo orientado a objetos por parte de las tecnologías web, se ha hecho posible que las aplicaciones web se desarrollen desde el enfoque orientado a componentes (component-ware). Esta situación ha influido también sobre la concepción y desarrollo de los portales, de manera que ahora no sólo las aplicaciones pueden utilizar funcionalidad solapada sino que es posible que cada aplicación tenga uno o más componentes en la capa de aplicación del portal, aprovechando las posibilidades de correr en este entorno, de manera que estos rijan su forma de presentación mediante la comunicación con sus aplicaciones (equivalente a los controles de ASP.NET). A estos componentes de presentación se les denomina frecuentemente Módulos, WebParts, Portlets, o Canales.

En muchos portales, cada aplicación genera el HTML necesario para su módulo en el Portal, y entonces este los une en una presentación HTML final. En otros casos, las aplicaciones devuelven un XML (descripción del contenido) y un XSLT (reglas de transformación), con el cual el portal lo transforma al formato final de presentación. En ambos casos pueden utilizarse los parámetros de personalización de la presentación, para obtener un resultado conforme a los gustos del usuario.

- ✓ **Servicios de Información.**

En un portal se integran aplicaciones conformadas por uno o más servicios informativos. Estos pueden interpretarse como información significativa que proviene de una fuente de datos estructurados, o de una fuente de contenido no estructurado dentro de la empresa (en forma de documentos), o información externa disponible en sitios web públicos o privados. Como parte de las capacidades de personalización de los usuarios sobre los contenidos, está la capacidad de estos de seleccionar uno o más servicios de información de los que proveen las aplicaciones del portal.

- ✓ **Servicios de Infraestructura.**

Una estructura de portal consistente incluye múltiples niveles de servicios de infraestructura que proveen una plataforma abarcadora de unificación e integración. Ésta incluye los servicios relacionados al balance de carga, cacheo, alta disponibilidad y rendimiento que son proporcionados por el entorno del servidor web, así como la subyacente infraestructura de seguridad.

La infraestructura de seguridad a este nivel consiste en las cosas relacionadas con el acceso, como los cortafuegos (Firewall) y las redes virtuales privadas (VPN, Virtual Private Networks). También incluyen la sincronización del protocolo de acceso a directorios (LDAP, Lightweight Directory Access Protocol), la autentificación unificada, servicios únicos de autorización y conexión multiplataforma del portal.

- ✓ **Servicios de Gestión de Identidad-Seguridad.**

Esta capa de servicios trata los elementos de seguridad al nivel del portal y a un nivel de las aplicaciones. Incluye servicios de autenticación (gestión de usuarios-contraseñas, sincronización LDAP, autentificación unificada, grupos de usuarios, etc.). También consta de servicios de autorización, los cuales asocian los roles y privilegios de los usuarios finales a las políticas de seguridad individuales y a los dominios de contenido dentro del portal. Mientras se provee a este nivel la infraestructura para administrar las autorizaciones, los usuarios finales normalmente fijan la seguridad para aplicaciones individuales o carpetas de contenido por medio de los servicios de administración y los servicios de contenido. En una arquitectura de Portales bien integrada, la interfaz de usuario brindada por estas capas (administración y contenido) se comunica con un conjunto subyacente e independiente de servicios de seguridad.

- ✓ **Servicios de Gestión-Administración.**

Estos servicios son necesarios para que el portal sea administrado y mantenido fácilmente, permitiendo a los usuarios con determinados derechos administrativos configurar la estructura del portal para los usuarios finales. Además, permiten al grupo de gestión tecnológica de la organización: configurar, administrar y darle soporte al entorno de ejecución del portal y a las aplicaciones integradas. De igual forma, pueden incluir registro de módulos y servicios de información, gestión de taxonomía, de usuarios, de configuración y gestión de roles. Los servicios de administración se

ofrecen a través de la interfaz web de muchos portales y en algunos casos hay un programa cliente-servidor independiente para acceder a sus funciones.

- ✓ **Servicios de Acceso e Integración.**

Una solución abarcadora de portal provee la arquitectura para integrarse a bases de datos y aplicaciones de soporte de usuario (back-end). La capa de servicios de Acceso e Integración provee esta funcionalidad al portal, e incluso a aplicaciones individuales. Esta capa debe integrarse en una solución de Integración de Aplicaciones Empresariales (EAI, Enterprise Application Integration) existente para obtener acceso a ciertas API (Interfaz de Programación de Aplicaciones) o adaptadores de back-end. Una capa de servicios de acceso e integración bien formulada debe permitir el desarrollo de adaptadores adicionales para nuevos sistemas cuando sea necesario.

- ✓ **Servicios de Contenido.**

Los servicios de contenidos son una parte importante de una solución global de portal. Éstos se encargan de la administración de los recursos digitales no estructurados dentro del portal. Típicamente incluyen una herramienta de indexado para todo el texto, un conjunto de buscadores que son capaces de navegar e indexar el contenido existente, un depósito de metadatos, un gestor de taxonomía y un sistema de gestión de contenidos para permitir el envío y aprobación de contenido en el portal.

- ✓ **Servicios de Colaboración.**

Estos servicios permiten a los usuarios del portal trabajar juntos más eficientemente al establecer interacción en tiempo real, espacios de trabajo, depósito de documentos y foros de discusión compartidos. Además, permiten la definición y ejecución del flujo de trabajo a través de la organización y fuera de ella a diferentes fuentes de contenidos y sistemas de soporte.

- ✓ **Servicios de Desarrollo.**

Constituyen un entorno tecnológico que permite el desarrollo de portales, aplicaciones y módulos a la medida. Es muy frecuente que las aplicaciones sean implementadas como una capa de servicios web. Los servicios de desarrollo permiten la creación de estos módulos, al proveer servicios de HTTP, generación, personalización y los relacionados con XML. Los servicios de desarrollo también incluyen las herramientas de soporte y metodologías.

✓ **Servicios de Aplicación.**

Los servicios de aplicación son a los que el motor del portal o las aplicaciones acceden a través de una interfaz API ó EAI. Éstos incluyen interfaces e integración a paquetes de programas empresariales tales como los sistemas de:

- Gestión Empresarial (ERP, Enterprise Resource Planning) de SAP y Oracle.
- Gestión de Relaciones con los Clientes (CRM, Customer Relationship Management) de Siebel.
- Recursos Humanos (HR, Human Resources) de PeopleSoft.

Los servicios de aplicación también proveen acceso a otros sistemas heredados de gestión de contenido, de gestión documental y de colaboración. Esta capa establece un punto de acceso común a la funcionalidad solapada de las aplicaciones y sus componentes, de manera que constituye una base para la integración de las mismas.

1.4 Servidores de Portales

Los portales y la tecnología que permite que se puedan construir y administrar, están ganando popularidad como una forma de darles a los usuarios acceso rápido a la información que necesitan, y cuándo la necesitan, a través de un explorador web. Los servidores de portales (o portal servers) son un punto de partida intuitivo para acceder al contenido y a las aplicaciones de muchas fuentes diversas, internas y externas, que por lo general requerían múltiples interfaces. A todos estos beneficios se le puede añadir el ahorro de tiempo y esfuerzo comparado con el tiempo que le lleva a una empresa construir un portal desde cero.

Un buen servidor de portales debe proveer funcionalidades claves las cuales son analizadas a continuación:

✓ **Interfaces intuitivas y personalizables.** Deben proveer una interfaz fácil de manejar que puedan ser diseñadas simulando los diseños de las aplicaciones actuales. Detrás de los adornos, estas interfaces deben también operar para el administrador del sistema como las puertas de seguridad y control de acceso a la información y a servicios como los de búsqueda de información. Las interfaces

pueden variar ampliamente con respecto a la cantidad de personalización y de flexibilidad que permitan.

- ✓ **Presentación de contenido personalizado.** Se debe analizar la información de cada usuario almacenada en su perfil para entregarle el contenido personalizado. Cada usuario puede tener una vista del negocio de acuerdo a sus intereses, requerimientos, o su nivel de privilegios. Esto se logra a través de la utilización de portlets (o webparts) que son componentes web gestionados por un contenedor que tras la petición de un usuario, generan y presentan contenidos dinámicos de forma identificable en la interfaz de usuario del portal como componentes de contenido. Permite la personalización, la presentación, y la gestión de la seguridad.
- ✓ **Seguridad.** Muchos de los proveedores de servidores de portales dicen que su sistema provee ambientes más seguros y que controlan el acceso a los sistemas empresariales y al software integrando todo en un solo punto de ingreso. Sin embargo, así como el nivel de integración varía de producto a producto, también varía el nivel de seguridad. La mayoría de los proveedores pueden integrarse con directorios LDAP (Lightweight Directory Access Protocol), pero pocos se integran con los productos que administran políticas, dejando que sea el administrador del sistema el que defina los papeles que juega cada usuario y los niveles de acceso permitidos. Mientras que un solo juego de usuario-clave es conveniente para el usuario, la falta de una política administrativa centralizada para el manejo de la seguridad, podría dejar al descubierto algunas aplicaciones de la empresa. Se debe establecer si el portal corporativo que se implementará también aumentará la seguridad para los sistemas críticos y los datos, o si solamente simplifica la administración de la seguridad. Mediante un sistema de permisos se delega el mantenimiento de portales o secciones, agilizando los procesos de publicación.
- ✓ **Integración de aplicaciones.** Muchos de los servidores de portales anuncian su producto como uno que puede apalancarse en la tecnología actual del negocio e integrarla al portal, proporcionando una vista única del negocio y de aplicaciones heredadas. Sin embargo algunos presentan sólo alguna funcionalidad básica de las aplicaciones, mientras que otros literalmente traen las aplicaciones heredadas hacia el PC del usuario. Idealmente, el portal deberá permitirle a la empresa

apalancar su sistema transaccional, como un ERP o el sistema de recursos humanos, al igual que aplicaciones más antiguas heredadas de ciclos tecnológicos anteriores.

- ✓ **Comunicación y Colaboración.** Esta funcionalidad incluye chat, correo electrónico, calendarios compartidos, tableros de discusiones, foros, control de versiones, reuniones por Web y asignación de recursos. Algunos productos proveen la facilidad de incorporarse en las aplicaciones existentes de correo o workflow, mientras que otras más sofisticadas permiten la creación de proyectos o espacios de comunidades. [5]

1.5 Algunas aplicaciones de Servidores de Portales

Actualmente en el mundo existen una amplia variedad de aplicaciones encaminadas al montaje, configuración y mantenimiento de portales empresariales. Éstas pueden desarrollarse en diferentes lenguajes y aplicar diferentes tecnologías, dentro de las más usadas se encuentran las siguientes:

- BEA WebLogic Portal.
- IBM WebSphere Portal.
- Oracle Application Portal Server.
- Microsoft SharePoint Portal Server
- Red Hat Enterprise Portal.
- Jakarta JetSeepd.
- eXo Platform

Dentro de estos servidores de portales existen unos más usados que otros (ver anexo 1), la solución que brinda Microsoft para el desarrollo de servidores de portales, es la más empleada actualmente. En las siguientes secciones se abordan algunas de las características de estas herramientas para la construcción de portales.

1.5.1 BEA WebLogic Portal

BEA WebLogic Portal presenta una infraestructura de portal empresarial para el desarrollo de portales. Proporciona un rico entorno gráfico para desarrollar portales, así

como herramientas de ensamblaje basadas en páginas web. Una vez creados, sus portales pueden adaptarse cuando cambien las necesidades de la empresa. (Ver anexo 2).

Marco de trabajo de portal unificado

BEA WebLogic Portal funciona bien para un portal de departamento, una red distribuida de portales o un gran portal. Al combinar el entorno de desarrollo con un tiempo de ejecución de aplicaciones, permite a los desarrolladores concentrarse en las aplicaciones del portal en vez de hacerlo en la infraestructura. Aprovecha el modelo de seguridad compartida de BEA WebLogic Enterprise Platform para proporcionar una estructura de seguridad unificada a las aplicaciones y portales.

Capacidades de Integración

Aumenta el alcance de sus portales, reduce costes mediante la integración basada en estándares, y permite reutilizar los contenidos web existentes y la funcionalidad de las aplicaciones. Ofrece acceso a un conjunto unificado de información a clientes residente en sistemas distribuidos y la posibilidad de combinar fuentes externas de datos con datos online y LDAP. Además proporciona interoperatividad con BEA WebLogic Integration. BEA Liquid Data for WebLogic le permite agregar datos procedentes de numerosas fuentes diferentes de dentro y fuera de la empresa y proporcionar vistas de portal a la medida de los usuarios de la empresa.

Herramientas de desarrollo de portal.

Mediante el entorno de desarrollo unificado de BEA WebLogic Workshop, con sus extensiones de portal, los desarrolladores pueden combinar rápidamente servicios web, aplicaciones web y procesos empresariales para crear nuevos recursos de portal.

Los controles de portal aportan funcionalidad reutilizable y pre-empaquetada que puede ampliarse, aumentarse o cambiarse. Java Page Flows facilita la especificación del flujo de navegación entre distintas páginas JSP (Java Server Pages) y muestra cómo se conectan estas páginas a recursos administrativos y de control.

Los diseñadores de portales simplifican la configuración de recursos del portal y la edición de páginas, mientras las interfaces de asistentes simplifican la creación de portlets con un diseño de portal que se basa en “arrastrar y soltar”.

Las herramientas basadas en browser de BEA WebLogic Portal permiten a los gestores de portales empresariales: ensamblar, configurar y gestionar los portales. Las herramientas de administración de portal proporcionan control granular y delegación de la administración para gestión personalizada basada en roles.

Capacidades de personalización.

La adaptabilidad de BEA WebLogic Portal acomoda los requisitos de interfaz de portal personalizada para clientes y empelados con un marco de trabajo de resultado flexible. La navegación flexible en el portal se consigue mediante un sistema jerárquico de navegación que incluye escritorios, páginas y libros. Los servicios móviles amplían el alcance del portal con aplicaciones para dispositivos móviles.

Servicios empresariales.

Los servicios empresariales de BEA WebLogic Portal permiten evolucionar gradualmente la funcionalidad del portal garantizando una presentación de los contenidos de manera personalizada para las audiencias de dicho portal. Los servicios empresariales de BEA WebLogic Portal proporcionan:

- Gestión de contenidos.
- Búsqueda empresarial.
- Servicios de colaboración.
- Gestión de interacciones.
- Servicios comerciales. [6]

1.5.2 IBM WebSphere Portal

El portal WebSphere contiene una amplia variedad de tecnologías de portales que ayudan al desarrollo y mantenimiento de portales B2C (Business To Client), B2B (Business To Business) y B2E (Business To Employees).

Con un instalador de procesos mejorado, WebSphere Portal proporciona los siguientes beneficios empresariales:

- Reducción de los costos del negocio con aumento de la productividad del empleado y facilita las aplicaciones de los mismos.
- Decisiones más rápidas y mejores por procesos de negocio integrados y usuarios del portal, mediante la instrumentación de un flujo de trabajo.
- Gran satisfacción a los clientes y compañeros de negocio con una personalizada, dinámica y confiable experiencia de portal.
- Aumento de los ingresos.

WebSphere Portal Enable

WebSphere Portal Enable constituye la edición fundamental de WebSphere Portal para multiplataformas, la cual ayuda a agilizar la construcción escalable de portales para simplificar y acelerar el acceso a las aplicaciones e informaciones personalizadas.

La última versión de WebSphere Portal Enable incluye una serie de capacidades. A continuación se exponen algunas de ellas:

- Mediante los procesos de integración del negocio, WebSphere Portal puede en estos momentos combinar personas y aplicaciones en un mismo proceso. Esto provoca que las personas sean más productivas y que los procesos se ejecuten más rápido.
- Permite crear múltiples sitios de portal sobre una instancia de WebSphere Portal. Todos estos sitios pueden compartir el mismo software y hardware.
- Es posible rediseñar el proceso de instalación y aumentar la administración de los portlets.
- La interfaz de usuario para WebSphere Portal permite que los usuarios puedan acceder fácilmente a los recursos locales, vistas, y organizar archivos por tipo.

- Además brinda una tecnología de personalización que garantiza que los usuarios del portal obtengan una única experiencia basada en sus roles y reglas del negocio.
- Las tecnologías de búsqueda del portal permiten al usuario realizar búsquedas dinámicas a través del contenido de todos los portales.

WebSphere Portal Extend

WebSphere Portal Extend para multiplataformas, incluye todas las características robustas del WebSphere Portal Enable e introduce capacidades de colaboración avanzada, funciones de búsqueda de la empresa y análisis del uso del portal. Estas funciones ayudan a mejorar la productividad de los empleados y a fortalecer constantemente la relación con clientes y compañeros de negocio.

Esta tecnología de portales presenta un grupo de portlets colaborativos listos para usar, fáciles de adoptar por alguna aplicación existente en la organización, brindando un valor instantáneo a usuarios del portal. Este centro de colaboración, integra los portlets para buscar, conectar, y trabajar con personas dentro y fuera de la organización. Además está totalmente integrado con el portal WebSphere e incluye las nuevas colaboraciones de los portlets que se exponen a continuación:

- Un portlets para buscar a las personas, un directorio de la empresa en línea (online) y un navegador de la organización.
- Un portlet “My Lotus Team Workspaces”, lista los espacios de trabajo, los cuales son suministrados por “Lotus QuickPlace” ajustándolos en la página del portal. Se puede buscar a través de todos los espacios de trabajo del equipo, ver lo nuevo en un workplace (espacio de trabajo), crear o unirse a un workplace.
- Portlets de Conferencia Web, provee herramientas integradas para manejar una asamblea en línea.
- Permite el uso de mensajería instantánea (mediante el chat) entre los miembros de la empresa o también pueden establecerse con los clientes. No es necesario abandonar el portal para acceder a las aplicaciones y trabajar con compañeros, lo cual ayuda a tomar rápidas y mejores decisiones en el negocio.[7]

1.5.3 Oracle Application Portal Server

Oracle Application Portal Server es una aplicación basada en Web que se utiliza para crear y desplegar portales. Proporciona un entorno seguro y manejable para acceder e interactuar con servicios de software de empresa y recursos informativos. Dentro de las funciones claves que presenta se encuentran:

- **Un marco extensible** que integra recursos basados en Web, como páginas web, aplicaciones, informes de inteligencia de negocio y portlets. Dentro de un portlet, estos recursos se personalizan y gestionan como un servicio de OracleAS Portal. Las compañías pueden crear sus propios portlets para sus recursos web y pueden seleccionar portlets adicionales del catálogo cada vez mayor de otros fabricantes proveedores de portlets. El marco del portal ofrece servicios adicionales, como la conexión única, la clasificación de contenido, la búsqueda de empresa, la integración de directorios y el control de acceso.
- **Una interfaz personalizada y fácil de utilizar** que proporciona una vista organizada y consistente de la información del negocio, el contenido web y las aplicaciones que necesita cada usuario. Los administradores del portal pueden utilizar el panel de control de la herramienta desde un entorno web para otorgar acceso selectivo a las aplicaciones e información poniendo portlets a disposición de usuarios o grupos de usuarios específicos.
- **Funciones de publicación en autoservicio** que permiten a los usuarios enviar y compartir cualquier tipo de documento o contenido web con otros usuarios desde cualquier lugar del mundo. Los trabajadores con conocimientos pueden utilizar controles intuitivos para cargar documentos y archivos, controlar versiones, formatear y visualizar páginas, controlar el acceso para publicar y gestionar su contenido; no se requieren conocimientos técnicos para ello. Los usuarios con una experiencia mínima en desarrollo pueden crear componentes de aplicación (formularios web, gráficos, informes, y similares) que muestran datos gestionados en la base de datos de Oracle e interactúan con ellos.
- **Arquitectura de despliegue escalable** que se configura fácilmente para la extensión a nivel de departamentos, regiones y global de la empresa. El modelo

de despliegue soporta diversas configuraciones, como las de panel único, varias capas y varias capas con caché, en una amplia gama de plataformas de hardware y sistemas operativos. La arquitectura de despliegue se puede configurar para soportar hasta 20 idiomas. [8]

Sistemas Operativos y Plataformas de Hardware Apropiadas: Oracle Application Server está disponible en: Linux, Windows NT/2000 y algunas plataformas de UNIX, incluyendo Solaris, HP-UX, AIX.

1.5.4 Red Hat Enterprise Portal

El servidor de portales Red Hat Enterprise brinda una solución madura basada en la arquitectura del estándar J2EE. Este servidor de portales ha experimentado una significante mejora en diseño y desarrollo, han aumentado los tipos de contenidos que pueden ser mostrados en el portal. Además agrega el contenido local y remoto con una plataforma configurable y personalizable que soporta múltiples lenguajes en su interfaz de usuario. Las opciones de configuración disponibles para el portal fueron diseñadas de tal forma que los portales pudieran ser construidos y orientados al plano individual, equipos o grupos de trabajo; personas con intereses comunes, grandes corporaciones y organizaciones. La Interfaz de Programación de Aplicaciones (API) de este servidor de portales está completamente documentada para los usuarios interesados en construir portlets para proveer vistas dentro de sus propias aplicaciones.

Red Hat está basada esencialmente en XML y se integra fácilmente con la mayoría de los servicios web. Además se integra con el Sistema de Gestión Documental Red Hat Enterprise (CMS), del cual obtiene documentación, foros y aplicaciones favoritas.

Características del servidor de portales Red Hat Enterprise

Red Hat Enterprise incluye un conjunto completo de funcionalidades adicionales, incluyendo:

- Personalizar un portal escogiendo su diseño y organizando los portlets donde se desee. Permitiendo la creación y eliminación de portlets mediante una etiqueta de portal.

- Administración de personas asociadas al portal, incluyendo configuración de lectura, escritura, modificación, eliminación y privilegios del administrador.
- Brinda una solución escalable, permisos altamente configurables para el manejo del acceso a los portales.
- Adiciona, elimina y reordena etiquetas en un portal para ayudar a la organización de los contenidos y las aplicaciones disponibles en vistas de portal separadas.
- Suministrar un alto rendimiento, un sistema oculto escalable para los portlets.

1.5.5 Exo Platform

Exo Platform es un servidor de portal corporativo de código abierto (Open Source). Como el código de toda la plataforma está disponible, el portal puede ser adaptado para responder a requerimientos específicos.

Exo Platform 1.0 cuenta con herramientas orientadas al desarrollador, incluye integración con Eclipse y un Framework basado en la tecnología Java Server Faces la cual es más cómoda a la hora de trabajar con portlets que la tecnología JSP aunque con ambas se logran buenos resultados.

La interfaz basada en contenedores y portlets es atractiva e intuitiva para los diseñadores, resulta fácil adicionar nuevos portlets y colocarlos en el lugar deseado. Entre otras características sobresale el hecho que Exo soporta web services para portlets remotos (WSRP), resulta sencillo cambiar de idiomas así como configurar nuevos idiomas, además del diseño y presentación de estos portales es simple.

1.5.6 Jakarta JetSpeed

JetSpeed es un servidor de portales corporativos de código abierto (open source) que utiliza Java y XML. Un portal Jakarta JetSeepd brinda los recursos de la red (aplicaciones, bases de datos, entre otros) a los usuarios finales. Los usuarios pueden acceder al portal a través de un navegador, beeper o cualquier otro dispositivo. Jetspeed actúa como un servidor central donde la información de múltiples fuentes está disponible de manera fácil de usar.

Los contenidos con formato XML, RSS o SMTP pueden ser integrados con Jetspeed. La presentación actual de los datos se maneja a través de los XSL y se entrega al usuario mediante las páginas del servidor de Java (JSP) y de HTML. Actualmente está centrado en proveer a los desarrolladores un sistema de herramientas que facilite la construcción de la base para el portal. Con Jetspeed se puede construir rápidamente un portal XML y además señalar su propio contenido. [9]

1.6 Conclusiones

Después de haber analizado algunas definiciones del término portal, así como los diferentes tipos de portales que existen actualmente, se llega a la conclusión de que hoy en día es indispensable para el buen funcionamiento de cualquier empresa la utilización de portales web. La creación aislada de los mismos más que una ventaja es un problema, es por eso que la mejor solución para organizar y gestionar los procesos empresariales es la utilización de un servidor de portales web, los cuales fueron descritos en este capítulo para su comprensión y conocimiento.

Capítulo 2 Componentes básicos de la plataforma SharePoint Portal Server 2003

2.1 Introducción

En el presente capítulo se describen los elementos que son necesarios para el funcionamiento del SharePoint Portal Server 2003, de los cuales se exponen las principales características y funcionalidades. Primeramente, se investiga sobre el sistema operativo que soporta a SPS v2.0, Windows Server 2003. Luego se analiza la Plataforma. NET, destacando al Visual Studio como herramienta de desarrollo, el .NET Framework, las aplicaciones web ASP .NET, así como los Servicios Web XML. Luego se aborda SQL Server 2000 como sistema gestor de bases de datos, y Windows SharePoint Services (WSS) por ser la tecnología de colaboración que utiliza SharePoint Portal Server 2003.

2.2 Windows Server 2003

Windows Server 2003 es la versión de Windows para servidores lanzada por Microsoft en el año 2003. Está basada en el núcleo de Windows XP, al que se le añadieron una serie de servidores, y se le han bloqueado algunas características. [10] Este sistema operativo tiene una eficacia y estabilidad muy superior respecto a anteriores versiones de Windows, por lo que tiende a ser mucho más rápido, eficaz y estable que cualquier otro sistema operativo anterior.

Dentro de sus características más importantes se encuentran:

- Sistema de archivos NTFS:
    1. Cuotas: Puede supervisar y limitar la cantidad de espacio de disco disponible para cada usuario.
    2. Cifrado de archivos: El Sistema de Cifrado de Archivos (EFS, siglas en inglés) complementa otros controles de acceso y proporciona una mayor protección a los datos.

- Directorio Activo (o Active Directory): almacena información acerca de las cuentas de usuario (nombres, contraseñas, etc.) y permite que otros usuarios autorizados de la misma red tengan acceso a esa información.
- Autentificación con Kerberos v5: La compatibilidad con Kerberos v5 proporciona a los usuarios un proceso de inicio de sesión único y rápido que les permite obtener el tipo de acceso que necesitan a los recursos empresariales, así como a otros entornos compatibles con este protocolo.
- Equilibrio de carga de red: las aplicaciones de servidor web, pueden ocuparse de un mayor volumen de tráfico y demostrar una mayor disponibilidad y unos tiempos de respuesta menores**.**
- .Net Framework: proporciona el medio más completo y eficaz de crear, implementar y administrar toda la gama de servicios web que utilizan XML y otras tecnologías relacionadas.

Algunos de los servidores que maneja Windows 2003 son:

- Servidor de archivos
- Servidor de impresión
- Servidor de aplicaciones
- Servidor de correo (SMTP/POP): El servicio POP3 proporciona servicios de transferencia y recuperación de correo electrónico. Los administradores pueden utilizar el servicio POP3 para almacenar y administrar cuentas de correo electrónico en el servidor de correo. El Protocolo simple de transferencia de correo (SMTP) permite realizar la transferencia de correo entre los servidores.
- Servidor web (IIS 6.0): ofrece un modo de aplicación dedicado que ejecuta todo el código de las aplicaciones en un entorno aislado. IIS 6.0 también admite el hospedaje multiproceso en una única máquina, donde un conjunto de procesos equivalentes en un equipo recibe un recurso compartido de las solicitudes que normalmente genera un proceso único, lo que permite lograr una mejor escalabilidad de multiprocesador.

Actualmente existen cuatro versiones de Windows 2003, aunque todas ellas cuentan a su vez con versiones de 32 y 64 bits. Las versiones son:

- Web Edition está diseñado para los servicios y el hospedaje Web.
- Standard Edition es el más versátil de todos, ofrece un gran número de servicios útiles para empresas de cualquier tamaño.
- Enterprise Edition hecho para empresas de mayor tamaño que la Standard Edition.
- Datacenter Edition es útil para empresas que requieran bases de datos más escalables y un procesamiento de transacciones de gran volumen.

2.3 Plataforma .NET

.NET es una plataforma de software que conecta información, sistemas, personas y dispositivos. Además conecta una gran variedad de tecnologías de uso personal y de negocios, de teléfonos celulares a servidores corporativos, permitiendo el acceso a información importante, donde y cuando se necesiten. Desarrollado con base en los estándares de servicios web XML, .NET permite que los sistemas y aplicaciones, ya sean nuevos o existentes, conecten sus datos y transacciones independientemente del sistema operativo, tipo de computadora o dispositivo móvil que se utilice, o del lenguaje de programación empleados para crearlo.[11]

La nueva tecnología de Microsoft ofrece soluciones a los problemas de programación actuales, como son la administración de código o la programación para Internet. Para aprovechar al máximo las características de .Net es necesario entender la arquitectura básica en la que está implementada esta tecnología y así beneficiarse de todas las características que ofrece esta nueva plataforma. (Ver Anexo 3).

El conjunto de tecnologías que forman .NET permite cambiar la forma de crear aplicaciones y la forma en que se consumen las mismas, ya sean aplicaciones de escritorio, aplicaciones web, aplicaciones para dispositivos móviles, servicios web XML, etc. La mayoría de estas tecnologías son mejoras de tecnologías actuales (ADO, ASP) mientras que otras son tecnologías nuevas (Framework .NET, C#). Con el fin de

entender mejor qué es .NET, se describirán dos de los componentes principales que forman dicha plataforma: el entorno de desarrollo Visual Studio .NET y el Framework .NET.

2.3.1 Visual Studio. NET

Visual Studio .NET es un conjunto completo de herramientas de desarrollo para la construcción de aplicaciones Web ASP, servicios web XML, aplicaciones para escritorio y aplicaciones móviles. Visual Basic .NET, Visual C++ .NET, Visual C# .NET y Visual J# .NET utilizan el mismo Entorno de Desarrollo Integrado (IDE), que les permite compartir herramientas y crear soluciones fácilmente en varios lenguajes de programación. Asimismo, dichos lenguajes aprovechan las funciones de .NET Framework, que ofrece acceso a tecnologías clave para simplificar el desarrollo de aplicaciones Web ASP y servicios Web XML.[12]

Ventajas que ofrece Visual Studio .NET:

- Posibilita la creación de potentes bases de datos mediante SQL Server 2000, Microsoft Database Engine (MSDE).
- Permite desarrollar webparts para mostrar la información de los sitios de SharePoint.
- Pueden compartirse y reutilizarse las aplicaciones escritas en cualquier lenguaje de programación.
- Sus aplicaciones poseen una arquitectura flexible y ágil creada para los servicios web XML.
- Aumenta el rendimiento, la escalabilidad y la fiabilidad.

2.3.2 Framework .NET

El "framework" o marco de trabajo, constituye la base de la plataforma .Net y denota la infraestructura sobre la cual se reúnen un conjunto de lenguajes, herramientas y servicios que simplifican el desarrollo de aplicaciones en un entorno de ejecución distribuido. El diseño de .NET Framework está enfocado a cumplir los objetivos siguientes:

- Proporcionar un entorno adaptado de programación orientada a objetos.
- Proporcionar un entorno de ejecución de código que: reduzca al máximo la implementación del software y los conflictos de versiones, garantice la ejecución segura del mismo, elimine los problemas de rendimiento de los entornos en los que se utilizan secuencias o intérpretes de comandos.
- Ofrecer al programador una experiencia coherente entre aplicaciones basadas en Windows o en el Web.
- Basar toda la comunicación en estándares para asegurar que el código de .NET Framework se pueda integrar con otros tipos de código.

.NET Framework se compone de tres partes principales: el Common Language Runtime (CLR), la biblioteca de clases del .NET Framework (BCL) y ASP.NET.

2.3.2.1 Common Language Runtime (CLR)

El motor de tiempo de ejecución (CLR) es el que se encarga de administrar el código en tiempo de ejecución y proporciona servicios centrales, tales como: la administración de memoria, la administración de subprocesos y la interacción remota; al tiempo que aplica una seguridad estricta a los tipos y otras formas de especificación del código que garantizan su seguridad y solidez (ver anexo 4).

2.3.2.2 Biblioteca de Clases Base del .NET Framework

La Biblioteca de Clases Base (BCL) es un rico conjunto de clases, interfaces y tipos que simplifican y optimizan el desarrollo de aplicaciones .NET, además de proporcionar acceso a la funcionalidad del sistema. Incluye conjuntos pre-empaquetados de funcionalidades que los desarrolladores pueden usar, para ampliar con mayor velocidad las capacidades de su propio software.[13] Tener este conjunto de clases unificadas permite la reutilización de código, lo que simplifica el trabajo de los desarrolladores.

La BCL maneja la mayoría de las operaciones básicas que se encuentran involucradas en el desarrollo de aplicaciones, incluyendo entre otras: el manejo de datos,

transmisión y recepción de datos, administración de componentes web que corren tanto en el servidor como en el cliente, integración con la seguridad del sistema operativo, compilación de código. (Ver Anexo 5).

La biblioteca de clases de .Net Framework incluye, entre otros, tres componentes claves:

- ASP.NET para construir aplicaciones y servicios Web.
- Windows Forms para desarrollar interfaces de usuario.
- ADO.NET para conectar las aplicaciones a bases de datos.

2.3.2.3 Ensamblados

Los ensamblados son ficheros con forma de EXE o DLL que contienen toda la funcionalidad de la aplicación de forma encapsulada. Estos almacenan dentro de sí mismos toda la información necesaria en lo que se denomina el "manifiesto" del ensamblado. El manifiesto recoge todos los métodos y propiedades en forma de meta-datos junto con otra información descriptiva, como permisos, dependencias, etc.

Para gestionar el uso que hacen la aplicaciones de los ensamblados, .Net utiliza la llamada caché global de ensamblados (GAC, Global Assembly Cache). Así, .Net Framework puede albergar en el GAC los ensamblados que puedan ser usados por varias aplicaciones e incluso distintas versiones de un mismo ensamblado. (Ver Anexo 6).

2.3.3 ASP.NET

ASP.NET es un marco de trabajo de programación generado en Common Language Runtime que puede utilizarse en un servidor para generar eficaces aplicaciones Web. ASP.NET ofrece varias ventajas importantes acerca de los modelos de programación Web anteriores:

- ✓ **Mejor rendimiento.** ASP.NET es un código de CLR compilado que se ejecuta en el servidor. A diferencia de sus predecesores, puede aprovechar las ventajas del

enlace anticipado, la compilación en tiempo de ejecución (just-in-time), la optimización nativa y los servicios de caché desde el primer momento. Esto supone un incremento espectacular del rendimiento antes de siquiera escribir una línea de código.

- ✓ **Compatibilidad con herramientas de primer nivel.** Se complementa con un diseñador y un paquete de herramientas muy completos en el entorno integrado de programación (Integrated Development Environment, IDE) de Visual Studio. Una de las características que proporciona esta herramienta es que presenta controles de servidor de arrastrar y colocar, además de la implementación automática.
- ✓ **Eficacia y flexibilidad.** Debido a que se basa en CLR, la eficacia y la flexibilidad de toda esa plataforma se encuentra disponible para los programadores de aplicaciones web. En la web se comparte de manera uniforme la biblioteca de clases de .NET Framework, la mensajería y las soluciones de acceso a datos. ASP.NET es también independiente del lenguaje, por lo que se puede elegir el lenguaje que mejor se adapte a la aplicación o dividir la aplicación en varios lenguajes.
- ✓ **Simplicidad.** Facilita la realización de tareas comunes y permite generar interfaces de usuario, que separan claramente la lógica de la aplicación del código de presentación. Además, el CLR simplifica la programación, con servicios de código administrado.
- ✓ **Facilidad de uso.** Emplea un sistema de configuración jerárquico, basado en texto, que simplifica la aplicación de la configuración al entorno de servidor y las aplicaciones web.
- ✓ **Escalabilidad y disponibilidad.** ASP.NET se ha diseñado teniendo en cuenta la escalabilidad, con el fin de mejorar el rendimiento en entornos agrupados y de múltiples procesadores. Además, el motor de tiempo de ejecución de ASP.NET controla y administra los procesos de cerca, lo que ayuda a mantener la aplicación disponible constantemente para controlar solicitudes.
- ✓ **Posibilidad de personalización y extensibilidad.** Presenta una arquitectura bien diseñada que permite a los programadores insertar su código en el nivel adecuado. Es posible extender o reemplazar cualquier subcomponente del motor de tiempo de

ejecución de ASP.NET con su propio componente escrito personalizado. La implementación de la autenticación personalizada o de los servicios de estado es muy fácil.

- ✓ **Seguridad.** Con la autenticación de Windows integrada y la configuración por aplicación, se puede tener la completa seguridad de que las aplicaciones están a salvo.[14]

2.3.4 Servicios Web XML

Los servicios Web XML, constituyen una evolución importante de la tecnología basada en el Web, son componentes distribuidos de aplicaciones de servidor similares a los sitios Web comunes. Sin embargo, a diferencia de las aplicaciones basadas en el Web, los componentes de servicios Web XML no tienen interfaz de usuario y no están orientados a exploradores como Internet Explorer y Netscape Navigator. En su lugar, los servicios web XML constan de componentes de software reutilizables diseñados para que los utilicen otras aplicaciones, como aplicaciones de cliente tradicionales, aplicaciones basadas en el Web, o incluso, otros servicios web XML.

.NET Framework proporciona también una colección de clases y herramientas para ayudar al desarrollo y uso de las aplicaciones de servicios web XML. Los servicios web XML se basan en estándares como SOAP (un protocolo de llamadas a procedimientos remotos), XML (un formato de datos extensible) y WSDL (el Lenguaje de Descripción de Servicios Web). En .NET Framework se utilizan estos estándares para fomentar la interoperabilidad con soluciones que no son de Microsoft.

Protocolos que usan los servicios web:

XML (Extensible Markup Language): Es un metalenguaje de marcas que permite definir cómo es la información que se transmite. Esto permite una comunicación de datos entre distintos sistemas. Es la base de los Servicios Web, y a pesar de su sencillez aparente, está transformando completamente la creación y el uso de software. Es la solución a un problema de comunicación entre programas de ordenador, pues la información generalmente queda fuertemente ligada al programa con el cual fue

creada, y es así como se pierde mucho tiempo en pasar de un formato de definición a otro. El contenido almacenado en un documento XML se puede transferir fácilmente a través de la red.[15]

SOAP (Single Object Access Protocol): Es un protocolo de mensaje liviano basado en XML, usado para codificar los mensajes de Web Services antes de enviarlos por la red. Los mensajes SOAP son independientes de cualquier sistema operativo y protocolo, y pueden ser transportados usando una variedad de protocolos de Internet, incluyendo HTTP, SMTP y MIME. Permite la comunicación entre programas que corren en diferentes sistemas operativos.[16]

WSDL (Web Service Description Language): Es un lenguaje en formato XML que define las operaciones que proporciona un servicio, desarrollado conjuntamente por Microsoft e IBM.

UDDI (Universal Description Discovery and Integration): Es un directorio universal de Servicios Web basado en XML, que permite publicar, localizar y utilizar servicios Web.

2.4 Sistema de Gestión de Bases de Datos

Los Sistemas Gestores de Bases de Datos (SGBD) son un tipo de software muy específico, dedicado a servir de interfaz entre las bases de datos y las aplicaciones que las utilizan. Se componen de un lenguaje de definición de datos (DDL) y de un lenguaje de manipulación de datos (DML).

Dentro de las principales funciones que debe cumplir un SGBD se encuentran: la creación y mantenimiento de la base de datos, el control de accesos, la manipulación de datos de acuerdo con las necesidades del usuario, el cumplimiento de las normas de tratamiento de datos, así como evitar redundancias e inconsistencias y mantener la integridad.

2.4.1 SQL Server

SQL Server es un Sistema de Gestión de Bases de Datos Relacionales (SGBDR), desarrollado por Microsoft. Se basa en el lenguaje SQL (Structured Query Language) capaz de poner a disposición de muchos usuarios grandes cantidades de datos de manera simultánea. Este sistema ofrece gran estabilidad y escalabilidad, soporta transacciones y procedimientos almacenados.

2.4.1.1 SQL Server 2000

SQL Server 2000 es un paquete completo de base de datos y análisis de datos que abre las puertas al rápido desarrollo de una nueva generación de aplicaciones comerciales de nivel empresarial, que pueden proporcionar a su compañía una ventaja competitiva crítica. SQL Server 2000 ha obtenido importantes galardones en pruebas de referencia por su escalabilidad y velocidad. Es un producto de base de datos totalmente habilitado para Web que proporciona una compatibilidad fundamental con el Lenguaje de Marcado Extensible (XML, *Extensible Markup Language*) y la capacidad para realizar consultas en Internet y por encima del servidor de seguridad.[17]

Entre las nuevas características que ofrece SQL Server 2000, cabe destacar las siguientes:

- **Soporte para XML.** Intercambio de datos mediante archivos XML. El soporte a XML simplifica enormemente la integración en el back-end y permite una transferencia de datos transparente, aún a través de cortafuegos (firewalls).
- **Escalabilidad.** El subsistema de almacenamiento, formado por archivos físicos de bases de datos y su diseño en disco, admite la escala desde bases de datos muy pequeñas hasta bases de datos de gran tamaño. SQL Server puede admitir hasta 64 GB de memoria física (RAM) y hasta 32 procesadores.
- **Seguridad.** Seguridad eficaz y flexible basada en funciones para servidores, bases de datos y perfiles de aplicaciones. SQL Server 2000 es compatible con sistemas de cifrado de archivos y de red sofisticados, como Secure Sockets Layer (SSL) y Kerberos.

- **Soporte para Arquitectura de Interfaz Virtual (VIA).** SQL Server 2000 introduce nuevas librerías de red, que permiten definir un entorno distribuido de forma eficiente, posibilitando una gran conectividad, tanto de servidores como de aplicaciones, en este tipo de entornos.
- **Indexación de vistas.** Esta funcionalidad permite optimizar la ejecución de vistas que actúan sobre la base de datos, creando índices sobre los resultados de ejecución de la misma, que son almacenados en la base de datos.
- **Integridad.** Presenta reglas de integridad referencial que son la base del mantenimiento de la consistencia en la base de datos, y hacen referencia a información que está relacionada entre sí.
- **Soporte para consultas distribuidas.** El optimizador de consultas ofrece la funcionalidad de ubicar datos en servidores distribuidos, dependiendo de valores tales como el nivel de carga, el tráfico de red, etc., de manera que las consultas pueden acceder a distintos servidores para obtener el resultado final.

2.5 Windows SharePoint Services

Windows SharePoint Services es una actualización de Windows SharePoint Team Services y es el motor que permite crear portales web para intercambiar información, compartir documentos, gestionar el flujo de trabajo o realizar búsquedas eficientes, pero además oferta toda la tecnología para desarrollar aplicaciones colaborativas. Proporciona capacidades extendidas de colaboración en la plataforma Office y herramientas de escritorio extendiendo las funcionalidades y añadiendo nuevas, para los trabajadores de la información, además de ofertar una plataforma completa para el desarrollo de soluciones.

Los sitios web de SharePoint se componen de webparts (elementos web) y de componentes basados en ASP.NET. Los webparts están diseñados para que se inserten en las páginas y sean configurados por los administradores de los sitios web o los propios usuarios, creándose así aplicaciones completas basadas en páginas web o páginas de webparts como también se le conoce. El paquete de Windows SharePoint

Services contiene una serie de webparts listos para usar, igualmente existen otros que están disponibles en sitios como el de Microsoft u otras empresas de software.

WSS puede utilizarse solamente con Windows Server 2003 (Edición Web, Standard, Enterprise o Datacenter) y requiere IIS 6.x, ASP.NET y el .NET Framework 1.1. Utiliza como base de datos SQL Server 2000 ó MSDE 2000 (SQL Server 2000 Desktop Engine).

2.5.1 Funcionalidad de WSS

Windows SharePoint Services dirige su funcionalidad hacia tres objetivos claves: facilitar el trabajo en equipo, ofrecer a las personas un ambiente de trabajo más cómodo y brindarle a los administradores herramientas más flexibles que garantizan un mejor control de los sitios SharePoint.

Trabajo en equipo

Los sitios web de SharePoint proporcionan lugares para intercambiar ideas, información, noticias y documentos. Estos sitios facilitan la participación de equipos de trabajo en discusiones, la colaboración sobre documentos compartidos y encuestas. El uso compartido de documentos no trae consigo la pérdida de información, gracias a la protección y desprotección de los documentos y al control de versiones de los mismos. El contenido del sitio es accesible mediante un navegador de Internet y también por medio de programas de cliente que soportan servicios web.

Potenciar a las personas

Los usuarios miembros de un sitio de SharePoint pueden localizar y comunicarse con contactos y expertos, tanto por correo electrónico como mediante mensajería instantánea. Pueden buscar fácilmente contenidos dentro del sitio, recibir alertas indicándoles que ha ocurrido algún cambio en documentos e información existente, o que se han incorporado nuevos documentos, noticias, etc. El contenido del sitio y su distribución pueden personalizarse a nivel de usuario, y mediante los webparts es posible ofrecer información concreta sobre ciertos temas a usuarios predefinidos.

Los programas de Microsoft Office pueden utilizar el contenido de un sitio de SharePoint (documentos, listas, eventos, asignaciones de tareas y listas de miembros, etc.), por lo que se puede leer y modificar dicho contenido con Microsoft Office Word 2003, Microsoft Office Excel 2003, y Microsoft Office PowerPoint 2003. Es posible además, editar imágenes dentro de las librerías de fotos basadas en web. Microsoft Office Outlook 2003 permite ver los calendarios de citas y eventos del sitio y además permite crear espacios específicos para realizar reuniones (área de reuniones).

Facilidades de Administración

Los administradores de sitios SharePoint pueden personalizar el contenido y la distribución de los webparts para garantizar que los miembros del sitio logren acceder y trabajar con la información que les interesa. Controlan y moderan la participación de los miembros del sitio. Las actividades de seguridad y asignación de tareas son flexibles y fáciles de acceder.

2.5.2 Sistema Modular de Windows SharePoint Services

Los sitios de Windows SharePoint Services se basan en un sistema modular de elementos web (webparts), bibliotecas documentales, listas de datos y páginas de webparts y otros contenidos. A continuación se explican cada uno de estos componentes.

2.5.2.1 Bibliotecas documentales

Las bibliotecas documentales son repositorios seguros y accesibles, donde se almacenan diversos tipos de documentos, estos pueden ser documentos de Microsoft Office: Word, Excel, PowerPoint; formularios de Microsoft InfoPath; imágenes: JPG, GIF, BMP; documentos de terceros: Adobe PDF, .ZIP. Estos documentos se almacenan físicamente en SharePoint, de donde pueden ser accedidos por los usuarios del sitio. Algunas de las acciones que pueden hacer los usuarios con los documentos que están almacenados en estas bibliotecas son:

- Editar los documentos de forma colaborativa (se protegen o desprotegen para evitar sobrescribir información).

- Guardar un histórico de versiones de cada documento.
- Discutir sobre algún documento con otros miembros del equipo, en un área creada específicamente para ello (debates integrados en la web).
- Introducir los documentos en un flujo de aprobación.

2.5.2.2 Listas de datos

Las listas son tablas de datos que no exigen un documento asociado (aunque pueden incluirlo como adjunto). Algunos ejemplos de listas: lista de enlaces o vínculos, lista de anuncios e informaciones breves, lista de contactos, lista de eventos, lista de asuntos, lista de tareas. Todas estas listas, así como las bibliotecas documentales, utilizan "webparts" como sistema de visualización.

2.5.2.3 Webparts

Los elementos web o webparts son códigos modulares y reutilizables que pueden agregarse fácilmente a los sitios de SharePoint. Son componentes a través de los cuales se pueden visualizar diversos tipos de información corporativa, esté en la intranet o no. La información puede proceder de alguna aplicación o base de datos; de calendarios, noticias, agendas y otros contenidos creados por listas de Sharepoint; bibliotecas documentales, de imágenes o formularios almacenados en SharePoint; la bandeja de correos del Exchange. Los webparts muestran la información en la pantalla de forma totalmente personalizada (y personalizable) sin necesidad de saber ningún tipo de código o programación.

2.5.2.4 Páginas de Webparts

En la tecnología SharePoint, las páginas están divididas en áreas o zonas, en las que el usuario puede ubicar los webparts que desee. Para ello, no tiene más que arrastrar el webpart a la zona deseada. De manera rápida y sencilla, sin conocer ningún código de programación web. Los webparts componen un mosaico de información de alto valor añadido, ajustada a las necesidades y gustos del usuario. Cada página y cada webpart pueden mantener simultáneamente una forma de visualización personal y otra pública para cada usuario.

2.5.2.5 Otros Contenidos

- **Paneles de Discusión:** permiten crear foros de discusión de manera rápida y sencilla, facilitando la comunicación entre los usuarios del sitio. En estos paneles de discusión se pueden plantear puntos de vista acerca de algún documento publicado en el sitio e intercambiar ideas con los compañeros de trabajo.
- **Encuestas:** son utilizadas para recoger la opinión de los usuarios acerca de algún tema y brindarle al usuario un mejor servicio.
- **Captura web:** permite incrustar en una página de webparts el contenido de otra página (de la intranet o de Internet).
- **Tablas y vistas dinámicas de Office:** muestran gráficos provenientes de Excel de forma dinámica e interactiva.
- **Imagen:** permiten insertar diversos tipos de imágenes.
- **XML:** visualizan información a partir de algún archivo XML.
- **Webparts de conexión con aplicaciones de terceros.** Se pueden visualizar datos provenientes de aplicaciones como SAP o Navision, e integrarlos en SharePoint.

2.5.3 Integración con Microsoft Office 2003

Windows SharePoint Services cuenta con herramientas útiles para compartir y comunicarse basadas en servidor, que sirven para mejorar las tareas que los usuarios realizan en Office 2003 diariamente. También se integra con versiones anteriores de Microsoft Office. Sin embargo, Microsoft Office 2003 es el que ofrece el mayor grado de integración con Windows SharePoint Services.[18]

WSS se integra con todos los programas de Microsoft Office 2003, facilitando aun más el trabajo de las personas. A continuación se exponen como se integran cada uno de los programas de Office 2003 con SharePoint.

Microsoft Office Excel 2003 y Microsoft Office Access 2003

Los sitios de SharePoint pueden utilizarse para almacenar y presentar listas de datos útiles, por ejemplo: anuncios, contactos, sucesos, tareas, problemas y listas

personalizadas para otros tipos de información. Para ver y modificar los datos almacenados en estas listas, se pueden usar Microsoft Office Excel 2003 y Microsoft Office Access 2003. Éste es un modo excelente de compartir información con otros usuarios, utilizar información que ya está publicada y proporcionar listas de información estandarizadas que pueden utilizarse en la empresa.

Es posible además, exportar los datos de Excel 2003 ó Access 2003 para crear una lista en un sitio de SharePoint y utilizar Access 2003 para crear una tabla de base de datos que se vincule a los datos de una lista en SharePoint.

Microsoft Office FrontPage 2003

Microsoft Office FrontPage 2003 es un editor web totalmente integrado con Windows SharePoint Services. Ofrece una variedad de herramientas WYSIWYG (What You See Is What You Get) que se pueden utilizar para personalizar y administrar los sitios de SharePoint, por ejemplo, una herramienta mejorada para modificar tablas y una serie de plantillas dinámicas para los sitios de SharePoint. FrontPage 2003 permite modificar y controlar los componentes del sitio de SharePoint (ej. webparts), así como personalizar el aspecto y el funcionamiento de un sitio de SharePoint. También se puede utilizar para preparar informes con un análisis del uso de los sitios de SharePoint, realizar un seguimiento de quién está utilizando el sitio y cómo lo está haciendo.

Microsoft Office Outlook 2003

Integración con el calendario y lista de contactos

Es posible sincronizar los datos incluidos en Microsoft Office Outlook 2003 con los datos de Windows SharePoint Services, lo que permite mantener una copia local de los calendarios y las listas de contactos de un grupo del sitio de SharePoint en el ordenador. La sincronización del calendario con Outlook 2003 sólo funciona en una única dirección: de Windows SharePoint Services a Outlook 2003. Después de sincronizar el calendario de Outlook con el del sitio SharePoint, el usuario puede

trabajar desconectado y comparar los datos sincronizados con otros calendarios personales o compartidos.

Windows SharePoint Services actualiza automáticamente los datos sincronizados en Outlook 2003 cuando el usuario se conecta al sitio, por lo que el calendario siempre se mantiene actualizado. Esta función ayuda al usuario a ser más productivo, especialmente si es un usuario móvil. De este modo, se puede crear rápidamente una lista de contactos en Windows SharePoint Services importando contactos de la lista de direcciones global de Outlook.

Integración de alertas

Windows SharePoint Services utiliza las alertas para notificarle algún suceso o cambio importante en el sitio de SharePoint, a los usuarios del sitio. Un usuario puede elegir que se le informe por correo electrónico cuando se publique un documento en la biblioteca de documentos de su equipo de trabajo. Estos mensajes de alerta mediante correo electrónico cuentan con unos encabezados especiales que sirven para indicarle a Outlook 2003 que son alertas de Windows SharePoint Services.

Microsoft Office InfoPath 2003

Microsoft Office InfoPath 2003 es un nuevo programa para la recopilación de información que forma parte del sistema de Microsoft Office. Permite desarrollar e implementar fácilmente formularios dinámicos que sirven para conectar a las personas con aplicaciones de la empresa y procesos empresariales. Esto facilita a los usuarios la recopilación de información de manera precisa y eficaz utilizando para ello estándares de datos definidos por su empresa.

Los formularios de InfoPath sirven para crear soluciones empresariales basadas en XML aplicables a una gran variedad de tareas. Windows SharePoint Services incluye diversas funciones de integración que puede utilizar para aprovecharse mejor de InfoPath 2003:

- *Publicación de soluciones y bibliotecas de soluciones.* Cuando se crea una solución en InfoPath 2003, ésta puede ser publicada en una biblioteca de documentos para que otros usuarios puedan encontrarla de una manera rápida y fácil. Al publicar una solución de InfoPath en una biblioteca de documentos, Windows SharePoint Services promociona las propiedades más importantes de esa solución para que otros usuarios puedan clasificar, filtrar o editar la solución. El asistente para la publicación de InfoPath 2003 garantiza la publicación de un formulario en una biblioteca de documentos, si existe capacidad.
- *Bibliotecas de soluciones preexistentes.* Se puede utilizar una biblioteca de documentos como almacén de soluciones creadas con InfoPath. Windows SharePoint Services incluye una biblioteca útil y predefinida de soluciones creadas con InfoPath. Estas soluciones pueden utilizarse tal y como se proporcionan, o pueden modificarse para ajustarlas a las necesidades de un grupo o de la empresa.
- *Integración de bibliotecas de formularios.* Es posible emplear una biblioteca de formularios para iniciar InfoPath 2003 y agregar automáticamente datos de un grupo de documentos similares de InfoPath, almacenados en un sitio de SharePoint.

Microsoft Office OneNote 2003

Microsoft Office OneNote 2003 es un nuevo programa para tomar notas que forma parte del sistema de Microsoft Office. OneNote es muy útil para reunir, organizar y personalizar automáticamente notas en portátiles, equipos de escritorio o equipos de Tablet PC. Un usuario puede utilizar OneNote 2003 con Windows SharePoint Services para compartir secciones de sus blocs de notas con otros usuarios, estos podrán abrir las notas, verlas y agregarlas a sus blocs de notas si lo desean, lo que permite disponer de un bloc de notas compartido, que los miembros de un equipo pueden utilizar para recopilar sus ideas e investigaciones.

Integración con Microsoft Office Project Server 2003

Microsoft Office Project 2003 es una aplicación para la administración de proyectos empresariales muy eficaz que las empresas pueden utilizar para administrar y realizar un seguimiento de los proyectos y recursos. Permite a los equipos: organizar, supervisar y administrar sus proyectos; así como determinar qué actividades del proyecto se realizaron satisfactoriamente una vez que éste haya finalizado. Project Server 2003 se integra con las bibliotecas de documentos de Windows SharePoint Services, por lo que los usuarios de Microsoft Project 2003 pueden crear, vincular y realizar el seguimiento de documentos, problemas y riesgos de una manera fácil. Además, se pueden almacenar documentos del proyecto en estas bibliotecas de documentos y aprovecharse así de las funciones de seguimiento de versiones y protección o desprotección de documentos de Windows SharePoint Services.

Funciones de integración generales de Office 2003

Es posible utilizar el menú Archivo de los programas (PowerPoint, Excel, Word, InfoPath, FrontPage, Outlook y OneNote) de Microsoft Office 2003 para guardar archivos en los sitios de SharePoint y abrirlos desde sitios de SharePoint. (Ver Anexo 6). Algunas opciones que WSS proporciona e integra con Microsoft Office 2003 son:

- **Etiqueta inteligente de nombres de personas.** Office 2003 mejora Windows SharePoint Services con la etiqueta inteligente de nombres de persona. La etiqueta inteligente de nombres de persona proporciona información sobre la disponibilidad de otros miembros del equipo, en cualquier lugar en que sus nombres estén almacenados en sitios de SharePoint. Ella es la que muestra el estado (conectado o desconectado), la información del calendario compartido y la información de contacto del usuario. Los miembros del equipo pueden utilizar las etiquetas inteligentes de nombres de persona para compartir trabajo, programar reuniones o iniciar una sesión de Microsoft Instant Messenger.
- **Integración de funciones para administrar y compartir documentos.** La administración y el uso compartido de documentos son las funciones más importantes de Windows SharePoint Services. Se pueden utilizar estas funciones para crear, administrar y compartir documentos de una manera fácil.

La integración de estas funciones con Office 2003 permite encontrarlas y utilizarlas sin dificultad. Además, es posible utilizar estas funciones cuando se use un explorador web para buscar, examinar o colaborar en documentos almacenados en un sitio de SharePoint.

- **Integración del menú Archivo.** La función que permite compartir documentos está totalmente integrada en el menú Archivo de la mayoría de las aplicaciones de Office 2003. El menú Archivo puede utilizarse para abrir o guardar documentos en una biblioteca de documentos de un sitio de SharePoint. Cuando se guarda un documento en una biblioteca de documentos, Office 2003 también almacena los metadatos del documento en la biblioteca. Al cerrar el documento, normalmente se pide que se agreguen o actualicen los metadatos, o se puede utilizar la ficha Info. documento del nuevo panel de tareas “espacio de trabajo compartido” en la aplicación de Office para ver y modificar los metadatos del documento. Es posible personalizar el esquema de los datos del documento, es decir, se pueden crear bibliotecas personalizadas para distintos tipos de documentos. Esto le facilita a los usuarios la clasificación correcta de los documentos y su búsqueda posterior.
- **Protección y desprotección de documentos.** La mayoría de los métodos tradicionales disponibles para compartir documentos utilizan recursos compartidos de correo electrónico o archivos para documentos que cuentan con varios autores o editores. El problema de estos métodos es que pueden volverse confusos rápidamente. La identificación de la última versión de un documento resulta difícil y es posible que varios usuarios modifiquen un documento simultáneamente, lo que puede crear conflictos entre versiones. Intentar realizar un seguimiento de los cambios puede llevar a la confusión y pérdida de la productividad, especialmente si un documento debe restaurarse a una versión anterior.

  Para evitar estos problemas, Windows SharePoint Services proporciona un método intuitivo y fácil de usar para realizar un seguimiento del historial de versiones de un documento. En primer lugar, si desea trabajar en un documento

almacenado en una biblioteca de documentos, se puede desproteger ese documento. Una vez hecho esto, el resto de usuarios no pueden realizar cambios en el documento. Esto ayuda a evitar la confusión que puede generarse cuando varios usuarios realizan cambios simultáneos en el mismo documento. Una vez que se haya terminado de trabajar en el documento, se puede proteger para que otros usuarios puedan trabajar en él.

- **Seguimiento de las versiones.** Windows SharePoint Services también permite realizar el seguimiento de las versiones de los documentos almacenados en un sitio de SharePoint y además mantiene copias de las versiones anteriores de cada documento, posibilitando que se pueda volver a ellas y ver los cambios que se realizaron en un determinado documento en cualquier momento. Esta opción resulta especialmente útil si se necesita restaurar un documento a una versión anterior o si se requiere recuperar datos que fueron eliminados de una versión anterior de un documento. El seguimiento de las versiones de Windows SharePoint Services puede ayudar a los grupos de trabajo a realizar un seguimiento y administrar el proceso de creación y modificación de documentos de una manera rápida y eficiente.
- **Debates integrados en el Web.** A menudo, los equipos de trabajo necesitan comentar y revisar el contenido de los documentos. Esto puede resultar difícil incluso cuando todos sus miembros trabajan en el mismo lugar físico. Si se dispone de un equipo virtual cuyos miembros se encuentran dispersos en varias ubicaciones, aumentan las dificultades a la hora de comentar y revisar dicho contenido. Si los miembros de los equipos se comunican por correo electrónico, los editores pueden cambiar constantemente entre los programas de correo electrónico y los programas de modificación de documentos. Intentar identificar varios comentarios sobre un solo texto resulta difícil y es posible que se pierdan o malinterpreten los comentarios. Windows SharePoint Services mejora las funciones de modificación de recursos compartidos ya existentes en Office 2003 mediante la integración de herramientas de discusiones parciales y el almacenamiento de los comentarios de estas discusiones en el sitio de SharePoint. Ésto significa que los revisores pueden agregar sus comentarios

directamente al documento y que los comentarios de los revisores se almacenan y administran de forma centralizada para que estén disponibles siempre que un editor o revisor abra un documento desde el sitio de SharePoint.

- **Sitios de área de documentos.** Un sitio de área de documentos es un sitio de SharePoint creado para compartir documentos. Éste proporciona las características de Windows SharePoint Services para un documento, inclusive el seguimiento de versiones de un documento, la protección y desprotección del documento y las discusiones parciales. También organiza la información del equipo y proporciona características compartidas tales como listas y alertas. Si se abre una copia de un documento almacenado en un sitio de área de documentos, se pueden obtener actualizaciones del documento simplemente haciendo clic en un botón, por lo que no se necesita administrar manualmente las revisiones del documento.
- **Creación automática de sitios de Área de documentos.** Al adjuntar un documento a un mensaje de correo electrónico en Outlook 2003 y enviar el documento como documento adjunto compartido, Windows SharePoint Services ofrece automáticamente a los usuarios la opción de crear un sitio de área de documentos y guardar el documento adjunto en dicho sitio. Si otro usuario abre el documento adjunto, puede recibir las actualizaciones del documento desde el sitio de área de documentos. Los destinatarios del documento adjunto compartido pueden actualizar fácilmente la copia en el sitio de área de documentos. Actualmente ya no es necesario adjuntar y distribuir las revisiones de los documentos, ni se necesita utilizar métodos improvisados para realizar un seguimiento de las versiones tales como agregar números a los nombres de los archivos.
- **Creación automática de permisos y listas de colaboradores.** Cuando se crea un sitio de área de documentos, éste se llena con las funciones e información correspondientes, incluidas todas las funciones de administración de documentos de Windows SharePoint Services. Los permisos del sitio también se preconfiguran para compartir los recursos; a los destinatarios del mensaje de

correo electrónico también se les otorga acceso al sitio de área de documentos cuando se crea el sitio.

- **Panel de tareas Área de documentos compartidos.** Al abrir un documento compartido en Excel 2003, Word 2003, PowerPoint 2003 o Visio 2003, el documento abre automáticamente el panel de tareas Área de documentos compartidos. Este panel contiene información sobre el documento y del equipo del mismo, incluida información sobre la presencia o no de los miembros del equipo, las propiedades del documento, las tareas, los vínculos y los documentos relacionados.
- **Sitios de Área de reuniones.** Un sitio de área de reuniones (o workspaces) es similar a un sitio de área de documentos, con la diferencia de que el primero sirve para una reunión en lugar de para un documento. Se puede crear un sitio de área de reuniones para celebrar la reunión inicial antes de comenzar un nuevo proyecto, una reunión periódica o esporádica del equipo. Es posible crear automáticamente un sitio de área de reuniones cuando se programe una reunión en Outlook 2003. Este sitio se llena automáticamente con las opciones relacionadas con una reunión, incluida la lista de asistentes, la agenda, la biblioteca de documentos, las decisiones y los elementos de acción. Los usuarios que participan en la reunión pueden realizar un seguimiento del progreso, comunicarse con facilidad y almacenar información relacionada con la reunión. El sitio carga automáticamente los permisos y la información de contacto de los asistentes.

2.5.4 Arquitectura de Microsoft Windows SharePoint Services

En una implementación de Microsoft Windows SharePoint Services, hay tres tipos de componentes de servidor activos:

- Servidores web clientes o Front-End (IIS, ASP.NET).
- Base de datos de configuración (Back-End).
- Servidores de bases de datos de contenido (Back-End).

Al almacenarse tanto la configuración como los datos de SharePoint Services en SQL Server, la separación lógica entre servidores de front-end y de back-end es completa. Esto repercute positivamente en temas como copias de seguridad, escalabilidad, disponibilidad, integridad de datos y adaptación.

Lógica

Los servidores de front-end usan los servicios web de IIS para servir páginas a los clientes. En ellos se instala lo imprescindible para conectar con las bases de datos y recuperar la información solicitada. Los servidores de front-end, ante una petición realizan una primera conexión a la base de datos de configuración para averiguar la localización de los datos requeridos. La información de configuración suele almacenarse en caché en los servidores de front-end.

Los servidores de back-end almacenan dos tipos de bases de datos; las de configuración y las de contenido. De las de contenido puede haber casi cualquier número pero de configuración sólo hay una.

Física

Estos tres componentes se pueden instalar en un único equipo o se pueden distribuir entre varios equipos dentro de un conjunto de servidores. Toda la información de estado se mantiene en las bases de datos de contenido y de configuración, en Microsoft SQL Server.

Servidores Web

En un conjunto de servidores que ejecuta Windows SharePoint Services, los servidores Web son clones sin estado. Las solicitudes se pueden enrutar a cualquiera de los servidores web mediante el equilibrio de carga y cualquier sitio puede ser atendido por cualquiera de los servidores web. El servidor web se conecta a una base de datos de servidor para recuperar datos de modo que pueda construir y devolver la página Web al cliente. Cuando dentro de un conjunto de servidores no funciona un servidor Web, las solicitudes se enrutan hacia otros servidores Web. Para agregar capacidad a la

implementación, se pueden agregar más servidores Web. Los documentos y demás información de los usuarios finales no se almacena en los servidores Web. Todos los valores de configuración y contenido de los sitios Web se conservan en los servidores de bases de datos.

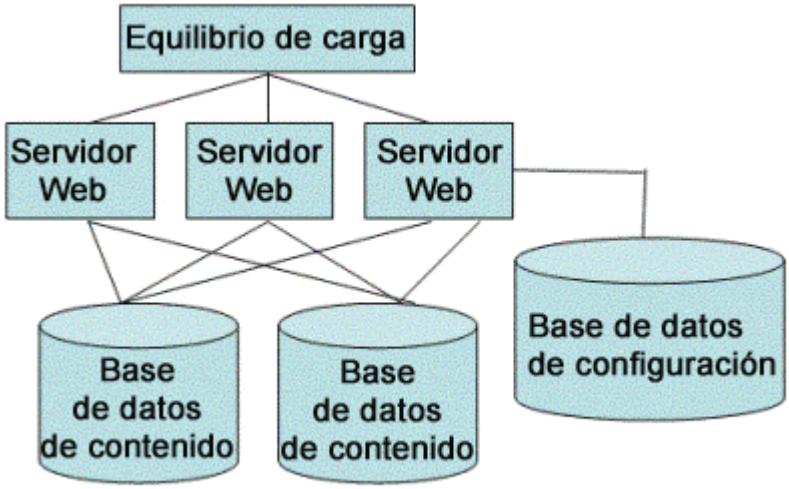


Figura 1. Vista general de una implementación de Windows SharePoint Services.

Servidores de bases de datos de contenido

El servidor de base de datos de contenido almacena todo el contenido del sitio, incluyendo los documentos o archivos del sitio en bibliotecas de documentos, datos de listas y propiedades de los elementos web, así como los nombres de usuario y sus derechos. A diferencia de los servidores Web, los servidores de bases de datos de contenido no son idénticos. Todos los datos de un sitio específico residen en una base de datos de contenido en un único equipo. SQL Server ofrece protección de copia de seguridad de conmutación por error para evitar las interrupciones en el servicio en el caso en que un servidor de base de datos dejara de funcionar.

Base de datos de configuración

La base de datos de configuración controla toda la administración de la implementación, dirigiendo las solicitudes a la base de datos adecuada y administrando el equilibrio de carga para las bases de datos de servidor. Cuando un servidor Web cliente recibe una solicitud de una página de un determinado sitio, comprueba la base

de datos de configuración para determinar cuál es la base de datos de contenido que contiene los datos del sitio. La base de datos de configuración se puede ejecutar en el mismo equipo que un servidor Web o en un equipo remoto que ejecute Microsoft SQL Server. [19]

2.5.5 Ventajas Windows SharePoint Services

Windows SharePoint Services ofrece un conjunto de facilidades, a continuación se exponen de forma resumida algunos de los beneficios que se obtienen con la instalación y el uso de Windows SharePoint Services, con el fin de desarrollar mejores proyectos de una manera más cómoda y fácil en empresas u organizaciones:

1.) Windows SharePoint Services lleva la comparación de archivos a un nuevo nivel. Con Windows SharePoint Services en lugar de dejar los ficheros en los directorios, se pueden utilizar los servidores web que proporciona, obteniendo así la posibilidad de almacenaje y recuperación de ficheros con funcionalidades de registro de entrada y salida, control de versiones, personalización de metadatos, y vistas flexibles y personalizables. Los usuarios pueden encontrar y compartir los datos, con la seguridad añadida de que los datos no se perderán.

2.) Se pueden compartir muchos tipos de información. Los sitios de SharePoint almacenan calendarios con eventos, contactos, enlaces web, discusiones, listas con áreas, anuncios, entre otros. Empleando Microsoft SharePoint Services es posible crear entornos de colaboración reducidos para ayudar a los usuarios a compartir información y terminar rápidamente sus trabajos, además de disponer de un lugar para salvar sus documentos.

3.) Los usuarios obtienen la autoridad, flexibilidad y personalización que necesitan. Windows SharePoint Services permite a los usuarios crear sus propias páginas, permitiéndoles controlar el acceso a las mismas de otros usuarios, administrar directamente el uso de sus páginas, moderar y controlar el aporte de contenidos. Los

usuarios pueden incluso crear plantillas y compartirlas posteriormente con otros usuarios, reutilizando así soluciones personalizadas ya probadas.

4.) Ofrece las herramientas de gestión necesarias a los responsables de las TI (Tecnologías de la Información). Microsoft SharePoint Services le brinda a los administradores de los sitios SharePoint la opción de delegar autoridad y responsabilidades a los usuarios, permitiéndole conocer los entornos que han sido creados, a quién pertenecen, el tiempo que un entorno está sin usarse, etc. Además le permite crear cuotas para los entornos, para los usuarios o para el almacenamiento, puede bloquear a los usuarios a la hora de añadir cierto tipo de ficheros, y borrar automáticamente entornos que han sido utilizados durante largos períodos de tiempo.

5.) Windows SharePoint Services escala a las implantaciones de la organización. Esto significa que si la empresa crece, WSS puede implantar grandes conjuntos de servidores que soporten miles de entornos y manejen la carga típica de cientos de miles de usuarios. Los Windows SharePoint Services soportan el balance de carga de los servidores web y las tecnologías de servidores en clúster para todos los datos, incluyendo la configuración, los documentos y las listas de datos.

6.) Windows SharePoint Services puede operar desde un sencillo PC. A pesar de que la mayor parte de la ingeniería tecnológica centra su función en el desarrollo de proyectos para grandes empresas, Windows SharePoint Services puede operar de la misma manera en pequeños negocios, departamentos, o en entornos piloto (entornos móviles).

7.) Se puede mejorar el portal SharePoint utilizando WebParts. Los propietarios y usuarios del portal SharePoint pueden incorporar los WebParts añadiendo nuevas cualidades a las páginas con las que ya están trabajando. Los desarrolladores ASP.NET pueden dotar a los WebParts de prestaciones para el acceso a la información, Web Services, así como otras muchas aplicaciones y contenidos disponibles para el portal SharePoint.

8.) Utiliza Microsoft Office System como un potente conjunto de herramientas de colaboración. Gracias a los servicios web ofrecidos por Windows SharePoint Services, los programas incluidos en Microsoft Office System pueden utilizar la información de los sitios nativos de SharePoint.

9.) Permite organizar sitios y los contenidos del mismo mediante Microsoft Office SharePoint Portal Server 2003. Los Windows SharePoint Services ofrecen un gran número de lugares productivos específicos. SharePoint Portal Server conecta dichas zonas con personas, equipos, conocimiento y aplicaciones para crear Organizaciones Inteligentes. Del mismo modo, la aplicación añade un punto único para la exploración y organización de la información, en categorías tales como materias frecuentes, noticias específicas, lugares personalizados, búsqueda de contenidos, alertas ampliables a toda la compañía, integración de aplicaciones empresariales y otros muchos servicios desarrollados en Windows SharePoint Services.

2.6 Conclusiones

En este capítulo se analizó cada uno de los elementos que soportan la plataforma de SharePoint Portal Server 2003. De ellos se estudiaron algunas de sus características y funcionalidades, con el fin de comprender mejor SPS V2.0. Windows Server 2003, el sistema operativo en donde se desenvuelve, el .Net Framework y ASP.Net como soporte para su funcionamiento y Visual Studio para el desarrollo de nuevos componentes web, SQL Server 2000 como el Sistema Gestor de Bases de Datos que maneja la información y como punto culminante se estudió Windows Sharepoint Services como la base para el desarrollo de sitios de portal en SPS v2.0. De todos ellos se mostraron sus principales características.

Capítulo 3 Razones para el uso de SharePoint Portal Server 2003

3.1 Introducción

En este capítulo se exponen las principales características y funcionalidades que presenta SharePoint Portal Server 2003. Para ello se aborda la arquitectura que presenta este servidor de portales, se analiza la relación que tiene con Windows SharePoint Services y las funcionalidades que adiciona a las ya obtenidas con WSS. Posteriormente, se destacan las ventajas que ofrece esta herramienta a las empresas para el trabajo colaborativo y los requisitos que se deben tener en cuenta para poder usar la herramienta (SPS v2.0) correctamente.

3.2 SharePoint Portal Server 2003

SharePoint Portal Server 2003 es un servidor de portales escalable que utiliza los sitios web de Microsoft Windows SharePoint Services 2003 para crear páginas de portal, que permiten conectar sin dificultad a personas, grupos de trabajo y compartir información a través de una misma plataforma principal.

Al estar sustentado por Microsoft Windows SharePoint Services utiliza Microsoft Windows Server 2003 y se integra con Microsoft Office 2003, Microsoft SQL Server 2000; con el fin de crear un sitio de portal unificado para conectar a toda la organización. Además trabaja sobre el .NET Framework, del cual obtiene mayor rapidez, escalabilidad y una infraestructura segura para ofrecer mejor rendimiento y mayor integración (ver figura 2). Con sus flexibles opciones de implementación (desde un servidor individual a configuraciones de conjuntos de servidores), SharePoint Portal Server está diseñado para ofrecer una alta disponibilidad y sencillez de administración.

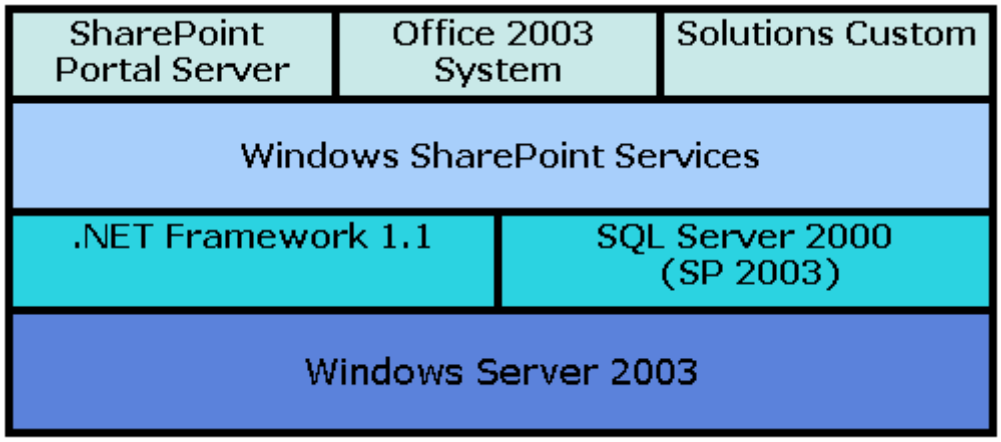


Figura 2. La arquitectura de SPS y sus elementos sobre Windows Server 2003.

SharePoint Portal Server 2003 le brinda a las empresas una solución segura para organizar y gestionar su trabajo, porque:

- Integra la información procedente de varios sistemas en una solución única mediante capacidades de integración de aplicaciones de empresa y de inicio de sesión único.
- Proporciona herramientas flexibles de implementación y administración.
- Facilita la colaboración de un extremo a otro (usuario - portal), permitiendo la agregación, organización y búsqueda de personas, equipos e información.
- Permite a los usuarios del portal identificar rápidamente la información relevante mediante la personalización del contenido y el diseño del portal, y la audiencia de destino. [20]

Mediante SPS v2.0 es posible gestionar y organizar grupos de sitios web creados con SharePoint Services. Además, SPS v2.0 incluye todas las funcionalidades que ofrece WSS a las empresas, como por ejemplo: la integración con el Sistema de Microsoft Office, la utilización de bibliotecas de documentos, listas, webparts, páginas de webparts, las alertas, el trabajo con Área de documentos, la búsquedas de contenidos, entre muchas otras. A todas esas funcionalidades le adiciona otras como son: el inicio de sesión único, las audiencias, sitios personales, búsquedas corporativas, integración

con Microsoft BizTalk Server, etc., las cuales se analizarán en los próximos subepígrafes.

3.3 Infraestructura de SharePoint Portal Server 2003

La infraestructura de SharePoint Portal Server 2003, resuelve perfectamente las necesidades de escalabilidad y disponibilidad propias de un entorno corporativo a través de su nueva arquitectura basada en ASP.NET y SQL Server 2000. SharePoint Portal Server 2003 adapta su escala desde un único servidor a un conjunto de servidores con varios servidores web cliente, así como servidores de bases de datos de servidores.

3.3.1 Único Servidor

SharePoint Portal Server 2003 proporciona una solución de portal potente y flexible, por lo que muchas organizaciones pueden cubrir todas sus necesidades con un único servidor. Se usa generalmente para un grupo de trabajo pequeñas empresas, debido a la poca disponibilidad que éste ofrece. Este servidor ejecuta todas las tareas relacionadas con SPS v2.0: el componente web de índices y el de búsqueda. La base de datos de SharePoint Portal Server 2003 puede ser MSDE o SQL Server 2000, en dependencia del número de usuarios que utilizarán esta solución de servidor único. Se debe tener en cuenta que MSDE es adecuada hasta mil usuarios y que SQL Server soporta hasta diez mil usuarios. Eso conlleva a que por lo general se utilice SQL Server 2000 para almacenar las bases de datos (ver figura 3).

Se pueden ejecutar opcionalmente los componentes para compatibilidad con versiones anteriores de bibliotecas de documentos de Microsoft SharePoint Portal Server 2001. Además, instalar los componentes para las bibliotecas de documentos compatibles con versiones anteriores en otro servidor.

Figura 3 Representación del SPS v2.0 en un solo servidor.

3.3.2 Granja de Servidores

SharePoint Portal Server 2003 está diseñado además para soportar granjas de servidores web, las cuales pueden ser pequeñas, medianas y grandes. Estas difieren en el número de servidores que utilizan, lo cual se determina en dependencia de la cantidad de usuarios que se espera accedan al portal. En todas estas granjas se tienen servidores de front-end, servidores de bases de datos como servidores de back-end y separación en servidores dedicados para los servicios de búsqueda e indexación.

Pequeña granja

En una pequeña granja de servidores la configuración debe ser:

- Un equipo en el que se ejecute el componente web, el componente de índices y el componente de búsqueda, que funcione como servidor de trabajo. En este equipo también se pueden ejecutar opcionalmente los componentes para las bibliotecas de documentos compatibles con versiones anteriores de Microsoft SharePoint Portal Server 2001.
- Uno o más equipos que ejecuten Microsoft SQL Server 2000.

Mediana granja de servidores

Para una granja de servidores mediana se puede configurar SPS v2.0 con la siguiente distribución:

- Uno o dos servidores Web cliente con el componente de búsqueda habilitado.
- Un servidor de administración de índices y de trabajos.
- Uno o más equipos que ejecuten SQL Server 2000.
- Opcional: un equipo que ejecute los componentes para las bibliotecas de documentos compatibles con versiones anteriores de Microsoft SharePoint Portal Server 2001.

Granja de servidores grande

La granja de servidores grande debe ser distribuida con:

- Dos o más servidores Web cliente.
- Dos o más servidores de búsqueda. Se recomienda no tener más de cuatro servidores de búsqueda.
- Uno o más servidores de administración de índices, uno de los cuales será el servidor de trabajo. Se recomienda no tener más de cuatro servidores de administración de índices.
- Uno o más equipos que ejecuten SQL Server 2000.
- Opcional: un equipo que ejecute los componentes para las bibliotecas de documentos compatibles con versiones anteriores de Microsoft SharePoint Portal Server 2001.

Todo ello con la finalidad de poder hacer frente a una alta carga de trabajo y para permitir la gestión de millones de documentos y la indexación de un gran número de fuentes de contenido (ver figura 4).

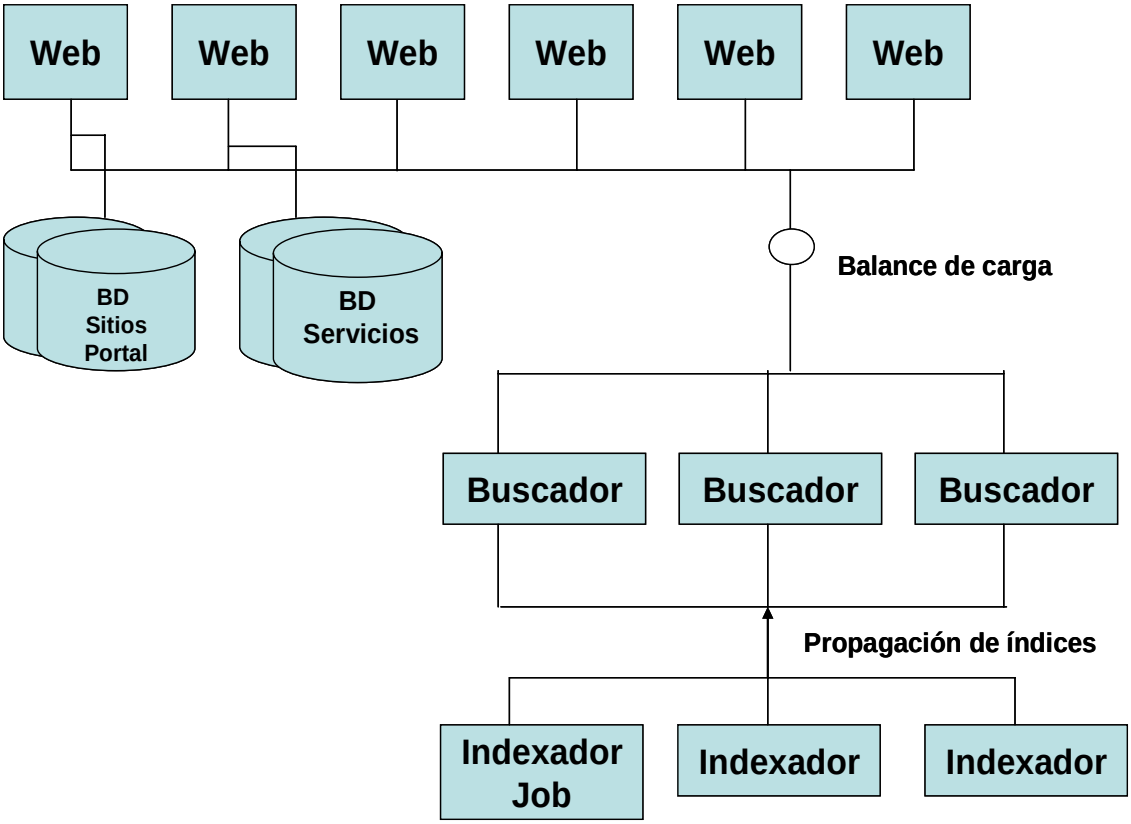


Figura 4 Diagrama del funcionamiento de SPS v2.0 en una granja de servidores.

3.4 Cómo se relaciona SPS v2.0 con Windows SharePoint Services

SharePoint Portal Server 2003 está construido sobre la base de Windows SharePoint Services. Para instalarlo se requiere primeramente instalar WSS. Esto hace que la migración de WSS a SPS sea fácil y rápida, y que todos los componentes desarrollados para Windows SharePoint Services sigan funcionando en SharePoint Portal Server. SPS tiene los mismos requerimientos que WSS y utiliza la misma base de datos.

Windows SharePoint Services provee la base para crear y manejar portales. Se pueden crear tantos portales principales como se desee, cada uno con múltiples sub-portales. Para organizaciones pequeñas, se puede pensar en un “portal principal” por departamento y “sub-portales” para cada proyecto. En cada portal, se puede colocar diferentes partes (o zonas) para mostrar listas de contactos, calendarios, documentos y mucho más. Es posible usar este portal para intercambiar información dentro de un

departamento, grupo de trabajo e inclusive, dentro en una reunión de trabajo. WSS facilita todo el trabajo de crear y manejar estos portales.

Cada usuario o grupo de usuarios puede tener determinados derechos para trabajar dentro del portal y para ser notificados de cambios y eventos. Las notificaciones pueden ser enviadas de forma inmediata, diaria o semanal. Si se utiliza MSDE 2000 como base de datos Windows SharePoint Services no provee ninguna funcionalidad de búsqueda. En cambio si se usa SQL 2000, se puede buscar información dentro del portal, pero no permite buscar fuera de su propio portal o sub-portales.

Las principales ventajas de SPS sobre WSS son las posibilidades de utilizar una máquina de búsqueda mucho más poderosa, la utilización de audiencias para dirigir información a grupos específicos de usuarios, y la capacidad para integrarse con el directorio activo de Windows y cualquier otra aplicación que utilice LDAP como fuente de datos. Además, SPS provee un "Mi Sitio" que es un portal personal para cada usuario; este sitio tiene una parte pública y una parte privada, con sus propias librerías y sistema de alertas. La función de búsqueda permite examinar a través de diferentes portales y fuentes externas de información. Otra característica importante de SPS es su capacidad de "inicio único de sesión" (Single-Sign-On) que permite hacer una conexión con otras aplicaciones utilizando las credenciales del usuario que está accediendo al portal, sin necesidad de volver a autentificarse. Finalmente, SPS permite la creación de granjas de servidores (o ServerFarms) para distribuir la carga de usuarios entre diferentes servidores, y poder aumentar la capacidad de servicio del sistema.

3.5 Algunos componentes de SharePoint Portal Server 2003

SharePoint Portal Server 2003 ofrece una amplia variedad de componentes para administrar la información, entre ellas se encuentran: los perfiles de usuario, el inicio de sesión único y asignación de credenciales, indexamiento y búsquedas, audiencias, sitios personales, noticias, alertas. A continuación se abordan cada uno de estos componentes.

3.5.1 Perfiles de usuario

Los perfiles de usuario permiten encontrar fácilmente información acerca de las personas, sus documentos y sus vínculos compartidos. Los servicios de índice y búsqueda utilizan la información de estos perfiles para mejorar los resultados de las búsquedas. La información de los perfiles de usuario se puede importar directamente del servicio de directorio activo de Microsoft (Active Directory) o se puede especificar manualmente. Es posible además, personalizar la página de perfil de usuario predeterminada, agregando propiedades según las necesidades de la organización o realizar asignaciones a los datos del directorio activo.

Un usuario del portal, puede ver y cambiar su perfil de usuario en “Mi sitio”, un área predeterminada del portal que le facilita información personalizada. Para ver su perfil, el usuario puede utilizar la vista personal o la vista pública. La primera contiene información privada que sólo puede ver dicho usuario y los usuarios del portal con derecho de administración de perfiles. La vista pública del perfil de usuario la pueden ver todos los demás usuarios. Para ver el perfil de usuario público de cualquier usuario del portal, se le da clic en el nombre de dicho usuario. Por ejemplo, cuando se tienen resultados de búsqueda, se da clic en el nombre del autor para ver el perfil de usuario público correspondiente al autor.

3.5.2 Sitios personales

SharePoint Portal Server brinda a todos los usuarios del portal el componente “Mi sitio”, un sitio personal que proporciona toda la información del usuario de forma personalizada, y que aspira a ser el sustituto de la carpeta “Mis Documentos”. Este sitio contiene información dirigida a los usuarios, en función de su pertenencia o no a una audiencia específica. Garantiza un acceso rápido a documentos del usuario, personas o sitios web, además de alertas personales creadas para llevar un seguimiento de los cambios que pueden ocurrir en el contenido del portal. Desde “Mi sitio”, los usuarios pueden actualizar sus perfiles de usuario y compartir vínculos con otros usuarios del portal.

Este sito personal (Mi sitio), está configurado con dos vistas: una privada y otra pública. En la primera, se encuentran disponibles los documentos con los que el usuario está trabajando, las alertas y sus vínculos personales. Desde esta vista privada cada usuario dispone de accesos a la Bandeja de Correo y el Calendario del Exchange. En la vista pública está contenida la información personal, documentos e imágenes que quiera compartir el usuario con el resto de la organización.

3.5.3 Inicio de sesión único y asignación de credenciales

Dentro del portal se incluye el sistema de autenticación sencilla (Single Sign-On o SSO), que permite almacenar y recuperar credenciales (nombres de cuenta y claves), de manera que los usuarios no tengan que autentificarse más de una vez en sistemas basados en portales SharePoint.

En el caso de que una aplicación de sistemas de planeación de recursos empresariales (ERP) o de administración de relaciones con el cliente (Customer Relationship Management o CRM) se conecte a través de webparts en SharePoint Portal Server 2003, el SSO se encargará de autentificar al usuario dentro de ese sistema, evitando la necesidad de darse de alta continuamente en diversos entornos, mejorando la experiencia del usuario sin comprometer la seguridad.

3.5.4 Indexamiento y búsquedas

Los eficaces servicios de indexado y búsqueda de Microsoft Office SharePoint Portal Server 2003 permiten buscar personas, sitios, documentos u otra información almacenada en distintas ubicaciones y con formatos diversos. Gracias a este servicio y a los nuevos componentes que incluye, se pueden obtener búsquedas más rápidas y precisas.

A continuación se exponen algunos de los elementos que SharePoint Portal Server incluye en los servicios de indexamiento y búsquedas:

- Se muestran nuevos elementos en los resultados de búsqueda, como: personas, equipos de trabajo, listas y elementos de listas.

- Proporciona una indización escalable y de alto rendimiento, una infraestructura de tratamiento de consultas utilizando una topología multiservidor de alta disponibilidad.
- Propagación a servidores múltiples de búsqueda. Propaga índices de contenido desde el servidor de administración de índices hasta los servidores múltiples dedicados a la búsqueda. La propagación le permite distribuir sus recursos limitando los procesos intensivos de recursos necesarios para crear índices para el servidor de administración de índices.
- Los resultados de las búsquedas son más rápidos. Además con la clasificación por importancia mejorada, los usuarios pueden encontrar fácilmente la información que necesitan.
- Los usuarios pueden agrupar los resultados de sus búsquedas de acuerdo a varios criterios (autor, sitio, fecha o categoría).
- Ámbitos de búsqueda jerárquicos. Los ámbitos de búsqueda ayudan a los usuarios a limitar las búsquedas basándose en los temas, las categorías y las fuentes de contenido de los elementos del portal.
- Indización HTTPS (Protocolo de transferencia de hipertexto sobre el Nivel de socket seguro, o HTTP sobre SSL). Permite la indexación y el rastreo de sitios web seguros sobre SSL.
- Identificador de protocolo para los sitios de SharePoint Team Services 1.0 y Windows SharePoint Services, que permite la indización y el rastreo de información en páginas de sitios, bibliotecas de documentos, listas y elementos de lista.
- IFilters nuevos y existentes. Nueva capacidad para realizar búsquedas de texto completas en archivos creados por Microsoft Office Publisher (.pub) y Microsoft Office Visio (.ved), y una capacidad existente para buscar en archivos con formatos de Microsoft Office Word (.doc), Microsoft Office Excel (.xls), Microsoft Office PowerPoint (.ppt), Multipurpose Internet Mail Extensions (MIME), Extensible Markup Language (XML) y HTML.

- Integración en el Research and Reference Pane de Microsoft Office System. Los usuarios del Sistema de Microsoft Office pueden buscar un sitio del portal de SharePoint desde el panel de búsquedas y referencias.
- Nueva interfaz de búsqueda avanzada. Para tener más control sobre los resultados de búsqueda, se puede utilizar la búsqueda avanzada (desde la página de resultados de la búsqueda) para buscar por propiedades, ordenar los resultados según diferentes criterios, elegir fuentes de contenido y configurar otras opciones avanzadas de búsqueda.
- Guardar las consultas de búsqueda en “Mis vínculos” (en “Mi sitio”). Desde la página de resultados de la búsqueda, se puede agregar una búsqueda específica al elemento web “Mis vínculos” de un sitio personal.
- Separadores de palabras para nuevos idiomas. Al conjunto original de separadores de palabras suministrado con SharePoint Portal Server 2001, que incluía inglés, francés, español, japonés, tailandés, coreano, chino tradicional y chino simplificado, se incorporaron separadores para checo, finés, húngaro y portugués.[21]

3.5.5 Audiencias

SharePoint Portal Server permite destinar contenido a personas según sean sus intereses, mediante las audiencias. De forma predeterminada, SharePoint Portal Server incluye una audiencia denominada "Usuarios del portal". Además de esta audiencia, se pueden crear otras, por ejemplo, audiencias para el grupo de seguridad o para cada departamento. Estas audiencias pueden ocupar más de un sitio de portal en una implementación. Una vez que se cree una audiencia, puede destinarse el contenido de un sitio de portal para que sea visto por una o más audiencias específicas. De forma predeterminada, se puede mostrar contenido de destino en la página principal y en “Mi sitio”.

Para crear, dirigir o administrar una audiencia se utilizan los siguientes componentes:

- Crear audiencias desde el servicio de directorio activo, donde se crean audiencias fácilmente a partir de listas de distribución existentes y grupos de seguridad.

- Dirigir elementos a una audiencia*.* Las audiencias permiten a las organizaciones dirigir contenidos a los usuarios según el rol que tenga cada uno. Es posible también, enviar elementos web, noticias, listas y elementos de lista a una o más audiencias específicas.
- Administrar las audiencias de forma programada. Crea audiencias de forma programada utilizando el modelo de objeto administrado.

3.5.6 Noticias

SharePoint Portal Server permite resaltar información, por ejemplo anuncios y otra información clave de la organización (o del equipo), agregando listados al área "Noticias". Un listado de noticias puede ser un contenido basado en texto o un vínculo con un elemento de noticia existente, como un comunicado de prensa o un artículo sobre un servicio de noticias.

Las noticias se pueden dirigir a una o varias audiencias, en dependencia de su contenido. Una noticia se puede asociar a otras noticias y además puede estar vinculada a uno o varios documentos. A estas noticias se le pueden insertar imágenes.

3.5.7 Alertas

SharePoint Portal Server puede enviarle a los usuarios, alertas sobre información nueva o actualizada de los temas que coinciden con sus intereses. Es posible elegir que le envíen alertas acerca de contenido que le resulte útil, como documentos, noticias, áreas o un conjunto de resultados de búsqueda. Una vez que se crea una alerta, SharePoint Portal Server le informa cuando el contenido cambia o cuando está disponible algún nuevo contenido que coincide con los criterios que el usuario dispuso. En el caso de documentos, es posible recibir alertas cuando se agregan comentarios de discusiones web. El usuario puede ver sus alertas directamente desde "Mi sitio". También le es posible recibir resultados de las alertas por correo electrónico.

SharePoint Portal Server brinda mejoras en cuanto a la seguridad, rendimiento y otras opciones, para que los administradores del sitio manejen las alertas más eficientemente, como por ejemplo:

- Ofrece soporte de topología para varios equipos a todos los servicios con una arquitectura de servidor distribuido, disponible y escalable compatible con grandes organizaciones.
- Un modelo de objeto extensible que permite el desarrollo de tipos de alertas personalizadas para integrarse con las fuentes de datos únicas o importantes, y los tipos de datos de la empresa.
- Mejora la seguridad, ahora los administradores pueden evitar los mensajes de correo mal direccionados especificando que los campos de dirección del correo sólo utilicen datos de los perfiles de usuario.
- Mejora el rendimiento, pues se pueden identificar las alertas y corregir las alertas "ruidosas" en el momento de su creación. También se consigue desactivar las alertas que generan demasiados resultados.
- Los administradores pueden usar un explorador para desactivar o eliminar alertas del usuario y del resultado de alerta.

3.6 WebParts

En este subepígrafe se profundiza más sobre el tema de los webparts en SharePoint Portal Server 2003. Para entender mejor qué son los elementos web conviene analizarlos desde tres perspectivas diferentes. Para el usuario, un webpart es un bloque de construcción (o caja) en una página de un portal de SharePoint. Para los gestores de contenido, los webparts son contenedores de información que se pueden añadir a las páginas al igual que las Bibliotecas de documentos y las Listas. Desde el punto de vista de desarrollo, los webparts son web controls (controles web) extendidos, basados en ASP .NET que implementan interfaces estándar de SharePoint 2003, con la finalidad de ser reutilizados.

Los webparts se pueden encontrar en páginas de SharePoint, en servidores virtuales o en galerías que estén en línea (online). Estos son colocados en páginas ASP .NET

divididas en zonas, con sólo arrastrarlos y soltarlos (ver figura 4). Pueden ser personalizados de acuerdo a los intereses de los usuarios gracias a la información que se almacena en los perfiles del usuario. Los elementos web se conectan entre ellos, pueden ser importados y exportados. Las bibliotecas de documentos, las listas, las noticias, los foros de discusión y demás elementos del portal, están contenidos en webparts.

3.6.1 Infraestructura de elementos web

La infraestructura de elementos web ofrece un control en modo seguro a Windows SharePoint Services y permite la adición de elementos web a una página ASP.NET basada en la dirección URL de la página, el Id. del usuario actual y otra información almacenada en la base de datos.

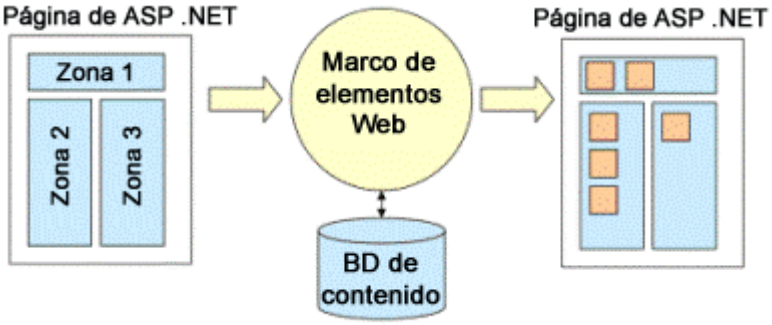


Figura 4 Rellenado de zonas en páginas ASP .NET

Cuando se abre una página de elementos web en el explorador, Windows SharePoint Services utiliza la dirección URL de la página y el Id. del usuario para devolver desde SQL Server una lista de los elementos web especificados para la página y crear un objeto de página ASP.NET; dicho objeto rellenará las zonas de elementos web de la página con los elementos web especificados. Por ejemplo, la página principal de un sitio de SharePoint incluye de forma predeterminada dos zonas de elementos web que contienen webparts que muestran vistas de resumen de las listas Anuncios, Eventos y Vínculos, así como un elemento web Imagen que muestra un logotipo. Sin embargo, si el administrador permite la personalización de la página y un usuario la personaliza,

Windows SharePoint Services mostrará distintos elementos web dependiendo del usuario.

3.6.2 Estructura de los webparts

Los webparts están compuestos por tres ficheros: Assembly .NET, un fichero DWP y un Manifest. El Assembly .NET es el que se encarga de encapsular el código servidor y renderización del HTML. El fichero DWP se basa en XML, es el que guarda las propiedades y valores que se necesitan para cargar el assembly .NET. Un fichero manifest basado en XML que guarda datos a fusionar con el web.config.

Para poder insertar un webpart en un sitio de SharePoint se deben seguir un conjunto de pasos, que a continuación se enumeran:

1. Crear un proyecto con Visual Studio .Net 2003 basado en las plantillas de Web Part.
2. Escribir el código para el web part.
3. Asignar un nombre seguro al webpart (strong name).
4. Crear el fichero de descripción (DWP).
5. Copiar el assembly generado al directorio (\bin o GAC (Global Assembly Cache)) y el DWP en el directorio (\wpcatalog).
6. Identificar el webpart como un control seguro (fichero web.config)

Los pasos 5 y 6 se puede hacer de forma manual, pero es más cómodo usar un fichero de instalación .CAB y junto al programa STSADM.EXE que hacen estos pasos solos. (Ver figura 5).

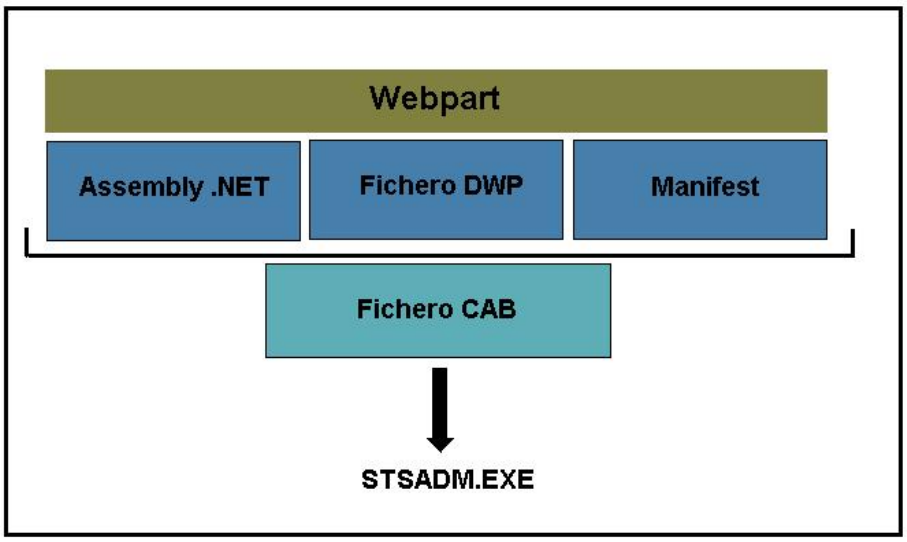


Figura 5. Ficheros de un webpart.

3.7 Razones para migrar de SPS v1.0 a SPS v2.0

SharePoint Portal Server 2003 (versión v2.0) es una actualización de SharePoint Portal Server 2001 (versión v1.0). Como toda actualización, SPS v2.0 aporta nuevas mejoras con respecto a su anterior versión. A continuación se detallan algunas de las más importantes, SharePoint Portal Server 2003 aporta:

- ✓ **Un portal completo en un mismo paquete.** De la misma manera que con SharePoint Portal Server 2001, instalar SharePoint Portal Server 2003 brinda un portal integro en un mismo paquete. Sin embargo, SharePoint Portal Server 2003 mejora la experiencia del usuario brindando nuevas funcionalidades, incluyendo noticias, directorio de sitios, áreas de interés, sitios personales, segmentación de audiencias, capacidades sencillas de navegación y búsqueda que ayudan a los usuarios a encontrar personas, equipos de trabajo e información, y la estructura necesaria para crear espacios de colaboración conjunta. Adicionalmente, SPS v2.0 está sustentado por WSS del cual toma todas sus funcionalidades.
- ✓ **Rendimiento, escalabilidad y despliegues en granjas de servidores.** SharePoint Portal Server 2003 soporta una arquitectura distribuida y un rendimiento óptimo del portal, ofreciendo opciones flexibles de despliegue. A

diferencia de SPS v1.0, SPS v2.0 puede soportar granjas de servidores distribuidos, servidores de bases de datos, funciones de indexación y búsqueda, y múltiples web front-ends (Windows SharePoint Services + IIS 6.0). A través de los servicios compartidos, amplios servicios empresariales tales como búsquedas y sitios personales, pueden ser suministrados desde una ubicación central y utilizados en distintas granjas de portales. Adicionalmente, SharePoint Portal Server 2003 puede escalar a un millón de usuarios simultáneamente registrados en el directorio activo y desplegar 250 páginas por segundo.

- ✓ **Sitios Personales.** El sitio personal, Mi Sitio, posee una vista privada de manera que los usuarios pueden almacenar y acceder a contenidos personalizados de manera segura, tales como documentos, noticias y enlaces personalizados. La vista pública permite a los usuarios publicar contenidos tales como presentaciones y reportes finales para otros usuarios.
- ✓ **Integración con aplicaciones en la línea de negocios.** La integración profunda entre Microsoft BizTalk Server y SharePoint Portal Server 2003 significa que los administradores de las Tecnologías de la Información (IT) pueden impulsar fácilmente cualquiera de los más de 300 conectores de aplicaciones disponibles de BizTalk Server. SharePoint Portal Server 2003 proporciona muestras de código para las aplicaciones de compañías como SAP, Siebel y PeopleSoft.
- ✓ **Suscripción Individual.** La suscripción individual (o Single sign-on) permite a los usuarios acceder a los datos seguros de toda la empresa con un simple registro (o Single login). Las credenciales de los usuarios que se suscriben al portal, son almacena de manera segura en SharePoint. En los casos en que las aplicaciones basadas en portal web pidan información a otras aplicaciones de negocios, como terceras empresas de planificación de recursos (ERP) y aplicaciones de administración de relaciones de clientes (CRM), SharePoint Portal Server 2003 acredita las credenciales del usuario, validándolas a través del directorio activo, de manera que los usuarios no tengan que suscribirse a esas aplicaciones de negocios por separado.

- ✓ **Flexibilidad, personalización y adaptación mediante WebParts y Páginas de WebParts.** SharePoint Portal Server 2003 proporciona elementos web adicionales y con mayor flexibilidad, permitiéndoles a los usuarios personalizar las páginas del portal de la manera más cómoda para ellos, simplemente arrastrando y ubicando los elementos web en la página. Con Microsoft Office FrontPage 2003, se adquiere un soporte completo de webparts y páginas de webparts incluyendo las funciones de agregar, editar y adaptar elementos web, zonas de elementos web, y elementos web personalizadas.
- ✓ **Tópicos.** SharePoint Portal Server 2003 incluye tópicos que proporcionan una navegación intuitiva, a fin de encontrar y navegar todo tipo de contenidos, desde documentos y personas, hasta sitios basados en Windows SharePoint Services. Un documento o enlace puede aparecer en distintos tópicos, y estos incluyen documentos almacenados en SharePoint Portal Server 2003 así como enlaces a información de fuentes de contenido adicional.
- ✓ **Integración con productos del directorio activo y Microsoft Office.** SharePoint Portal Server navega a través del directorio activo para capturar los perfiles de los usuarios, los cuales pueden manejar la información de sus perfiles desde el portal y también crear alertas para detectar cuando otro usuario publica o cambia la información. Los usuarios pueden crear y administrar sitios, en los que pueden: establecer espacios de trabajo (o workspaces) para los documentos, agregar noticias y eventos a sitios SharePoint, búsquedas, recibir notificaciones en su navegador. SPS v2.0 se integra con las más recientes aplicaciones Microsoft Office System, tales como Office 2003 Editions, proporcionándole a los usuarios una mayor flexibilidad a la hora de trabajar en sitios de SharePoint. Esta integración permite a los usuarios subir múltiples documentos, editar listas y crear listas personalizadas desde hojas de cálculo.
- ✓ **Búsquedas.** En cuanto a las búsquedas, SharePoint Portal Server 2003 permite a los usuarios buscar documentos enteros y palabras claves. No sólo pueden buscar información, sino que también pueden navegar y buscar personas, equipos de trabajo y otros sitios en el portal.

- ✓ **Servicios compartidos clave de Windows SharePoint Services.** Los sitios personales, los grupos del sitio y las áreas de tópico de SharePoint Portal Server 2003, incluyen librerías de documentos completas de Windows SharePoint Services que soportan versiones distintas. Los usuarios pueden ingresar y retirar documentos, así como revertir versiones anteriores de documentos, todos desde sus aplicaciones. SharePoint Portal Server 2003 ofrece también listas enriquecidas para los elementos del calendario, anuncios, enlaces y listas personalizadas que proveen flexibilidad para un amplio espectro de usuarios. Adicionalmente, permite a los usuarios crear reuniones de Windows SharePoint Services y espacios de trabajo para documentos, directamente desde aplicaciones Office 2003.

3.8 Principales beneficios que aporta SPS v2.0 a las empresas

Con las características y funcionalidades que presenta SharePoint Portal Server 2003 no son pocas las ventajas que esta herramienta ofrece a las empresas. Es por ello que se hace necesario conocer los beneficios que se obtienen con el uso de la misma y de esta manera poder lograr un mejor funcionamiento en las corporaciones. Con SPS v2.0 las empresas logran:

- ✓ Crear una visión completa del negocio, mediante un portal web que reúne toda la información, aplicaciones, vínculos a sitios de SharePoint. En este portal el usuario podrá encontrar, compartir y reutilizar información relevante de otros sistemas, realizar búsquedas en todo el portal de forma rápida y eficiente. Los desarrolladores pueden integrar al portal cualquier línea de aplicaciones empresariales existentes en la actualidad gracias al inicio de sesión único y la integración con Microsoft BizTalk Server que garantiza SPS v2.0. A través de los webparts se visualiza información procedente de sistemas de administración de relaciones públicas (CRM), Microsoft Office Outlook, recursos compartidos y sitios web al mismo tiempo.
- ✓ Brindar información relevante sus a miembros. SharePoint Portal Server 2003 le permite a los empleados que sean más productivos, al darle acceso a información relevante y actualizada. Estos podrán organizar toda la información,

los documentos y las aplicaciones en una vista única en “Mi sitio”. Los servicios de personalización y el inicio de sesión único no sólo le permiten el acceso a las aplicaciones a través del portal, SharePoint Portal Server 2003 también proporciona acceso directo a aquellas partes de la aplicación en las que el usuario está más interesado, sin necesidad de recordar su contraseña. La audiencia de destino permite a los profesionales de IT personalizarle el sitio de portal al usuario, de acuerdo a su función, la jerarquía de intereses, las noticias relevantes, los enlaces, los documentos, las aplicaciones y los servicios web.

- ✓ Compartir conocimiento con toda la organización. Las unidades de negocio, los equipos y las personas pueden agregar contenido e integrar su sitio de SharePoint al portal, compartiendo conocimiento con otras entidades de negocio. Estos sitios pueden estar visibles en la opción de búsqueda del portal corporativo, además los usuarios pueden compartir información desde la vista pública de sus sitios personales. De esta forma se amplía y mejora el intercambio de documentos, información, aplicaciones, etc. entre los miembros de la organización.
- ✓ Buscar y obtener el máximo rendimiento del capital intelectual de la organización. La tecnología de búsqueda, líder de la industria de SharePoint Portal Server 2003 permite localizar documentos, planes de proyecto y mejores prácticas en recursos compartidos, sitios web, carpetas públicas de Microsoft Exchange Server, Lotus Notes, sitios de Windows SharePoint Services y bases de datos, evitando tener que empezar desde cero. Se puede encontrar mucho más, aparte de documentos y sitios Web; SharePoint Portal Server proporciona acceso a personas y equipos que agregan conocimiento a la organización. Los vínculos llevan a “Mis sitios” y a sitios de SharePoint para consultar otras contribuciones de especialistas. La información, los documentos y los sitios, también pueden organizarse por temas, permitiendo encontrar gran cantidad de información relevante mediante la opción de búsqueda.
- ✓ Buscar, agregar y proporcionar sitios de SharePoint. SharePoint Portal Server 2003 utiliza los sitios de Windows SharePoint Services para crear páginas de portal para personas, información y organizaciones. El portal se convierte en una

experiencia de colaboración al extender las capacidades de estos sitios, permitiendo organizar, administrar y proporcionar sitios de SharePoint desde el portal. Los equipos también pueden publicar información en sus sitios y compartir las mejores experiencias con toda la organización.

- ✓ Crear portales personalizados. Mediante la opción de búsqueda, la tecnología de inicio de sesión único y la integración del conector de aplicaciones y Microsoft BizTalk Server, SharePoint Portal Server 2003 permite crear portales personalizados para empleados, socios y clientes.
- ✓ Automatizar los procesos empresariales. SharePoint Portal Server 2003 permite encontrar información relevante por medio de las alertas y la audiencia de destino. Las alertas notifican cuando un documento relevante, sitio de SharePoint o aplicación se ha agregado o modificado. Se puede recibir una notificación cuando un especialista o un equipo determinado le agreguen información nueva al portal. La audiencia de destino permite que los grupos de IT envíen información y aplicaciones relevantes a un grupo de usuarios con funciones, títulos o intereses similares.
- ✓ Acelerar la utilización de interfaces y herramientas habituales. Las nuevas tecnologías fallan a menudo porque son difíciles de utilizar y casi nadie tiene tiempo de asistir a cursos de formación prolongados. SharePoint Portal Server 2003 acelera la familiarización de los usuarios y reduce los costos de formación facilitando herramientas habituales de las aplicaciones de Microsoft Office como, por ejemplo, cuadros desplegables para mostrar opciones de edición y herramientas para arrastrar y colocar que permiten personalizar el contenido y el diseño del portal. Los profesionales de IT pueden crear elementos web que muestren información, aplicaciones y servicios web, utilizando herramientas habituales como Microsoft Visual Studio .NET y Microsoft Office FrontPage 2003.
- ✓ Reducir el tiempo de desarrollo y el costo con servicios de portal listos para usar. SharePoint Portal Server 2003 se puede implementar desde el primer instante sin necesidad de realizar ningún trabajo de desarrollo adicional. Los servicios de portal tales como la opción de búsqueda, la administración de sitios de

SharePoint, los temas y “Mis sitios” están disponibles de forma inmediata. Los elementos web que proporcionan acceso de lectura y escritura a las aplicaciones de Microsoft tales como Microsoft Office Outlook 2003, también están disponibles inmediatamente, reduciendo los costos de desarrollo.

- ✓ Facilitar la implementación con opciones flexibles. Independientemente del enfoque que desee adoptar la organización para implementar los portales, SharePoint Portal Server 2003 tiene un modelo de implementación que se ajusta a las necesidades de cualquier organización. El portal está construido sobre una arquitectura altamente distribuida y escalable que se puede implementar en un servidor único o granja de servidores. Es posible vincular los sitios de Windows SharePoint Services, los portales de unidades de negocio y el portal corporativo en cualquier momento, haciendo posible que el conocimiento se comparta en toda la organización.

3.9 Requisitos del sistema

Para poder instalar SharePoint Portal Server se deben tener en cuenta una serie de requerimientos para que el sistema pueda funcionar correctamente. A continuación se exponen los requisitos: del servidor, cliente, hardware, software, bases de datos, de red, entre otros.

Sistemas operativos compatibles

Windows Server 2003.

3.9.1 Requisitos del servidor

Microsoft Office SharePoint Portal Server 2003 requiere lo siguiente:

Requisitos de hardware

- PC con procesador compatible con Pentium III a 700 MHz o superior.
- 512 MB de RAM como mínimo.
- 575 MB de espacio disponible en el disco duro, como mínimo.

Requisitos de software

El servidor requiere uno de los siguientes sistemas operativos:

- Microsoft Windows Server 2003™ Standard Edition, más el último service pack.

- Microsoft Windows Server 2003 Enterprise Edition, más el último service pack.
- Microsoft Windows Server 2003 Datacenter Edition, más el último service pack.
- Microsoft Windows Server 2003 Web Edition, más el último service pack.

La ejecución de SharePoint Portal Server 2003 en Windows Server 2003 Web Edition requiere que Microsoft SQL Server™ 2000 esté instalado en un equipo separado.

Requisitos de base de datos

SharePoint Portal Server 2003 incluye una versión de Microsoft SQL Server 2000 Desktop Engine (MSDE 2000).

SharePoint Portal Server 2003 requiere uno de los siguientes servidores de base de datos:

- Microsoft SQL Server 2000 Standard Edition, más el último service pack.
- Microsoft SQL Server 2000 Enterprise Edition, más el último service pack.
- Microsoft SQL Server 2000 Desktop Engine, más el último service pack.

El servidor de base de datos puede ejecutar cualquiera de los sistemas operativos compatibles con SQL Server 2000. Además del service pack más reciente, se requiere SQL Server 2000 Standard o Enterprise para instalar SharePoint Portal Server 2003 en un controlador de dominios.

Requisitos de red

Los servidores con SharePoint Portal Server 2003 deben pertenecer a un dominio de Microsoft Windows NT 4.0, Windows 2000 ó Windows Server 2003.

3.9.2 Requisitos del cliente

El acceso a sitios de portal requiere uno de los siguientes exploradores:

- Microsoft Internet Explorer la versión 5.01, la 5.5 ó la 6.0, más el último service pack.
- Microsoft Internet Explorer 5.2 para Mac OS X, más el último service pack.
- Netscape Navigator 6.2 ó posterior.
- Netscape Navigator 6.2 para Mac.
- Netscape Navigator 6.2 para UNIX.

La administración de sitios de portal requiere uno de los siguientes exploradores web:

- Microsoft Internet Explorer 5.5, más el último service pack
- Microsoft Internet Explorer 6.0, más el último service pack

Requisitos de bibliotecas de documentos compatibles con versiones anteriores

Los usuarios de Microsoft SharePoint Portal Server 2001 que deseen utilizar el componente servidor de bibliotecas de documentos compatibles con versiones anteriores de SharePoint Portal Server 2003, necesitarán lo siguiente:

Requisitos del servidor

- Microsoft Windows Server™ 2003, más el último service pack
- 300 MB de espacio disponible en el disco duro, como mínimo
- PC con procesador compatible con Pentium III a 700 MHz o superior
- 512 MB de RAM como mínimo.

El componente servidor de bibliotecas de documentos compatibles con versiones anteriores de SharePoint Portal Server 2003 no debe instalarse en servidores en los que esté instalado lo siguiente:

- Microsoft Exchange Server (cualquier versión).
- Extensiones de servidor de Microsoft FrontPage.

Requisitos de hardware del cliente

- PC con procesador compatible con Pentium Pro a 200 MHz o superior.
- 64 MB de RAM como mínimo.
- 50 MB de espacio disponible en el disco duro en Microsoft Windows® 98, Windows 98 Second Edition y Windows NT 4.0; 30 MB de espacio disponible en el disco duro en Windows 2000, Windows XP y Windows Server 2003.

Requisitos de software del cliente

El uso del componente cliente para obtener acceso a bibliotecas de documentos compatibles con versiones anteriores requiere:

- Microsoft Outlook Express 5.01 ó posterior.

El cliente requiere uno de los siguientes exploradores:

- Microsoft Internet Explorer la versión 5.01, la 5.5 ó la 6.0, más el último service pack.

El cliente requiere uno de los siguientes sistemas operativos con el último service pack excepto en el caso de que se utilice Microsoft Windows 98 (incluido el Second Edition):

- Microsoft Windows 98 ó Windows 98 Second Edition
- Microsoft Windows NT 4.0.
- Cualquier versión de Microsoft Windows 2000.
- Microsoft Windows XP Professional.
- Cualquier versión de Microsoft Windows Server 2003.

Los equipos utilizados por coordinadores para bibliotecas de documentos compatibles con versiones anteriores requieren uno de los siguientes sistemas operativos:

- Cualquier versión de Microsoft Windows 2000.
- Microsoft Windows XP Professional.
- Cualquier versión de Microsoft Windows Server 2003.

Requisitos del explorador del cliente

El acceso a bibliotecas de documentos compatibles con versiones anteriores debe realizarse mediante uno de los siguientes exploradores Web:

- Microsoft Internet Explorer la versión 5.01, la 5.5 ó la 6.0, más el último service pack.
- Netscape Navigator 6.02 ó posterior. [22]

3.10 Conclusiones

En este capítulo se explicó en qué consiste SharePoint Portal Server 2003 y se analizaron algunos aspectos importantes que permitieron definir las ventajas que esta herramienta colaborativa brinda a cualquier empresa, grupo de trabajo o institución. Se observó como SPS v2.0 puede ser implementado desde un único servidor hasta una granja de servidores ganando en escalabilidad al soportar mayor cantidad de usuarios. Además se detallaron los requisitos que se deben tener en cuenta para que SPS v2.0 funcione correctamente.

Conclusiones Generales

En el presente trabajo se realizó un estudio de la herramienta SharePoint Portal Server 2003 como posible solución a los problemas actuales en muchas empresas. Con esta investigación se pudieron mostrar las ventajas que ofrece SPS v2.0 al trabajo corporativo, permitiendo administrar los procesos empresariales cómodamente desde un único punto de acceso a toda la información de la organización.

Luego de analizar el estado del arte de los servidores de portales, destacando los más potentes, se llegó a la conclusión de que para entornos Windows, SPS v2.0 es el servidor de portales más factible puesto que se integra completamente con los productos de Microsoft que le dan soporte: SQL Server 2000, Framework .NET 1.1, Windows Server 2003 y Windows SharePoint Services. Gracias a esta fuerte integración, SPS permite a las empresas construir un portal colaborativo donde se pueden organizar, gestionar y compartir información empresarial. Además SPS se complementa totalmente con Microsoft Office 2003 lográndose mejoras en la gestión documental y el trabajo en equipo.

Por último se concluyó, que el costo que implica una implementación de SPS, se compensa con todos los beneficios y facilidades que se obtienen con esta herramienta reduciendo los costos de las inversiones mediante herramientas fáciles y listas para usar, que reducen significativamente el tiempo de desarrollo.

Recomendaciones

Se recomienda la utilización de la herramienta dentro de la Universidad de las Ciencias Informáticas (UCI) por:

- La integración que tiene SharePoint Portal Server con herramientas ofimáticas (Word, Excel, PowerPoint, Project, Outlook, InfoPath) y de desarrollo (Visual Studio 2003, etc.) que más se utilizan en la UCI.
- El poco conocimiento técnico que se requiere para la personalización y mantenimiento del servidor.
- La disminución del tiempo de desarrollo con nuevas facilidades.

Con el uso de SPS v2.0, se logrará una mejor estructuración de los portales que existen actualmente en la universidad, unificación de todas las aplicaciones que se encuentran funcionando, mejor colaboración entre los grupos de trabajo de la universidad y el desarrollo de nuevos componentes que adicionen funcionalidades a los distintos portales publicados en el servidor.

Referencias bibliográficas

[1] IBM. “Select a Business/Integration/Composite pattern or a Custom design”. (31/03/2003). Disponible en: http://www-106.ibm.com/developerworks/patterns/select-pattern.html (13/12/05).

[2] Colderrman J. “Portales en la red un negocio en revisión”. Disponible en: http://www.iese.edu/es/files/5_11740.pdf (17/11/05).

[3] Internet Networks, S.A. Disponible en: http://www.internetworks.com.mx/index.asp?goto=portales_inicio (15/12/05).

[4] Griffy-Brown, C. y Fletcher, S. “Knowledge Management and Business Portals”. (12/05/2003). Disponible en: http://gbr.pepperdine.edu/012/portals.html (28/11/05).

[5] Daccach, J C. “Construyendo Portales”. (Diciembre 2001) http://www.deltaasesores.com/prof/PRO183.html (26/10/06).

[6] BEA Systems, Inc. “BEA WebLogic Portal 8.1™”. http://es.bea.com/productos/weblogic/weblogic_portal_overview.jsp (05/03/06).

[7] IBM. “WebSphere Portal Enable for Multiplatforms”. Disponible en: http://www-306.ibm.com/software/info/ecatalog/es_ES/products/R106329H88430D48.html (05/03/06).

[8] Oracle. “¿Qué Es OracleAS Portal?”. Disponible en: http://www.pw.edu.pl/portalHelp2/ohw/state/content/locale.es/vtTopicFile.welchelp_hs_es%7Cpbmwwdb%7Ehtm/navId.3/navSetId._/ (28/02/06).

[9] Apache Software Foundation. “What is Jetspeed?” Disponible en: http://portals.apache.org/jetspeed-1/ (04/12/2005).

[10] Wikimedia Foundation, Inc. “Windows Server 2003”. Disponible en: http://es.wikipedia.org/wiki/Windows_Server_2003 (01/03/06).

[11] Microsoft Corporation. “Introducción a Microsoft .Net, Qué es .Net” Disponible en: http://www.microsoft.com/latam/net/introduccion/quees.asp (18/01/06).

[12] Microsoft. MSDN Library- Visual Studio.NET 2003.

[13] García, J. “Introducción al .Net Framework”. Disponible en: http://www.webestilo.com/aspnet/aspnet00.phtml (22/01/06).

[14] Microsoft. ASP .net Quick Start Tutorial, (03/12/05).

[15] González C, Benjamín. “XML: el lenguaje de los Servicios Web” Disponible en: http://www.desarrolloweb.com/articulos/1574.php?manual=54 (18/01/06).

[16] W3C. “SOAP Specifications”. Disponible en: http://www.w3.org/TR/soap/ (18/01/06).

[17] Mtz, M. “SQL Server 2000, estándar, 1 servidor y 5 clientes”. ISATID .net. Disponible en: http://www.isatid.net/productos/detalle/index.asp?ClaveArticulo=0659556470135 (25/01/06).

[18] Dowler, A. “Guía de Integración para Microsoft Office 2003 y Windows SharePoint Services”. EntireNet (diciembre de 2003). Disponible en: http://www.microsoft.com/spain/technet/recursos/articulos/20110303.aspx (17/01/2006).

[19] Microsoft Corporation. “Información general sobre la arquitectura de Windows SharePoint Services”. (10/12/2005). Disponible en: http://www.microsoft.com/spanish/msdn/articulos/archivo/011204/voices/ODC_WSSArchitecture.asp (12/01/2006).

[20] Microsoft Corporation. “Paso a paso - Instalación y configuración de un Servidor IIS y Sharepoint”. Disponible en: http://www.microsoft.com/latam/technet/recursos/howto/iis/paso4.asp (10/12/2005).

[21] Microsoft Corporation. “Novedades en SharePoint Portal Server 2003”. Disponible en: http://www.microsoft.com/spain/servidores/sharepoint/sps03/novedades.aspx (21/01/06).

[22] Microsoft Corporation. “SharePoint Portal Server 2003: Requerimientos del Sistema”. (21/10/03). Disponible en: http://www.microsoft.com/latam/office/sharepoint/prodinfo/sysreq.mspx (21/01/2006).

Bibliografía

1. Alonso, C. “¿Qué es Windows SharePoint Services?” 2003. Disponible en: http://www.windowstimag.com/atrasados/2004/91_oct04/articulos/a_fondo_2.asp (20/11/2005).

2. BEA Systems, “BEA WebLogic Portal 8.1”, Disponible en: http://www.beasys.es/productos/weblogic_portal_81.jsp (8/12/2005).

3. Boncompte, J. “Plataforma .NET”. Universidad de Lleida, 2002.

4. Daccach, J. “Construyendo portales”. Disponible en: http://www.gestiopolis.com/delta/prof/PRO183.html. (26/11/2005).

5. Collderram, J. “Portales en la red, un negocio en revisión”. Expansión 2001.

6. Crespo, T. “Hay que reutilizar, no reinventar”. E-business Center PwC&IESE, (06/10/2004).

7. Cuaresma, S. “La plataforma .NET libre”, (11/11/2003). Disponible en: http://www.marblestation.com. Visitada el 15/01/2006.

8. Dolinski, Diez, Leonardo. “Conceptos fundamentales de ASP .NET”. Servicios Profesionales Danysoft, 2005.

9. Dowler, A. “Guía de integración para Microsoft Office 2003 y Windows SharePoint Services”. EntireNet, diciembre de 2003. Disponible en: http://www.microsoft.com/spain/technet/recursos/articulos/20110303.aspx (17/01/2006).

10. Foundation Software Apache. “What is JetSpeed?” 2005. Disponible en: http://portals.apache.org/jetspeed-1/index.html (30/10/2005).

11. IBM. “WebSphere Portal Extend for Multiplatforms”, Disponible en: http://www-306.ibm.com/software/genservers/portal/extend/. (10/12/2005).

12. Li, Richard y Parsons, Jim. “Red Hat Enterprise Portal Server: Architecture and Features”. (2005). Disponible en: http://www.redhat.com/software/rhea (8/12/2005).

13. Moratalla, J. “Bases de Datos con SQL Server 2000. Transact SQL”. Grupo EIDOS Consultoría y Documentación Informática, S.L. 2001.

14. Microsoft Corporation. “10 principales beneficios de SharePoint Portal Server 2003”. Disponible en: http://www.microsoft.com/latam/office/sharepoint/prodinfo/topten.mspx (9/12/2005).

15. Microsoft Corporation. “Lo nuevo en SharePoint Portal Server 2003”. Disponible en: http://www.microsoft.com/latam/office/sharepoint/prodinfo/whats_new_sps.mspx (9/12/2005).

16. Microsoft Corporation, “Introducción a Windows SharePoint Services”, 1/072005. Disponible en: http://www.microsoft.com/spain/servidores/windowsserver2003/technologies/sharepoint/overview.mspx (10/12/2005).

17. Microsoft Corporation. Ayuda de SharePoint Portal Server 2003, año 2003.

18. Microsoft Corporation. “SharePoint Portal Server 2003: Requerimientos del Sistema”. Disponible en: http://www.microsoft.com/latam/office/sharepoint/prodinfo/sysreq.mspx (16/12/2005).

19. Microsoft Corporation, “SharePoint Portal Server 2003”. Disponible en: http://www.microsoft.com/spain/sharepoint. (5/12/2005).
20. Microsoft Corporation, “10 principales beneficios para actualizar a SharePoint Portal Server 2003”, 2005. Disponible en: http://www.microsoft.com/latam/office/sharepoint/prodinfo/upgrade.mspx (10/01/2006).

21. NetPoint Solutions. “La transformación de las Intranets en Portales Corporativos Multifuncionales”. Tecnologías SharePoint. (21/11/2005).

22. NetPoint Solutions, “Tecnologías SharePoint”, Disponible en: http://www.netpointsolutions.net (octubre/2005).

23. Oracle Corporation, “Oracle Portal 10g Release 2”, Disponible en: http://www.oracle.com/technology/software/products/ias/index.html. (8/12/2005).

24. Orosco, S. "Comercio Electrónico: el B2B se impone al B2C". Disponible en: http://wwww.arturosoria.com/eprofecias/art/ce.asp.

25. Rambla, J. “Desarrollo .NET sobre SharePoint”. SharePoint Products and Technologies Developer Tour, EMEA 2004. Disponible en: http://download.microsoft.com/download/a/5/3/a5360dd5-b227-41e7-aa82-d2fdd76c44b8/desarrollo_net_sp.ppt#369,1,Desarrollo .NET sobre SharePoint

26. Velez, Gustavo. “Instalación y Configuración de Windows SharePoint Services (WSS) 2003”. Disponible en:

http://www.gavd.net/servers/sharepoint/sps_item.aspx?top=art&itm=14 (9/12/2005).

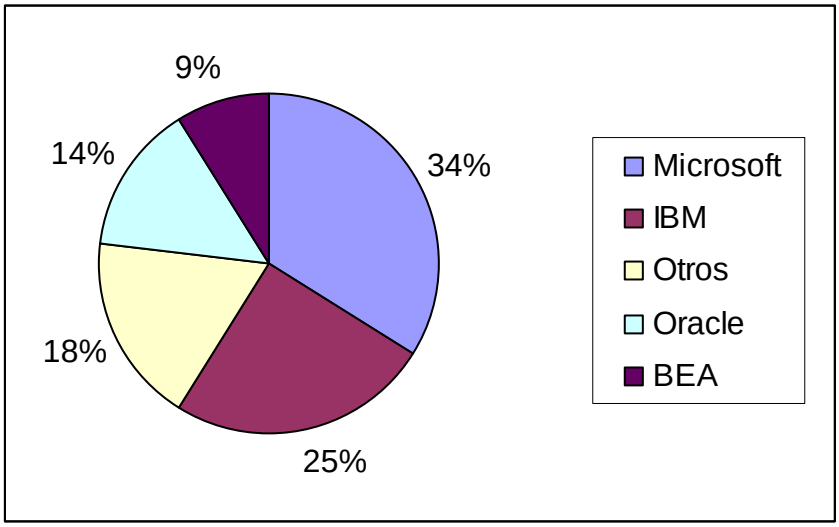
27. Velez, Gustavo. “Una introducción a SharePoint y WSS”. Disponible en: http://www.gavd.net/servers/sharepoint/sps_item.aspx?top=art&itm=1 (5/12/2005).

28. Villa, L. “Servidores de portales: ¿usabilidad empaquetada?”. Disponible en: http://www.alzado.org/articulo.php?id_art=249 (10/01/2006).

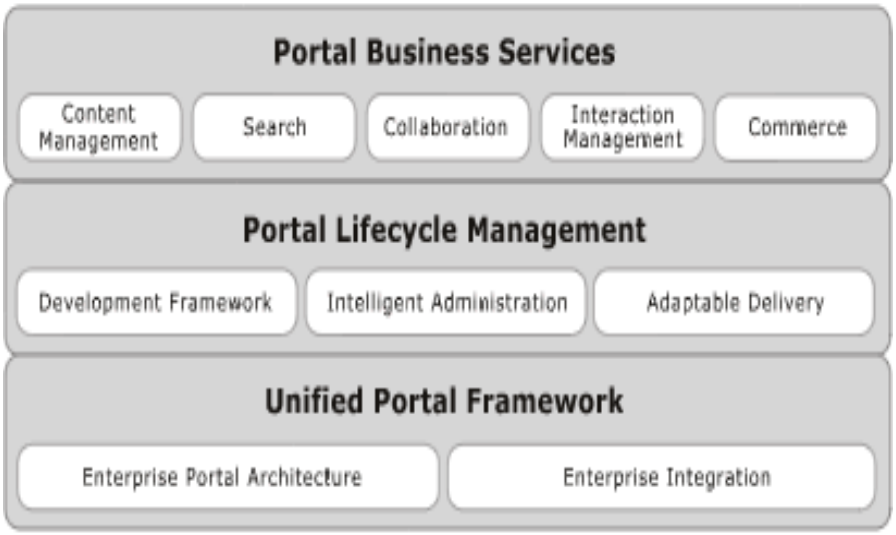
29. Microsoft Corporation. “Características de administración de discos y archivos”. Disponible en: http://www.microsoft.com/technet/prodtechnol/windowsserver2003/es/library/ServerHelp/f9ab004e-09b7-4e3f-8ef8-13d699de6706.mspx?mfr=trae (01/03/06).

Anexos

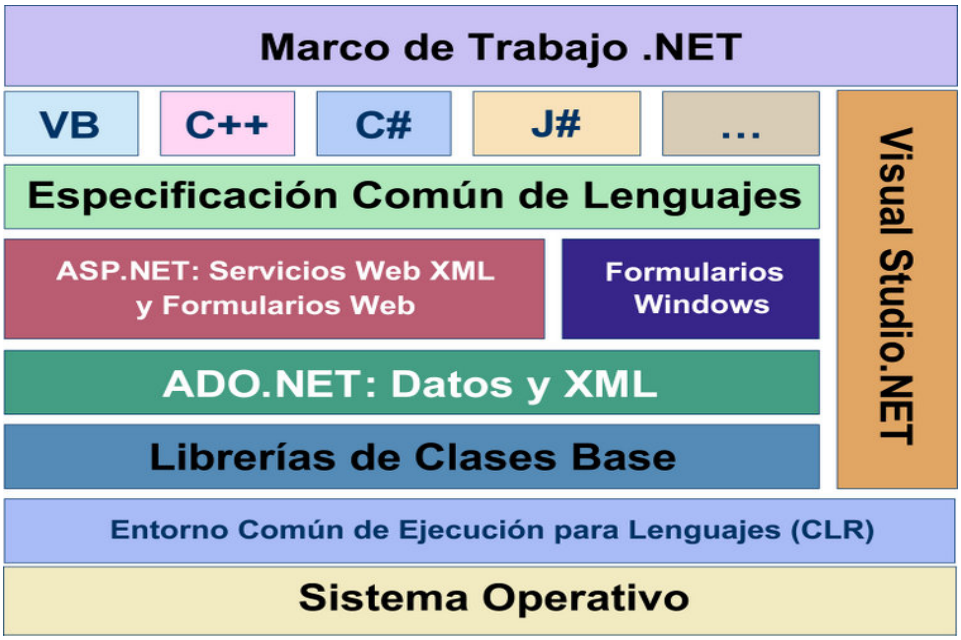
Anexo 1. Estado actual del mercado de portales.



Anexo 2. Arquitectura funcional de BEA WebLogic Portal.

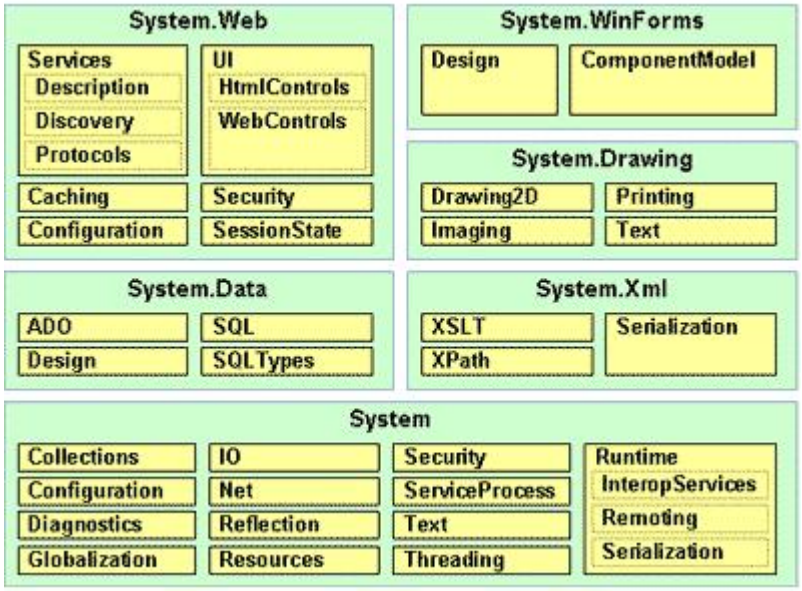


Anexo 3 Estructura del .NET Framework.

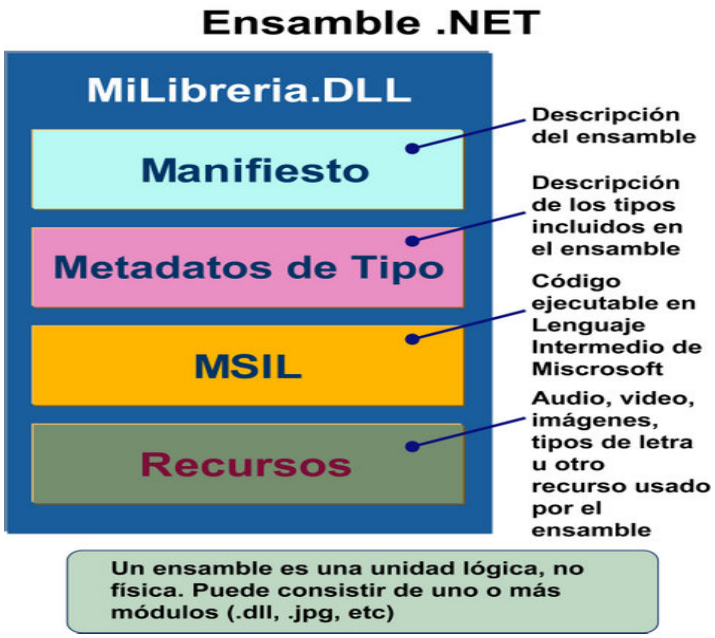


Anexo 4. Estructura Interna de un CLR.

Anexo 5. Biblioteca de Clases de .NET Framework.



Anexo 6. Arquitectura de un Ensamblado.



Anexo 7. Resumen de funciones de integración de WSS con Office 2003.

Característica	Programas
Abrir y guardar desde el menú Archivo	Excel, FrontPage, InfoPath, Microsoft Project, OneNote, Outlook, PowerPoint, Publisher, Visio, Word
Panel de tareas Área de documentos compartidos	Excel, Microsoft Project, OneNote, PowerPoint, Visio, Word
Crear documentos adjuntos compartidos	Outlook
Sincronizar el calendario y sitios de listas de contactos	Outlook
Documentar actualizaciones de documentos adjuntos compartidos	Excel, PowerPoint, Visio, Word
Recopilar metadatos automáticamente	Word, Excel, PowerPoint
Proteger y desproteger	Word, Excel, PowerPoint
Realizar un seguimiento de las versiones	Word, Excel, PowerPoint
Almacenar discusiones parciales en el servidor	Word, Excel, PowerPoint
Importar listas de SharePoint como datos	Excel, Access
Exportar datos como listas de SharePoint	Excel, Access

Glosario de términos y siglas

AIX: versión del sistema operativo UNIX realizada por IBM para sus ordenadores.

BCL: Biblioteca de Clases Base (Base Classes Library), es un rico conjunto de clases, interfaces y tipos, que simplifican y optimizan el desarrollo de aplicaciones .NET

Back-End: la infraestructura de servidores, de bases de datos, y del software que apoya las acciones de los usuarios quienes interactúan con el contenido entregado.

B2E: abreviatura de la expresión business to employee (Empresa a empleado). Es la relación comercial que se establece entre una empresa y sus propios empleados.

B2B: Business to Business (Negocio a Negocio). Es la relación comercial establecida, por medio de la red, entre dos empresas o compañías.

B2C: Business to Consumer. Negocio a Cliente. Es la relación comercial establecida, por medio de la red, entre una empresa y un cliente final.

DDL: Data Definition Language, es un lenguaje proporcionado por el sistema de gestión de base de datos que permite a los usuarios de la misma llevar a cabo las tareas de descripción de las estructuras que almacenarán los datos y de procedimientos o funciones que permitan consultarlos.

DML: Data Manipulation Language, es un lenguaje proporcionado por el sistema de gestión de base de datos que permite a los usuarios de la misma llevar a cabo las tareas de consulta o manipulación de los datos, organizados por el modelo de datos adecuado.

Directorio Activo: Active Directory es el nombre utilizado por Microsoft para referirse a su implementación del protocolo LDAP en los servidores. Como cualquier otro LDAP, se puede considerar una base de datos que almacena de forma centralizada toda la información de un dominio de administración.

Eclipse: es un entorno independiente de la plataforma, de código abierto, para crear aplicaciones clientes de cualquier tipo.

Firewall: es un equipo de hardware o software utilizado en las redes para prevenir algunos tipos de comunicaciones prohibidos por las políticas de red. (Cortafuegos).

Front-End: elementos de un sitio con los que tiene contacto el usuario final y que influyen en su experiencia al navegar por el sitio.

GDI: Graphic Design Interface, interfaz de diseño gráfico.

HTTP: HyperText Transmission Protocol, protocolo para transferir archivos o documentos hipertexto a través de la red.

IIS: Es el servidor Web de Microsoft que corre sobre plataformas Windows. (Internet Information Server).

iSeries i5/OS V5R3: OS/400 es un sistema operativo usado en la línea de IBM.

IT: Information Technologies, tecnologías de la información, es una forma de denominar al conjunto de herramientas, habitualmente de naturaleza electrónica, utilizadas para la recolección, almacenamiento, tratamiento, difusión y transmisión de la información.

Indexar: organizar una base de datos utilizando un criterio determinado. Por ejemplo, los buscadores de Internet indexan y organizan las páginas web por su contenido e importancia.

JIT: Just-In-Time, un compilador que es el que genera el código máquina real que se ejecuta en la plataforma del cliente.

JSF: Java Server Faces simplifica el desarrollo de las interfaces de usuario para las aplicaciones J2EE usando JavaServer Pages.

J2EE: son las siglas de Java 2 Enterprise Edition que es la edición empresarial del paquete Java creada y distribuida por Sun Microsystems. Comprenden un conjunto de especificaciones y funcionalidades orientadas al desarrollo de aplicaciones empresariales. Debido a que J2EE no deja de ser un estándar, existen otros productos desarrollados a partir de ella aunque no exclusivamente.

JSP: siglas de Java Server Pages o páginas de servidor de Java, es un lenguaje de programación para construir páginas HTML en servidores.

Kerberos: es un protocolo de autenticación de redes de ordenador que permite a dos comunicantes en una red insegura demostrarse su identidad mutuamente de manera segura.

LDAP: Lighweight Directory Access Protocol (Protocolo de Acceso a Directorios Livianos). Sistema simplificado de acceso a directorios que es un estándar abierto para el Internet. Permite almacenar y recuperar información en línea de un directorio. Los sistemas operativos de red modernos, como Windows NT, lo han incluido.

MIME: (Multi-Purpose Internet Mail Extensions, Extensiones de correo Internet multipropósito), son una serie de convenciones o especificaciones dirigidas a que se puedan intercambiar a través de Internet todo tipo de archivos (texto, audio, vídeo) de forma transparente para el usuario. En la actualidad ningún programa de correo electrónico o navegador de Internet puede considerarse completo si no acepta MIME en sus diferentes facetas (texto y formatos de archivo).

Metadatos: Son definidos como el dato sobre los datos, es un conjunto de elementos que poseen una semántica comúnmente aceptada, o sea tratan de representar la información electrónica tan dispersa y representan a la descripción bibliográfica de recursos electrónicos. Estos datos abarcan ámbitos tanto individuales como colectivos, también documentos, recursos de Internet e incluso objetos reales.

Modelo Cliente-Servidor: Es el fundamento de la computación distribuida, entendida como cualquier interacción entre computadores que compartan el acceso a una red. El principio es simple: un computador solicita servicios y otro los proporciona. El programa o computador que solicita compartir recursos, sean archivos, impresoras o programas, es el cliente de otro programa o computador llamado servidor. En la arquitectura cliente/servidor, el cliente solicita servicios que son provistos por el servidor. Por lo general, las personas que utilizan servicios de Internet ejecutan programas clientes. Asimismo, los programas servidores corren en grandes computadores, habitualmente dedicados sólo a esa función.

Microsoft BizTalk Server: El servidor BizTalk brinda las herramientas y la infraestructura que las compañías requieren para intercambiar documentos de negocios entre varias plataformas y sistemas operativos, sin tener en cuenta las aplicaciones que están siendo usadas para procesar la documentación. Usando este servidor, las compañías pueden fácilmente intercambiar documentos entre aplicaciones con sus propias organizaciones. Este servidor también brinda una puerta de salida estándar para el envío y la recepción de documentos vía Internet.

Portlets: son componentes web reutilizables que muestran la información relevante a los usuarios del portal. Son similares a los webparts pero son programados en Java.

RSS: Rich Site Summary, es parte de la familia de los formatos XML desarrollado específicamente para sitios de noticias y weblogs que se actualizan con frecuencia y

por medio del cual se puede compartir la información y usarla en otros sitios web o programas.

Service Pack: Nombre que da Microsoft a los "parches" que corrigen errores en Windows NT o le añaden características nuevas.

Sindicación: Es una red en la que varios sitios se asocian para compartir contenido y aplicaciones.

SMTP: Protocolo simple de transferencia de correo electrónico. Protocolo de red basado en texto utilizado para el intercambio de mensajes de correo electrónico entre computadoras y/o distintos dispositivos. (Simple Mail Transfer Protocol).

Sun Solaris: es un sistema operativo para ordenadores basado en el código abierto UNIX OS y desarrollado por MICRO-SISTEMA SUN.

SQL: El Lenguaje de Consulta Estructurado, SQL es un lenguaje declarativo de acceso a bases de datos relacionales que permite especificar diversos tipos de operaciones sobre las mismas.

STS: SharePoint Team Server, es la herramienta de construcción de sitios colaborativos basados en listas, que anteriormente se comercializaba junto con Office XP o con FrontPage 2002.

SSL: Secure Sockets Layer, protocolo de Seguridad en transacciones electrónicas.

TCP/IP: Protocolo de comunicaciones estándar en Internet. (Transmission Control Protocol/Internet Protocol).

Taxonomía: Una taxonomía es un esquema de clasificación para organizar una colección de información. Tanto la esencia como el comportamiento de un directorio definen una taxonomía usable para una empresa.

TABLET PC: Un ordenador pizarra, comercialmente denominado Tablet PC, es un ordenador a medio camino entre un ordenador portátil y un PDA, en el que se puede escribir a través de una pantalla de tacto. Un usuario puede utilizar un “lápiz” para trabajar con el ordenador sin necesidad de teclado o ratón.

URI: Identificador unificado de recursos. (Uniform Resource Identifier).

URL: Localizador Universal de Recursos. Sistema de identificación en la red, es decir, la dirección en Internet de un sitio determinado. (Universal Resource Locutor).

URL: Localizador Uniforme de Recursos (Uniform Resource Locator) y se refiere a la dirección única que identifica a una página web en Internet.

WAP: protocolo de aplicaciones inalámbricas (Wireless Application Protocol) es un estándar abierto internacional para aplicaciones que utilizan las comunicaciones inalámbricas.

WYSIWYG: es el acrónimo de What You See Is What You Get (en inglés, "lo que ves es lo que obtienes"). Se aplica a los procesadores de texto y otros editores de texto con formato (como los editores de HTML) que permiten escribir un documento viendo directamente el resultado final, frecuentemente el resultado impreso.

WSRP: Web Services for Remote Portlets es un estándar para portales web para acceder y mostrar portlets que son recibidos de servidores remotos.

Weblog: Un weblog, también llamado blog o bitácora, es un sitio web donde se recopilan cronológicamente mensajes de uno o varios autores, sobre una temática en particular siempre conservando el autor la libertad de dejar publicado lo que crea pertinente.

XSL: Lenguaje descriptivo (Extensible Scripting Language) para formación de documentos en XML.