



D-19552

T
519.703
MAR



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL
INSTITUTO DE CIENCIAS MATEMÁTICAS

‘Internet / Intranet para Servicios Educativos’

Tesis de Graduación

Previa a la obtención del Título de:
Ingeniero en Estadística **Informática**

PRESENTADA POR:

Giovanny Eduardo Martinez Urdiales

GUAYAQUIL-ECUADOR

1999.

DEDICATORIA

El presente trabajo está
dedicado a mis padres,
familiares, amigos, y todas
aquellas personas que de una
manera u otra hicieron posible
mi estadia en esta
Universidad. A todos ellos. . .

.

Gracias.

TRIBUNAL DE GRADUACION

Ing. Felix Ramirez C.
DIRECTOR DEL ICM

Ing. Edison Del Rosario
DIRECTOR DE TESIS

Ing. Jorge Flores
VOCAL

Ing. Daniel Izquierdo
VOCAL

Y a todas las personas que han colaborado en el transcurso de la realización del trabajo.

Gracias a todos

Resumen

DECLARACION EXPRESA

En la realización del presente trabajo de investigación sobre el tema "Intranet/Intranet: Base de Datos para Servicios Educativos". Nos planteamos como meta principal el desarrollo de una Aplicación que demuestre las Ventajas y Desventajas del uso de la Tecnología en las

“ La responsabilidad por los hechos, ideas y doctrinas expuestas en esta tesis, me corresponden exclusivamente; y, el patrimonio Intelectual de la misma, a la ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL”

que a través de Internet se muestran sobre este Tópico; pero siempre observando detenidamente la factibilidad de utilización del uso de determinada tecnología en la institución. Como se podrá observar más adelante, se usaron herramientas Microsoft por facilidad y costos, pues la Institución contaba con algunas de estas herramientas usadas en el desarrollo del Mini-Proyecto.

El trabajo investigativo comienza con el desarrollo de la descripción de que es el tema para que nos sirve, su uso actual, para después ir profundizando temas como la Arquitectura de 3 capas de acceso a la información, y luego se revisa la tecnología usada para el presente proyecto.



Giovanny Edo. Martínez Urdiales

El último capítulo trata de manera detallada como se realizan las Aplicaciones de Intranet (con el desarrollo del Mini-Proyecto), aquí se observa hasta de qué manera se varían visualizadas las diferentes

AGRADECIMIENTO

Deseo expresar mi más sincero agradecimiento al Ing. Edison del Rosario por el Apoyo brindado en la culminación de Presente Trabajo Investigativo.

Al instituto de Ciencias Matemáticas por el apoyo brindado y las facilidades de los equipos. En especial a los ayudantes del Laboratorio.

Y a todas las personas que nos ayudaron en el transcurso de la realización del trabajo.

Gracias sinceras.

Resumen

En la realización del presente trabajo de investigación sobre el tema "Internet/Intranet: Base de Datos para Servicios Educativos". Nos formulamos como meta principal el desarrollo de una Aplicación que demuestre las Ventajas y Desventajas del uso de la Tecnología en las Comunicaciones, como este puede ayudar a mejorar un sistema y el correcto uso de los equipos instalados.

Este tema se basó en una variedad de publicaciones que a través de Internet se muestran sobre este Tópico; pero siempre observando detenidamente la factibilidad de utilización del uso de determinada tecnología en la institución. Como se podrá observar más adelante, se usaron herramientas Microsoft por facilidad y costos, pues la Institución contaba con algunas de estas herramientas usadas en el desarrollo del Mini-Proyecto.

El trabajo investigativo consta del siguiente desarrollo: comienza con la descripción de que es Internet, para que nos sirva, su uso actual, para después ir profundizando temas como lo son la Arquitectura de 3 capas de acceso a la información, y luego se revisa la tecnología usada para el presente proyecto.

El último capítulo trata de manera detallada como se realizan las Aplicaciones de Intranet (con el desarrollo del Mini-Proyecto), aquí se observa hasta de qué manera se verán visualizadas las diferentes

ventanas. En este caso, se usaron los equipos con que tiene la Institución.

En los anexos se puede observar diferente información como lo es la Página Principal de Conexión a la Base de Datos.

Cabe mencionar, que en el diseño de la Aplicación, se tomó en cuenta los pasos Comunes de un Preregistro en la institución en la que se desarrollo el Proyecto.



INDICE GENERAL

Resumen	vi
Indice general	viii
Indice de Figuras	xii
Indice de tablas	xiv
I . Introducción.....	15
II . Arquitectura de 3 Capas en una Intranet	20
2.1 Capa de Presentación.....	21
2.2 Capa Lógica de Negocios ("Capa intermedia").	22
2.3 Capa de Fuente de Datos.....	24
III . Software para Procesamiento de La Información	25
3.1 Visión General.....	25
3.2 Características.....	26
3.3 Componentes MDAC.....	28
3.3.1 ODBC,OLE DB y ADO	28
3.3.2 OLE DB.....	29
3.3.3 ODBC.....	31
3.3.4 Lenguaje de Consulta Estructurado (SQL)	33
3.3.5 Procesando una Sentencia SQL.....	35
3.3.6 Usando Aplicaciones de 32-Bit con Drivers de 32- Bit.....	38

- 3.3.7 Arquitectura 39
- 3.3.8 Componentes 40
- 3.3.9 Controladores ODBC de Access 40

- 3.4 Creación de Paginas Web con Base de Datos Access 41

- 3.5 Formatos de Paginas Web 42
 - 3.5.1 La diferencia entre el formato HTML Estático y el Dinámico....42
 - 3.5.2 Características 44
 - 3.5.3 Archivos del Conector de Base de Datos de Internet 44
 - 3.5.4 Campos necesarios en los Archivos del Conector de Base de Datos de Internet(.idc) 45
 - 3.5.5 Campos Opcionales Avanzados de ODBC46

- 3.6 Cómo una Aplicación Web de Base de Datos usa los Archivos HTX/IDC.....47

- 3.7 Paginas Active Server..... 52
 - 3.7.1 Ambiente de Aplicaciones Web integrado en IIS.....53
 - 3.7.2 Ventajas 54
 - 3.7.3 Vbscript..... 58
 - 3.7.4 Jvscript 59

- 3.8 Cómo una Aplicacion de Base de Datos usa un Archivo ASP.....61



IV. Desarrollo de un Mini-Proyecto para el Pre-registro de los Estudiantes de una Institución Educativa.....	64
4.1 Antecedentes.....	64
4.2 Análisis de las Necesidades de información.....	65
4.3 Página del Preregistro.....	67
4.4 Páginas de Consultas.....	68
4.5 Página de Consultas Dinámica.....	69
VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	71
5.1 Conclusiones.....	71
5.2 Recomendaciones.....	74
Anexo A.....	76
Anexo B.....	81
Anexo C.....	93
Anexo D.....	94
Anexo E.....	95
Anexo F.....	116

Bibliografia..... 121

INDICE DE FIGURAS E ILUSTRACIONES

CAPITULO I



CAPITULO II

- 2.1 Los servicios pueden ser utilizados constantemente por múltiples aplicaciones..... 20

CAPITULO III

- 3.1 El funcionamiento de una Sentencia SQL..... 35
- 3.2 Aplicaciones..... 38
- 3.3 Aplicaciones de 32-Bit..... 39
- 3.4 Diseño del Conector de Base de Datos (.IDC) 41
- 3.5 Ejecución de la Sentencia SQL Estática y Dinámica...**.42**
- 3.6 Diagrama de Ejecución en Formato HTX/IDC..... 48
- 3.7 Estructura Básica en Formato ASP..... 53
- 3.8 Diagrama de Ejecución en Formato ASP..... 62

CAPITULO IV

- 4.1 Página de Administración..... 67

4.2	Página que contiene el Formulario	67
4.3	Página de Consulta(No Pu blicada)	68
c.1	Página de Consulta (Publicada)	93
D.1	Página de Consulta ASP.....	94
D.2	Resultado de la Página de Consulta ASP.....	94

INDICE DE TABLAS**CAPÍTULO III**

3.1 Comandos ODBC.....	40
3.2 Campos Necesarios (.IDC)	45

CAPITULO **I.-**

INTRODUCCIÓN

Qué es Internet?

El propósito de este capítulo es dar una visión general de cómo se puede usar Access 97 en el desarrollo de aplicaciones para recibir, publicar y compartir información sobre Internet o una Red de Área Local (LAN). Por ejemplo, se puede crear aplicaciones para mostrar documentos HTML en formularios, o también mostrar o compartir información de una Base de Datos localizada en un Servidor Web. Se puede también crear hiperlinks que uno usa para navegar en objetos de Bases de Datos u otros Documentos Microsoft Office localizados en un disco duro local o en una Red de Área Local.

Aún si ha usado Internet, la siguiente introducción le ayudará a asegurar los conocimientos en los términos usados y que se describen en este Capítulo.



La Internet es una colección de redes de Computadoras que conecta a millones de computadoras alrededor del mundo. El World Wide Web es una Tecnología Cliente/Servidor usada para acceder a una vasta variedad de información digital de Internet. Usando el Software del Cliente llamado Browser Web (Visualizador Web), tal como lo son Microsoft Internet Explorer y Netscape Communicator, y un modem o alguna otra conexión a un Proveedor de Servicios de Internet (Internet Service Provider ISP), uno puede fácilmente acceder texto, graficos, sonido y otra información digital de prácticamente cualquier computador en el mundo que este ejecutando el Software de Servidor adecuado sobre Internet.

El Browser Web usa una variedad de metodos estándares para direccionar y comunicarse con los Servidores de Internet. Este método es denominado Protocolos. El protocolo más común es el Protocolo de Transferencia de Hipertexto (Hypertext Transfer Protocol HTTP), el cual fue originalmente creado para publicar y visualizar documentos de texto direccionados, pero ha sido extendido para

mostrar y ejecutar una gran variedad de gráficos, sonidos, video, y otro contenido multimedia. Otro protocolos comunes incluyen el Protocolo de Transferencia de Archivos (FTP), Gopher, telnet, RealAudio™, tan bien como los protocolos usados para ejecutar otras aplicaciones tales como e-mail y lectores de Noticias Usenet.

Para ejecutar o mostrar contenido de Internet con un Browser Web, el tipo de dirección llamada Localizador de Fuente Uniforme (Uniform Resource Locator URL) dentro de cuadro de dirección. Por ejemplo, este es el URL del sitio Buscador Yahoo <http://www.yahoo.com>.

Un URL especifica la localización de un archivo sobre el Servidor de Internet. El Browser Web especifica la localización de un archivo en el Servidor Web. El Browser Web usa un URL para descargar y abrir un archivo, el cual es más típicamente una página formateada con etiquetas de Lenguaje de Marcas Hipertexto (Hypertext Markup Language HTML). Las etiquetas HTML son códigos encerrados entre símbolos de mayor y menor que son usados por el Browser Web para determinar la estructura de un Documento HTML, tal como un formato de elemento gráfico y texto. Por ejemplo, las dos etiquetas HTML es la siguiente sentencia:

Hacen que **este texto** se visualice Bold (en negrillas).

Causa que el texto se muestre igual que esto cuando se vea con el Browser Web:

Hacen que este texto se visualice Bold(en negrillas).

Para navegar en otra páginas o algunas que tengan un contenido multimedia, el usuario debe hacer un Click sobre el Links de la Página Web. Un hiperlink es un texto coloreado y subrayado, o un gráfico, que activa un URL para descargar o abrir otro archivo, tal como otra Página Web o algún formulario de contenido multimedia, tal cómo una figura o un sonido.

Uno puede usar las etiquetas HTML llamadas ancores para crear hiperlinks. Un anchor con un atributo HREF salta a una ubicacion especifica del documento actual. Por ejemplo el siguiente anchor crea un hiperlink que salta a la página de Inicio de Yahoo:

**Yahoo Home Page **

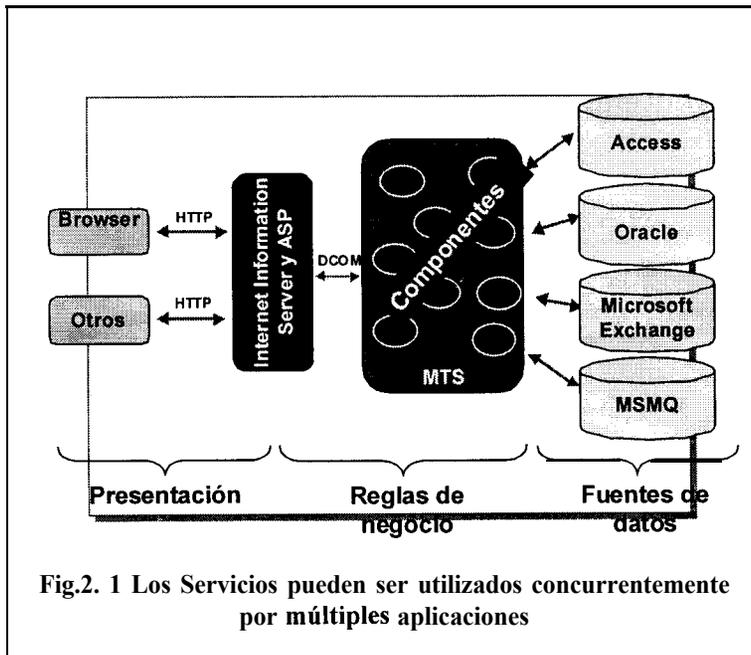
Un anchor con el atributo NAME crea un directorio para la localización con el mismo documento. Otros hiperlinks pueden saltar de un directorio creado con el mismo anchor.

El HTML originalmente fue un sistema simple de publicación de documentos sobre el Web, pero este rápidamente evolucionó para incluir ventajas que se pueden usar para crear aplicaciones sofisticadas e interactivas. En el Anexo V y VI se encuentra un Glosario de Términos utilizados a lo largo del presente trabajo, así como un pequeño resumen de definiciones acerca de los datos y su manejo, respectivamente.

CAPITULO 2

ARQUITECTURA DE 3 CAPAS EN UNA INTRANET

Los servicios son puestos en la red y operan de manera cooperativa para dar soporte a uno o más procesos de negocios. En este modelo, una aplicación se convierte en un conjunto de servicios de usuario, negocios y datos que satisfacen las necesidades de los procesos de negocios o procesa su soporte.



Como los servicios están diseñados para el uso general y siguen lineamientos de interfaz publicados, pueden ser reutilizados y compartidos entre múltiples aplicaciones, como se muestra en la Figura 2.1.

2.1 Capa de presentaci

Los servicios de usuario proporcionan la interfaz usual para presentar información y reunir datos. También aseguran los servicios de negocios necesarios para ofrecer las capacidades de transacciones requeridas e integrar al usuario con la aplicación para ejecutar un proceso de negocios.

Los servicios de usuario generalmente son identificados con la interfaz de usuario, y normalmente residen en un programa ejecutable localizado en la estación de trabajo del usuario final. Aún así, existen oportunidades para identificar servicios que residen en componentes separados. Por ejemplo, una presentaci puede requerir una rejilla visual para mostrar los datos, y esta, puede residir en un control ActiveX.

El cliente proporciona el contexto de presentaci, generalmente un browser como Microsoft Internet Explorer o Netscape Navigator, que permite ver los datos remotos a través de una capa de presentaci HTML. Estos datos representan

una parte del contenido de Internet. La red lleva el contenido a la presentación via HTTP.

El web reúne equipos para muchas disciplinas: artes graficas, autoria HTML, programacion, publicación y otras. El reto es permitir que trabajen juntos de manera eficiente y hacer cambios sin afectar el trabajo de los demás. En la actualidad, el contenido dinamico requiere frecuentemente elementos de diseño, lógica y contenido para convivir. Esto hace dificil el desarrollo web, pues los cambios requieren buscar a través de líneas de código Perl o C, y un cambio inadvertido puede dañar el programa o el formato HTML.



Mediante el uso de scripting y componentes Active Server Pages (ASP) separa la programacion que da acceso a los datos en las bases de datos y aplicaciones desde el diseño y otros contenidos de la página web. Esto ayuda a asegurar que los desarrolladores estén libres para enfocarse en escribir su lógica de negocios en componentes sin preocuparse acerca de cómo aparece la salida. Recíprocamente, esto da libertad a los diseñadores de usar herramientas familiares para modificar la página. El *scripting* es el “pegamento” que los mantiene unidos.

2.2 Capa lógica de negocios ("Capa - Intermedia")

Los servicios de negocios son el “puente” entre un usuario y los servicios de datos. Responden a peticiones del usuario (u otros

servicios de negocios) para ejecutar una tarea de este tipo. Cumplen con esto aplicando procedimientos formales y reglas de negocio a los datos relevantes. Cuando los datos necesarios residen en un servidor de bases de datos, garantizan los servicios de datos indispensables para cumplir con la tarea de negocios o aplicar su regla. Esto aísla al usuario de la interacción directa con la base de datos.

Una tarea de negocios es una operación definida por los requerimientos de la aplicaci3n, como introducir una orden de compra o imprimir una lista de clientes. Las reglas de negocio (Business rules) son politicas que controlan el flujo de las tareas. Por ejemplo, un procedimiento que aplica un cierto porcentaje de aumento de precio a un item de inventario para generar una factura de cliente, es una regla de negocio.

Como las reglas de negocio tienden a cambiar más frecuentemente que las tareas especificas de negocios a las que dan soporte, son candidatos ideales para encapsularlas en componentes que están físicamente separados de la lógica de la aplicaci3n en sí.

Por ejemplo, si un servicio en particular como 'Aumentar los precios' es requerido por una aplicaci3n, tiene sentido encapsular este servicio en un componente que reside en un servidor de red central y al que se accede por la aplicaci3n. Entonces, si el procedimiento para calcular el aumento de precio cambia, puede ser modificado en una sola locaci3n sin alterar la parte de aplicaci3n del usuario en sí. Una vez que el servicio de

negocio ha cambiado, todas las solicitudes a "Aumentar los precios" serán respondidas con el nuevo resultado desde el componente de servicio de negocios.

Nuevamente, algunos servicios de aplicaciones de negocios distribuidas no deben ser considerados estrictamente como servicios de negocios. Por ejemplo, la pantalla que pide un *password* al usuario para tener acceso a la red puede residir como un componente de automatización local que puede conectarse a un servidor de bases de datos central. O un programa de graficos intensivos puede cargar algunos de los gráficos procesando desde las estación de trabajo del usuario hacia un servidor departamental con más amplitud de banda CPU disponible.

2.3 Capa de Fuente de Datos.

En esta capa es donde se guardan los datos que provienen del exterior y han sido de alguna manera filtrados por la Segunda Capa, ya sea por la información errónea, o por no tener los requisitos de seguridad aceptados para el ingreso de los datos a la Base de Datos.

Esto da una ventaja principal, ya que en el visualizador no se podrán introducir datos directamente a la Base de Datos, lo que da seguridad en la conexión del Servidor con el Usuario.

CAPITULO 3

SOFTWARE **PARA** PROCESAMIENTO DE **LA INFORMACIÓN.**

3.1 **Visión** General.

Entre los distintos distribuidores de Software para el procesamiento de la Información, con uno de los mejores Sistemas se encuentra Microsoft.

Microsoft posee una Estrategia Universal Microsoft para acceso a los datos el cual provee acceso a la información a través de toda la Empresa. “Hoy en día, las compañías construyen soluciones para las bases de datos, el cual posee una serie de Componentes para acceso a los datos a los que llama “Componentes Microsoft para Acceso a los datos” (Microsoft Data Access Components - MDAC), el cual no es nada más que una

implementación práctica de la estrategia Universal Microsoft para acceso a los datos.

Microsoft Data Access Components (MDAC) provee fácil uso y un alto desarrollo accedendo a todos los tipos de datos a través de la empresa. Desarrolladores de datos basados en Cliente/Servidor e Internet/Intranet manejando las soluciones que usan estos componentes para integrar información fácilmente proveniente de variedad de fuentes que pueden ser relacionales o no relacionales. MDAC consiste en nuevas versiones de ActiveX Data Objects (ADO), OLE DB, and Open Database Connectivityn (ODBC), que son nuevas versiones de tecnologías.

3.2 CARACTERÍSTICAS.-

MDAC posee cinco versiones del estándar, uno por cada uno de los diferentes sistemas operativos. Cabe recalcar que no se puede simplemente usar uno que no corresponda al sistema operativo al que fue implementado.

Estos sistemas operativos son :

- 🖥️ Windows 95
- 🖥️ Windows NT 4.0 Workstation.
- 🖥️ Windows NT 4.0 Server
- 🖥️ Windows NT 4.0 Workstation. (alpha).
- 🖥️ Windows NT 4.0 Server (Server).

Para instalar MDAC/ADO/Remota Data Service (RDS) sobre una plataforma de Windows NT se requieren privilegios de Administrador. El Internet Explorer 4.0 (IE 4.0) no requiere realmente que se instale MDAC, sin embargo, si tu estas usando el Remote Data Service (RDS) y el cliente RDS ha elegido implementar acciones usando HTML. Usando HTML para una aplicación Cliente RDS no requiere de RDS, se puede implementar facilmente el cliente en:

🖥️ Visual Basic

🖥️ c++ ,

🖥️ Java, etc.

Pero si el cliente RDS esta utilizando una version inferior a la 1.5 y HTML, se debiese usar IE 4.0 para mostrar la página HTML.

3.3 COMPONENTES MDAC.

3.3.1 ODBC, OLE DB y ADO

ODBC y OLE DB es un programa interfase de aplicaciones Windows (APIs) para acceso a datos. El viejo ODC es una especificación que provee acceso primario a bases de datos relacionales basadas en SQL, y lo hace muy bien.. OLE DB, la especificación de acceso a datos Microsoft de la siguiente generación, permite el acceso a los datos de un conjunto más amplio de proveedores de datos. Estos proveedores incluyen sistemas de bases de datos no relacionales, sistemas e-mail, y datos CAD/CAM almacenados, tan bien como lo hacen para los Sistemas de Bases de Datos relacionales clásicos.

OLE DB no reemplaza al ODBC. En efecto, OLE DB incluye un proveedor de datos que permite usarlo con las Fuentes de Datos ODBC (Data Sources). El punto importante a analizar, sin embargo, es que Microsoft planea para el OLE DB llegar más allá que el ODBC en proveer acceso universal a los datos, no importa cómo o dónde este esté almacenado en la empresa.

Dónde encaja ADO en este contexto? ADO es una interfase de alto nivel para OLE DB. Por ahora, tu puedes dirigir negocios como usualmente se lo hace, porque tu puedes usar ADO para acceder a las Fuentes de Datos ODBC a traves del proveedor de datos ODBC del OLE DB. En el futuro, sin embargo, debes de estar apto para usar ADO para acceder a tu sistema e-mail o cualquier otro proveedor de datos no relacionados.

Microsoft ha publicado que ADO reemplazará eventualmente la mirada común de las compañías hacia el modelo de acceso a datos, incluyendo DAO y RDO, no solo para acceso a datos -a traves de Internet/Intranet.

3.3.2 OLE DB (Online Analytical Processing Data Base)

Es una estrategia Microsoft como interface de datos de bajo nivel, a lo largo de la organización. OLE DB es una especificación abierta diseñada para construir eficazmente sobre Open Database Connectivity ODBC para proveer una entrada estandar para acceder todo tipo de datos.

Para conocer este enfoque de proveedor de acceso a los datos para todo los tipos en un ambiente COM (Component Object Model), OLE DB está diseñado como un componente de tecnología. En OLE DB, los almacenamientos de datos exponen las interfaces que reflejan su nativa funcionalidad. Los componentes comunes pueden estar contruidos sobre el tope de estas interfaces para exponer más modelos de datos. Para definir una arquitectura de un componente, OLE DB identifica características comunes entre los diferentes proveedores y servicios de datos, y define interfaces tambien comunes para exponer esas características. Tambien, por ejemplo, mientras un conjunto de filas pueden obtenerse a través de un número de mecanismos muy diferentes, el resultado final es STILL un conjunto de filas, con interfaces, métodos y características bien definidas,. Con OLE DB, navegar en el resultado de una compleja union multitable no es tan diferente que navegar en el resultado de un archivo de texto conteniendo datos tabulados. Definiendo interfaces comunes en esta manera hace que los componentes contengan un argumento más eficiente que los proveedores individuales de datos funcionalmente nativos.

Una vez que la funcionalidad base esta definida, el siguiente paso es ver la funcionalidad adicional como adiciones incrementales a esta funcionalidad base. Sin embargo, el más sofisticado proveedor puede exponer estas mejoras avanzadas en adición para el nivel base de interfaces. Además, los componentes de servicio individual pueden estar contruidos para implementar dichas mejoras como ventaja de los proveedores simples.

3.3.3 OPEN DATABASE CONECTIVITY (ODBC)



Algunas concepciones erroneas sobre ODBC existen en el Mundo de la Computación. Para el usuario final , este es un icon0 en el Panel de Control de Windows? Para el programador de la aplicación, este es una libreria que contiene rutinas de acceso a datos. Para otros, es la respuesta a todos los problemas de acceso a DBs que se han imaginado.

La interfase de Conectividad Abierta a Base de Datos Microsoft@ (Open Database Connectivity (ODBC)) es un estándar de la Industria y un componente del Microsoft@ Windows@ Open Services Architecture (WOSA). ODBC es un API (application programming interface para acceso a DBs ampliamente

aceptado. Este es basado en las especificaciones Call-Level Interface (CLI) desde X/Open y ISO/IEC para DB APIs y usa el Lenguaje de Consulta Estructurado (Structured Query Language (SQL)) como lenguaje de acceso a la DB. Un usuario solo tiene que adherir un nuevo driver para acceder a una nueva DBMS porque los drivers son leídos cuando se los ejecutan; no es necesario recompilar o redireccionar la aplicación.

Un Manejador de Driver administra la comunicación entre las aplicaciones y los drivers. Microsoft provee un Manejador para computadores que poseen Windows NT Server, Windows NT Workstation, y Windows 95[®]; que contienen drivers básicos. En efecto, la mayoría de las aplicaciones ODBC y drivers disponibles para las computadores que poseen las plataformas antes mencionadas, son producidos por compañías que no tienen nada que ver con Microsoft. Además, los drivers y las aplicaciones ODBC existen sobre Macintosh[®] y una variedad de plataformas UNIX.

Es importante comprender que el ODBC esta diseñado para exponer capacidades de las DBs, no como suplemento de ellas.

Las aplicaciones que usan ODBC son responsables de cualquier funcionalidad de DBs cruzadas.

La interface ODBC hace que el acceso por medio de aplicaciones a una variedad de Sistemas Administradores de Bases de Datos (DBMSs) sea posible. La interfase ODBC permite maxima interoperabilidad -una aplicacion puede acceder a los datos en diversos DBMSs con el mismo código fuente. Además, que la aplicacion es independiente de cualquier DBMS en el cual se accesan los datos. Los usuarios de la Aplicación pueden adherir componentes de software, llamados DRIVERS, los cuales son la interfase entre una aplicacion y un DBMSs especifico.

3.3.4 Lenguaje de Consulta Estructurado (SQL).

Una DBMS sirve a los usuarios para guardar, acceder, y modificar datos en una manera eficiente y organizada. Originalmente, los usuarios de los DBMSs eran programadores. Accesar a información almacenada requería escribir un programa en un lenguaje de Programación tal como COBOL. Mientras estos programas estaban poco descritos para presentar un interfase relativamente amigable para un usuario no tecnico, acceder a los

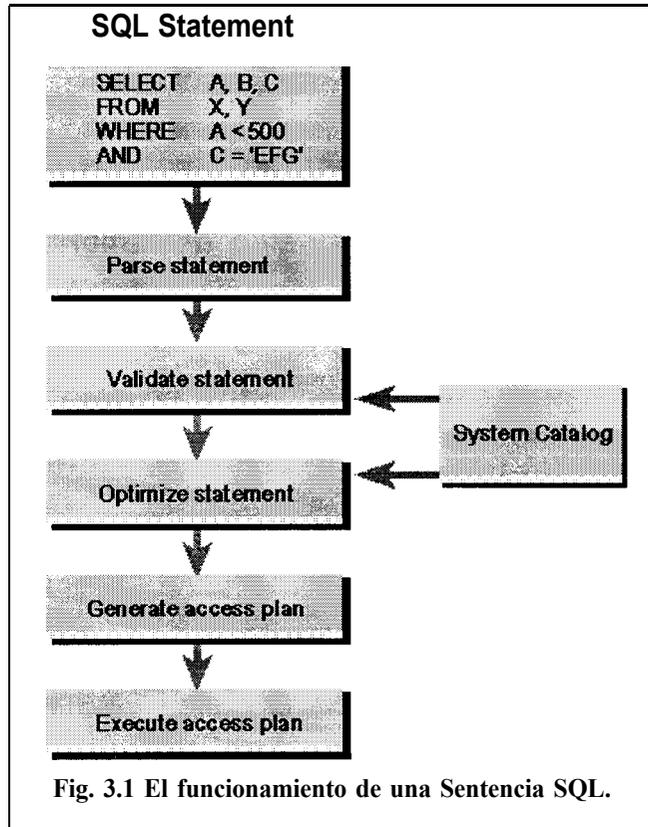
datos por si solo requería los servicios de un programador. El acceso casual a los datos no fue práctica.

Los usuarios no estaban contentos con esta situación. Más y más usuarios deseaban un fácil acceso, este problema creció más y más.

Permitiendo a los usuarios el acceso a los datos sobre una base ad-hoc requerida dados por ellos en un lenguaje en el cual se exprese sus requerimientos. Un requerimiento simple a una DBs se lo denomina CONSULTA, así su lenguaje se llama Lenguaje de Consulta. Muchos lenguajes de Consulta fueron desarrollados para este propósito, pero solo uno llegó a ser el más popular: El Lenguaje de Consulta Estructurado (Structured Query Language), inventado por IBM en la década de 1970s. Es más comúnmente conocido por las siglas, SQL, y se pronuncia en inglés como “ess-cue-ell” y “sequel”; es usado hoy en día en una gran cantidad de sistemas manejadores de Dbs.

La necesidad de acceso a los datos para los programas de computadora no quedó allí. En efecto, la mayoría de los estilos de acceso a las Dbs fueron (y son) a base de programas, en la

forma en que se muestran regularmente los reportes temporales o de análisis estadístico.



3.3.5 Procesando una Sentencia SQL.-

Antes de discutir las técnicas para usar SQL en programación, es necesario esclarecer como una Sentencia SQL es procesada. Los pasos que envuelven son comunes a todas las técnicas, sin embargo cada lo realiza en un orden diferente. La siguiente

figura nos muestra los pasos que envuelven el procesar la sentencia SQL, la que se discutirá a continuación.

Para procesar una sentencia SQL, el DBMS realiza los siguientes 5 pasos:

1. El DBMS toma primero la sentencia SQL. Este divide la sentencia original en palabras individuales, llamadas "tokens", se asegura que la sentencia tenga verbos y cláusulas validos, y demás. Errores de sintaxis y de tipeo pueden ser detectados en este paso.

2. EL DBMS valida la sentencia. Este chequea la sentencia con el catalogo del sistema. Pregunta si es que existen todas las tablas nombradas en la DB? Todas las columnas existen, y su nombre no es ambiguo? El usuario tiene los privilegios para ejecutar la sentencia requerida? Ciertos errores de semantica pueden ser detectados en este paso.

El DBMS genera un plan de acceso para la sentencia. El plan de acceso es una representacibn binaria de los pasos que se

requieren para que la sentencia se ejecute; esto es el equivalente del Código ejecutable que da el DBMS.

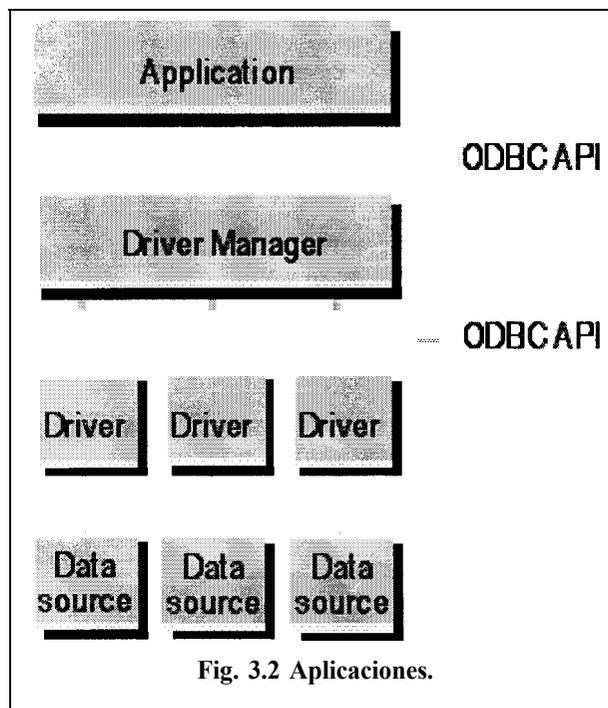
3. El DBMS optimiza el plan de acceso. Este explora las varias maneras de ejecutar al plan. Si puede un índice ser usado para acelerar la búsqueda? Puede el DBMS primero aplicar una condición de búsqueda a la Tabla A y después unirla a la Tabla B, o debería comenzar uniendo la tabla y usar la condición de búsqueda luego? Puede ser evitada (o reducida) una búsqueda secuencial a través de la tabla o de un subconjunto de ellas? Después de explorar las alternativas, el DBMS escoge una de ellas.

4. El DBMS ejecuta la sentencia corriendo el plan de acceso

Los pasos usados para procesar una sentencia SQL varían por la gran cantidad de acceso a las DB que ellos requieren y el tiempo que ellos tomen. Analizar la sentencia SQL no requiere acceso a la DB y se lo puede realizar rápidamente en la mayoría de los casos. La optimización, del otro lado, es un proceso Intensivo del CPU y requiere acceso al catálogo del sistema. Para una consulta multi-tabla compleja, el optimizador puede revisar cientos de

maneras diferentes de ejecutar la misma consulta. Sin embargo, el costo de ejecutar ineficientemente la consulta usualmente es tan alto que el tiempo gastado en la optimización es más rápidamente recuperado si es que se incrementa la velocidad de ejecución de la consulta. Esto es aún más significativo si el plan de acceso optimizado puede ser usado para ejecutar una y otra consulta, repetitivamente.

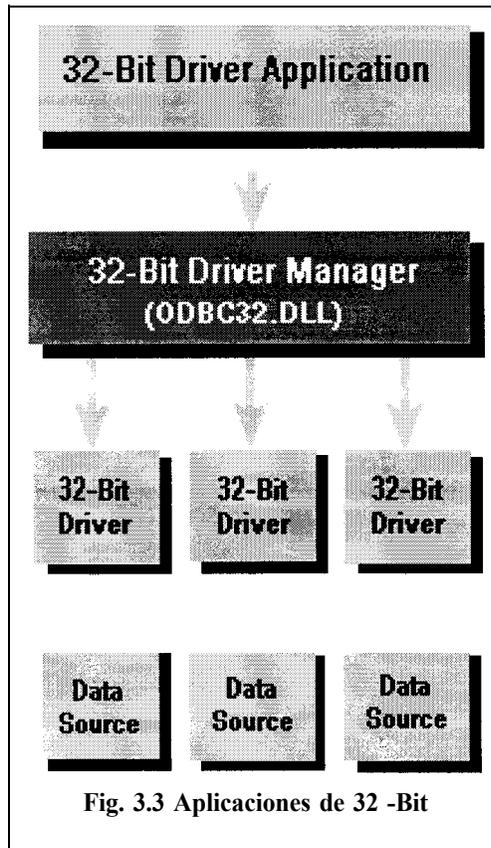
3.3.6 Usando Aplicaciones de 32-Bit con Drivers de 32 bit.



Se puede ejecutar aplicaciones de 32 bit con los drivers de 32 bit que posee Windows NT. Las aplicaciones 32 bit y los drivers de 32 bit usan el Win32 API.

3.3.7 Arquitectura.

La siguiente figura muestra como las Aplicaciones de 32 bit se comunican con los drivers de 32. Las aplicaciones llama al Manejador de Drivers de 32 bit, el cual llama al driver de 32 bit.



3.3.8 Componentes

Los componentes ODBC del paquete de Acceso a Datos incluyen los siguientes componentes para ejecutar aplicaciones de 32 bit con los Drivers d3e 32 bit. Estos están incluidos en el Directorio \Redist.

Archivo	Nombre
ODBC32.DLL	Manejador de Driver de 32-bit.
ODBCCP32.DLL	Biblioteca instalada de32-bit
ODBCAD32.EXE	Programa administrador de
ODBCINST.HLP	Instalador del Archivo de ayuda
MSVCRT40.DLL	Librería C run-time

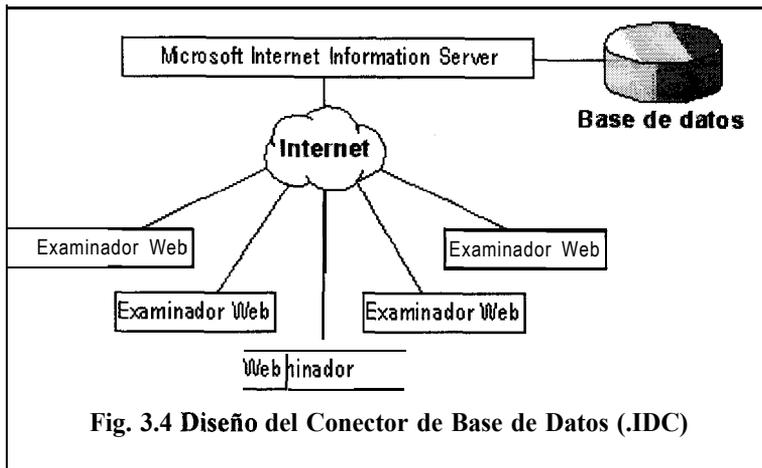
Tabla I.- Archivos ODBC.

3.3.9 Controladores ODBC de Microsoft Access

El Conector de bases de datos de Internet requiere los controladores ODBC de 32 bits que se incluyen en Office 97 y Access 97. El controlador ODBC de Microsoft Access 2.0 no funcionará con Internet Information Server.

3.4 Creación de páginas Web con bases de datos de Access

Para proporcionar acceso a una base de datos SQL desde su página Web, necesitará crear un archivo del Conector de bases de datos de Internet (extensión de archivo .idc) y un archivo de extensión HTML (extensión de archivo .htx).



3.5 Formatos de **Páginas** Web.

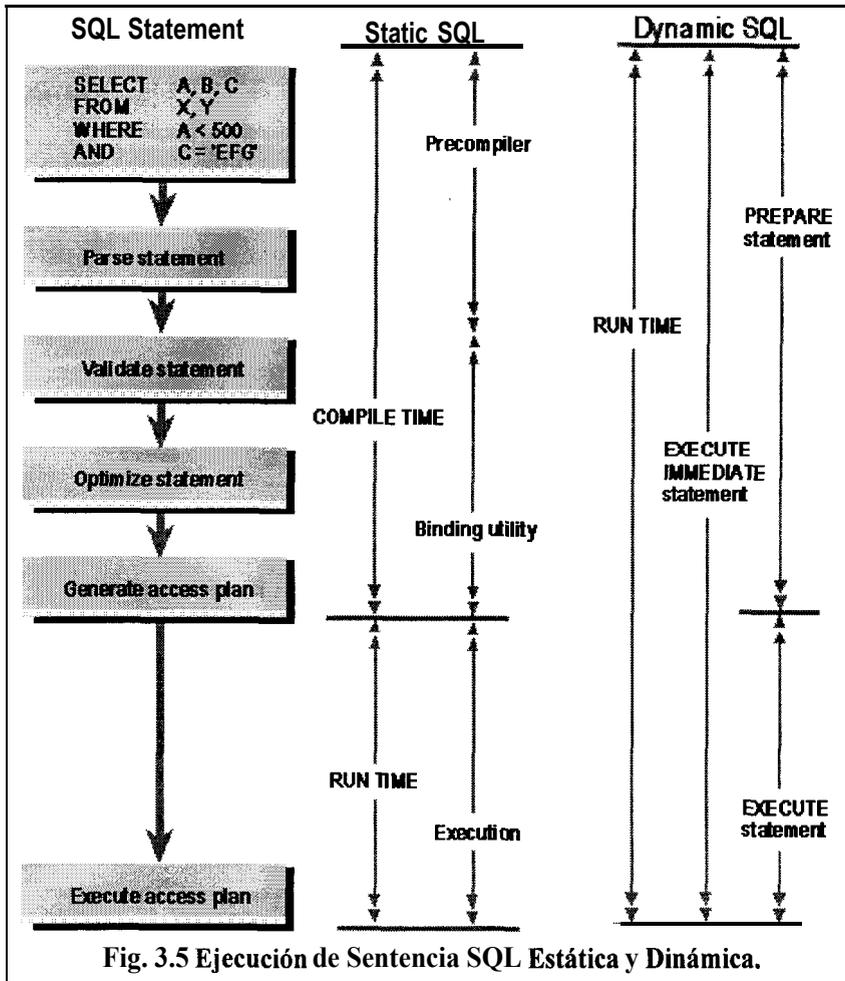


Fig. 3.5 Ejecución de Sentencia SQL Estática y Dinámica.

3.5.1 La diferencia entre **el Formato HTML Estático** y **el Dinámico**.

Se usa el Formato HTML estático cuando la información no cambia frecuentemente y se desea la salida de un reporte u hoja de trabajo como un 'snapshot' de los datos a la vez que se publican los archivos. Para que los usuarios puedan ver los reportes y hojas de trabajo, se necesita republicar los archivos.

AL contrario, se usa el Formato HTML Dinámico cuando los datos cambian con frecuencia y los usuarios necesitan ingresar y recibir datos de la Base de Datos de Access usando una Forma. HTML Dinamico no requiere republicar los archivos de salida para observar los cambios en los datos, porque se esta accedendo a la Base de Datos de Access en Tiempo real.



Diferente que el HTML estático, los archivos HTML dinámicos no salen como un archivo HTML puro (o nativo). El archivo HTML dinámico de salida en Formato IDC/HTX para hojas de trabajo o formato ASP para hojas de trabajo y formas. Esencialmente, un Servidor Web procesa esos archivos y en la mayoría de los casos envía un Archivo HTML construido de regreso al Browser Web.

Los archivos son procesados dependiendo del formato que se ha elegido.

3.5.2 Características.-

El Conector de bases de datos de Internet tiene varias características que facilitan la creación de páginas Web que contengan datos de una base de datos.

Los archivos del Conector de bases de datos de Internet contienen la información que se utiliza para tener acceso a la base de datos.

3.5.3 Campos de los archivos del Conector de bases de datos de Internet (.idc)

En las siguientes tablas aparece una lista con los campos que pueden especificarse en un archivo del Conector de bases de datos de Internet. Observe que los parámetros o las variables del servidor pueden aparecer en cualquier lugar del archivo .idc.

3.5.4 Campos, necesarios en un archivo del Conector de bases de datos de Internet (.idc)

Campo	Descripción
Datasource	El nombre que corresponde al Nombre del origen de datos (DSN) del sistema ODBC que ha creado previamente utilizando el Administrador de ODBC o la herramienta proporcionada con los ejemplos.
Template	El nombre del archivo con extensión HTML que da formato a los datos devueltos por esta consulta. Por convención, estos archivos utilizan la extensión .htx.
SQLStatement	La instrucción SQL que se va a ejecutar. La instrucción SQL puede contener valores de parámetros, que deben ir entre signos de porcentaje (%), del cliente. En el archivo del Conector de bases de datos de Internet, la instrucción SQL puede ocupar varias líneas. Después del campo SQLStatement, todas las líneas que comiencen con un signo más (+) se consideraran parte del campo SQLStatement. En el mismo archivo pueden aparecer varias instrucciones SQL.

Tabla 2.- Campos Necesarios .IDC.

LOS Campos opcionales en un archivo del Conector de bases de

datos de Internet (.idc) . Estos Campos están explicados en el Anexo I.

3.5.5 Campos opcionales avanzados de ODBC.

Las opciones avanzadas de ODBC permiten depurar y ajustar el controlador ODBC utilizado por el Conector de bases de datos de Internet.

El formato del archivo IDC es:

***ODBCOptions: Nombre_opción=Valor[,Nombre_opción=Valor
...]***

Por ejemplo, para que la instrucción SQL deje de ejecutarse durante más de 10 segundos y activar el seguimiento de las llamadas a funciones ODBC en el archivo IDC tiene que especificar lo siguiente:

ODBC Options:

SQL-QUERY-TIMEOUT=10

SQL_OPT_TRACE=1

SQL_OPT_TRACEFILE=C:\Sql.log

3.6 Cómo una Aplicación Web de Base de Datos usa los archivos

IDC/HTX.

Cuando se ejecuta una hoja de trabajo en el formato IDC/HTX, Microsoft Access crea un Archivo HTML de extensión (.htx) y un Archivo Conector de Base de Datos de Internet (.idc), en vez de un archivo HTML. El conector de Base de Datos de Internet es un componente del Microsoft Internet Information Server (IIS).

El archivo IDC contiene una consulta en la forma de una Sentencia SQL y la información que usa el IIS para conectarse con la Fuente de Datos de la Conectividad abierta a Bases de Datos (Open Database Connectivity ODBC) en este caso, la Base de Datos Access 97 . La información de la conexión incluye el nombre de la Fuente de Datos y, el nombre de usuario y el password, si el nivel de seguridad así lo requiere.

El archivo HTX es un HTML "incompleto" que contiene etiquetas e instrucciones en formato, y, en vez de la información, lugares de contenido donde se indica que allí se van a insertar los valores que se reciban de la consulta en el archivo IDC.

Después que se ha publicado la Base de Datos e instalado la Aplicación Web en el Servidor, esto ocurre:

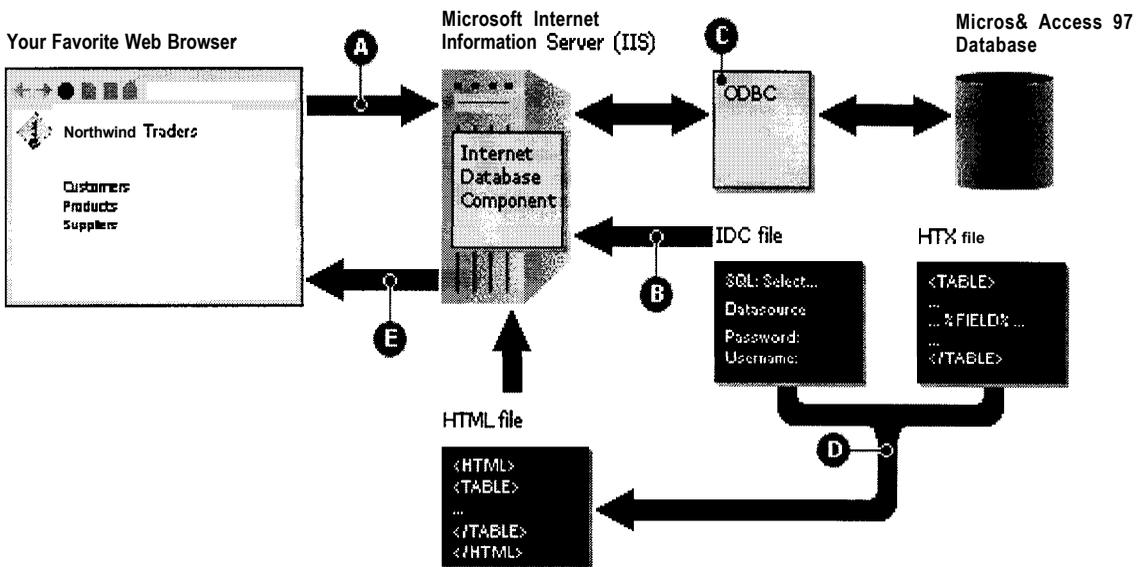
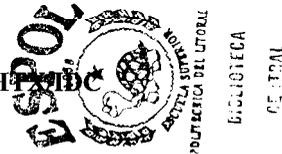


Fig. 3.6 Diagrama de ejecución en Formato HTML

Como el archivo IDC/HTX trabaja:



- A** El Browser Web realiza el pedido al IIS para el archivo IDC.
- B** El IS lee el archivo IDC ,el cual contiene la consulta SQL y otra información adicional tal como la Fuente de Datos y posiblemente el nombre del usuario y el password.
- C** El Componente de Base de Datos de Internet del IIS abre la Base de Datos Access (usando el Driver ODBC de Access del Escritorio y el archivo de conexión de la información) y corre la consulta en el archivo IDC para acceso a los datos.

D El IIS dinámicamente da los resultados de la consulta en el archivo IDC con el Archivo HTX en un solo Archivo HTML puro.

E El IIS envía el archivo HTML y lo regrese al Browser Web para visualizarlo como una Página Web.

In ternamente lo que ocurre es lo siguiente:

1. Internet Information **Server**.

El explorador de Web es quien envía la dirección URL.

2. Internet **Information Server** carga **Httpodbc.dll** y le **suministra la información restante de la dirección URL**.

Los archivos .Idc se asignan a Httpodbc.dll. Httpodbc.dll se carga y obtiene el nombre del archivo del Conector de bases de datos de Internet (y otros elementos) de la dirección URL pasada a Internet Information Server.

3. **Httpodbc.dll** lee el **archivo del Conector de bases de datos de Internet**.

El archivo del Conector de bases de datos de Internet contiene varias entradas con el formato

campo: valor

En el archivo **<nombre>.idc**, el origen de datos ODBC se especifica mediante:

Origen de datos: <nombre del origen de datos>

Y el archivo de extensión HTML se especifica mediante:

Plantilla: <nombre de la plantilla>.htx

Este es todo el contenido del archivo .idc al que se hace referencia en la dirección URL:

Origen de datos: Icmregistro

Nombre de usuario: <nombre del usuario>

Plantilla: consulta. h t x

Instrucción SQL:

+SELECT matricula, nombre,materia,estado

+ from icmregistro.preg2

+ where matricula like 1395

En el archivo .idc de ejemplo el nombre del origen de datos es "Icmregistro". Las notas de instalación de ODBC le indican cómo crear un origen de datos llamado icmregistro.

Los demás elementos contenidos en el archivo.idc de ejemplo incluyen:

 Nombre de usuario, que debe ser una conexión válida con el origen de datos ODBC; en este ejemplo, la conexión es con la cuenta "<nombre del usuario>" si es que se usara SQL Server pero como es de Access no se requiere de esta instrucción.

- 📄 Plantilla, que especifica el archivo que se va a utilizar para combinar los resultados.
- 📄 Instrucciones SQL, que contiene la instrucción SQL que se va a ejecutar.
- 📄 Para obtener las definiciones de todos los campos que pueden especificarse en el Conector de bases de datos de Internet, observe el Anexo A y los Temas siguientes.

La instrucción SQL de Consuta.idc devuelve los Nombre de los Estudiantes, las Materias, así como su Numero de Matricula y el Estado de su Preregistro; pero cuyo Número de Matricula comience con 1395

4. El IDC conecta con el origen de datos ODBC y ejecuta la instrucción SQL contenida en el archivo del Conector de bases de datos de Internet.

Se ha realizado la conexión con el origen de datos ODBC mediante el IDC, que en este ejemplo carga el controlador ODBC de Access y se conecta con el servidor especificado en la definición del origen de datos. Una vez realizada la conexión, la instrucción SQL del archivo del Conector de bases de datos de Internet se envía al controlador ODBC de Access, que a su vez la envía a SQL Server.

5. El IDC recopila los datos de la base de datos y los combina en el archivo de extensión HTML.

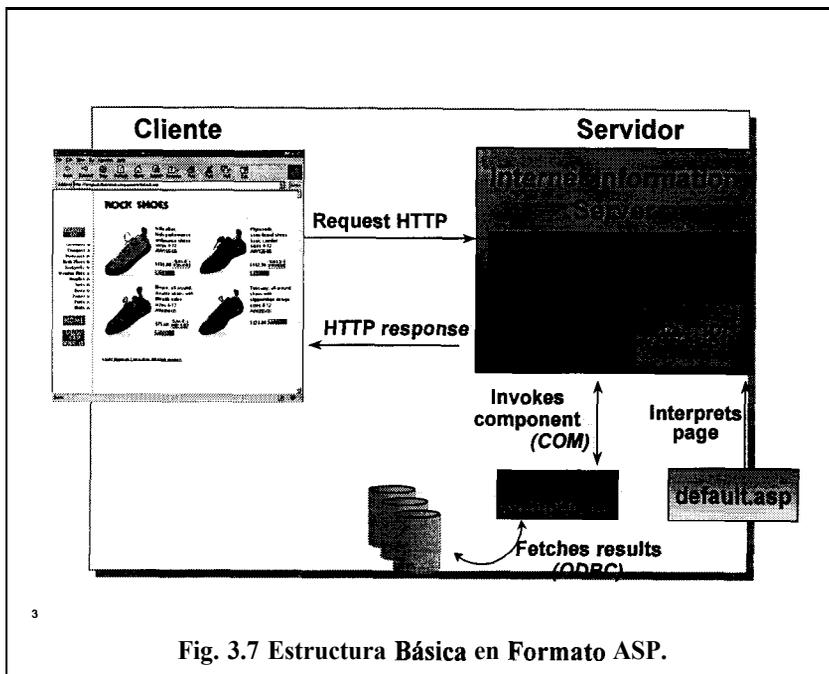
Tras la ejecución de la instrucción SQL, IDC lee el archivo de extensión HTML especificado en consulta.idc (consulta.htx). Los archivos de extensión HTML (.htx) contienen etiquetas especiales de HTML utilizadas por IDC para controlar dónde y cómo se combinan los datos devueltos por la instrucción SQL.

6. El IDC devuelve el documento combinado a Internet Information Server que, a su vez, lo devuelve al cliente.

Después de que hayan combinado todos los datos en consulta.htx, el documento HTML ya completo se devuelve al cliente.

3.7 Páginas Active Server.

La primera aparición de las páginas Active Server (ASP) fue en IIS (Internet Information Server) 3.0 y permiten a los usuarios combinar HTML, encriptación y componentes para crear páginas y aplicaciones dinámicas en el web que se ejecutan en el servidor. Los desarrolladores simplemente utilizan VBScript, JScript u otros lenguajes como Python, Rexx, entre otros para crear poderosas aplicaciones de negocios utilizando los componentes existentes o



bien otros componentes personalizados escritos en cualquier lenguaje de desarrollo, incluyendo C/C++, VB y Java.

3.7.1 Ambiente de **aplicación** web integrado en **IIS**.

Compilación libre.

ASP está integrado en Windows NT Server, de manera que identifica cuándo un archivo ha sido modificado. El archivo modificado se compila de manera automática la siguiente vez que se lo requiere, esto es posible gracias a que el explorador contiene el compilador incluido.

Mayor rapidez que CGI.

ASP ofrece la flexibilidad de los programas y escritos CGI, sin el significativo problema del desempeño. A diferencia de CGI, ASP se ejecuta dentro del proceso con el servidor, tiene multi-threaded y ha sido optimizado para manejar una gran cantidad de usuarios.

Soporte de la inversión existente.

ASP no necesita que los desarrolladores conozcan un nuevo ambiente. Y que desaprovechen todos los conocimientos que ellos tienen en otros lenguajes. ASP Combina la facilidad del HTML con herramientas conocidas como los componentes de servidor Visual Basic Scripting y ActiveX. Para los desarrolladores web con experiencia, ASP también admite cualquier lenguaje de Script, así como componentes escritos en cualquier lenguaje, incluyendo Java. ASP incrementa de manera sustancial su conocimiento existente acerca de la tecnología Microsoft y web. No necesita empezar de un bosquejo para construir aplicaciones web.

3.7.2 Ventajas

Uso de cualquier lenguaje de escritura con ActiveX.

Active Server Pages admite Active X Scripting, lo que permite el uso de virtualmente cualquier maquinaria de Scripting. El soporte

nativo es ofrecido para Visual Basic y Jscript. Permite tambien que los desarrolladores de web realicen páginas que son ejecutados tanto en el servidor como en el cliente.

Uso de componentes de servidor **ActiveX escritos en** cualquier lenguaje.



Los componentes **ActiveX**, anteriormente conocidos como servidores OLE, son componentes (u objetos) a los que se puede tener acceso desde una página web u otra aplicación para reutilizar una función empacada que alguien más programó. IIS 3.0 está acompañado de una serie de componentes que incluye, entre otros, Ad Rotator (rotación de anuncios), Browser Capabilities (detector de las capacidades de browser), Active Data Object (ADO).

La encriptación es la manera en que Active Server Pages utiliza los componentes de servidor **ActiveX**. Por ejemplo, para recuperar registros de una base de datos, un script hace la solicitud a los Active Database Object que contienen la lógica para comunicarse con la base de datos. Posteriormente, otro escrito recupera el resultado del componente ADO y lo muestra en la página HTML.

Los componentes de servidor ActiveX admiten el Microsoft Componente Object Model (COM) y pueden estar escritos en virtualmente cualquier lenguaje de programación, incluyendo Visual Basic, C++, Cobol y Java.

Conectividad a bases de datos.

El Active Database Object (ADO) ofrece un acceso fácil a cualquier fuente de datos OLE/DB u ODBC, incluyendo Microsoft Access, Microsoft SQL Server, así como otras bases de datos populares de Oracle, Informix y Sybase.

Conexión a cualquier información o aplicaciones preexistentes (legacy).

Con ASP, las reglas de negocios y el lenguaje de programación están encapsulados en los componentes de servidor ActiveX. Los desarrolladores pueden escribir los componentes para tener acceso a virtualmente a todo tipo de información disponible en la red. Por ejemplo, varios vendedores independientes de software ofrecen componentes de ActiveX para tener acceso a información en huéspedes de *mainframe* IBM.

Am biente de **desarrollo** a **bierto**.

Active Server Pages es un ambiente de aplicacion abierto y extensible. Admite el uso de virtualmente cualquier lenguaje de escritura y componentes escritos en cualquier lenguaje de programación. La funcionalidad de una aplicacion web construida con Active Server Pages está basada en componentes, así las piezas pueden ser reutilizadas en otras aplicaciones web y cliente/servidor.

Facilidad de herramientas web favoritas.

Un archivo ASP es un archivo de texto, sin diferencia con un archivo HTML estándar. Los archivos pueden ser editados con cualquier editor de textos, inclusive con el Notepad. Muchas herramientas HTML, como Microsoft Front Page, admiten la inserción de archivos del lado del servidor y ser almacenados como ASP. Hay varias herramientas actualmente en desarrollo como el Visual Studio 6.0 que le permitiran explotar de una mejor manera esta tecnologia.

Fácil acceso a variables y funciones de servidor.

Active Server Pages ofrece un fácil acceso a todas las variables de servidor HTTP, como tipo browser y página de referencia. Esto

facilita el desarrollo de páginas que están personalizadas para cada usuario.

Soporte de cualquier browser.

Los escritos y componentes son procesados en el servidor y la salida de un archivo ASP es HTML estándar, de manera que Active Server Pages trabaja con cualquier *explorador* web. El contenido puede ser fácilmente personalizado según las capacidades de cada explorador, para ofrecer la mejor vista sin la necesidad de mantener páginas separadas para cada situación. Con Active Server Pages, su información y contenido pueden vivir bajo cualquier forma en cualquier servidor, y puede hacerse accesible a cualquier *explorador* World Wide Web.

3.7.3 Vbscript.

Usando Vbscript sobre el Servidor en una Página ASP no es muy diferente de usar este en Aplicaciones o sobre ordinarias Páginas Web. Ciertamente todos los comandos de VBScript están disponibles para usarse sobre el servidor. Los comandos VBScript que interactúan con el usuario, sin embargo, no están disponibles.

Por ejemplo, imagine un comando que abre un cuadro de diálogo sobre el servidor.

Las sentencias Vbscript que presentan elementos de interfases de usuario son **InputBox** y **MsgBox**. Además, La función VBScript **CreateObject** es reemplazada por el método del objeto Server. Esto es necesario para ejecutar las instancias del objeto del lado del servidor. Uno puede adherir comentarios al script como normalmente se lo hace. Sin embargo, no se puede adherir comentarios dentro de las expresiones de salida de la ejecución. Una expresión resultante es una expresión 0 un valor que es evaluado y escrito en la Página Web.

Esta está contenida con los delimitadores **<%= y %>**.

3.7.4 JScript

Las reglas para usar JScript son muy similares a las de VBScript. Los delimitadores son los mismos, para el ejemplo. Como en vbscript, no se puede usar sentencias de interfase de usuario tal como la Sentencia de Alerta.

El modo en que se usa Jscript sobre el servidor es bastante parecida a la manera en que se lo usa del lado del cliente. Como en el lado del cliente, JScript sobre el servidor es case-sensitive (sensitivo a letras mayúsculas y minúsculas). Las reglas para usar scripts en el lado del servidor son:

- El nombre de los objetos debe de estar en Maykculas.
- Los métodos y las propiedades pueden estar de cualquier manera.

3.8 Cómo una Aplicación Web de Base de Datos usa un archivo ASP.

Cuando tu ejecutas un objeto en el Formato Dinámico de Páginas de Servidor Activo (Active Server Pages ASP), Access crea una archivo de Página de Servidor Activo (.asp), en vez de un archivo HTML. Las Páginas de Servidor Activo es un componente del Microsoft Internet Information Server (IIS) 3.0 u otro más actualizado.



El archivo ASP contiene cabeceras HTML interespaciadas con una o más consultas en la forma de sentencias SQL y un código de Edición de Script de Visual Basic@. El archivo ASP contiene también la información del ODBC para conectarse a la Fuente de Datos — en este caso, a la Base de Datos Access 97. La información de la conexión incluye el nombre de la Fuente de Datos y el nombre del usuario y el password si es que el nivel de seguridad así lo requiere.

Después que se publica la Base de Datos y la Aplicación Web en el Servidor, esto ocurre:

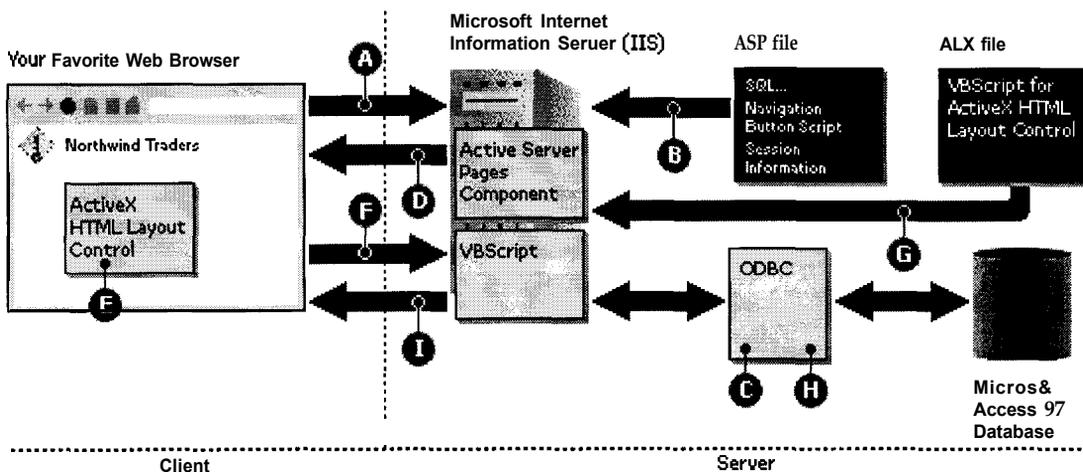


Fig. 3.8 Diagrama de Ejecución en Formato ASP.

Cómo trabaja un archivo ASP:

- A** El Browser Web realiza el pedido al IIS para el archivo ASP.
- B** El IIS lee el archivo ASP, el cual contiene la sentencia SQL, la informacindn de la conexión, y indicadores de los valores de los campos.

Para hojas de trabajo:

- C** El código de VBScript abre la Base de Da tos de Access (Access (usando el Driver ODBC de Access del Escritorio y el

archivo ASP de conexión de la información) y ejecuta la consulta en el archivo ASP para acceder a los datos.

D *El IIS envía el archivo HTML de regreso al Browser Web para visualizarlo como página Web.*

Para formularios:

E *El Internet Explorer carga el Control Layout ActiveX™ HTML, el cual es usado para posicionar los campos del formulario y otros controles sobre la página Web.*

F *El Internet Explorer realiza una petición de soporte al archivo ASP (llamado **nombredelobjeto_alx.asp**) .*

G *Los componente de Página Activas de Servidor (Active Server Pages) lee este con el soporte del archivo ASP.*

H *El código de VBScript abre la Base de Datos de Access (Access (usando el Driver ODBC de Access del Escritorio y el archivo ASP de conexión de la información) y ejecuta la consulta en el archivo ASP para acceder a los datos.*

I *El código VBScript responde con los datos solicitados y el soporte al archivo ASP.*

CAPÍTULO 4

DESARROLLO DE UN MINI-PROYECTO **EDUCATIVO PARA** EL PRE-REGISTRO
DE LOS ESTUDIANTES DEL **INSTITUTO DE CIENCIAS MATEMÁTICAS.**



4. 1 Antecedentes.-

El preregistro que se realiza en la Unidad para el Periodo Vacacional consta de los siguientes pasos:

El alumno envía un e-mail con los siguientes datos al Director de la Carrera :

- ☐ Nombre
- ☐ Numero de Matricula
- ☐ Materias Aprobadas.
- ☐ Materias a Tomar.
- ☐ Materias a Arrastrar.

Después, el Director revisa el e-mail y direcciona las acciones a seguir a los estudiantes como es el registrarse en las materias en que es válido el registro.

Las materias que no tienen problema para el registro, se colocan en la papeleta de registro.

4.2 Análisis de las Necesidades de Información.-

Para el presente problema hemos analizado el tipo de Información que se necesita guardar en la Base de Datos. El Software necesario es el siguiente:

📁 Windows NT Server 4.0

📁 Internet Information Server 4.0

📁 Front Page 98.

📁 ODBC 3.0

📁 Un Browser (Netscape Communicator y/o Internet Explorer 3.01 en adelante)

📁 Access 97.

📁 Drumbeat 3.0 (software para desarrollo de Páginas Active Server -ASP-).

Una vez instalado y configurado el software anterior, procedemos a desarrollar la base de datos.

En base a las tablas se crean los formularios, y las consultas. Access 97 permite publicar en el Web , mediante su asistente para páginas estáticas, dinámicas y página Active Server, según se requiera. En base a esto, utilizamos las dos primeras para publicar consultas, ya que, se tiene otro software para crear páginas Active Server. Todas estas páginas están el directorio Inetpub/wwwroot, para ser publicadas.

Las páginas de presentación (primera capa) fueron editadas y modificadas en Front Page, estableciendo los vínculos necesarios para otorgar a la administración, una forma eficiente y efectiva de utilización de la aplicación.

La dirección IP del servidor utilizado es <http://200.10.151.7> y la página de administración está configurada en el mismo como página default. La figura nos muestra como se ve la Página de Administración.

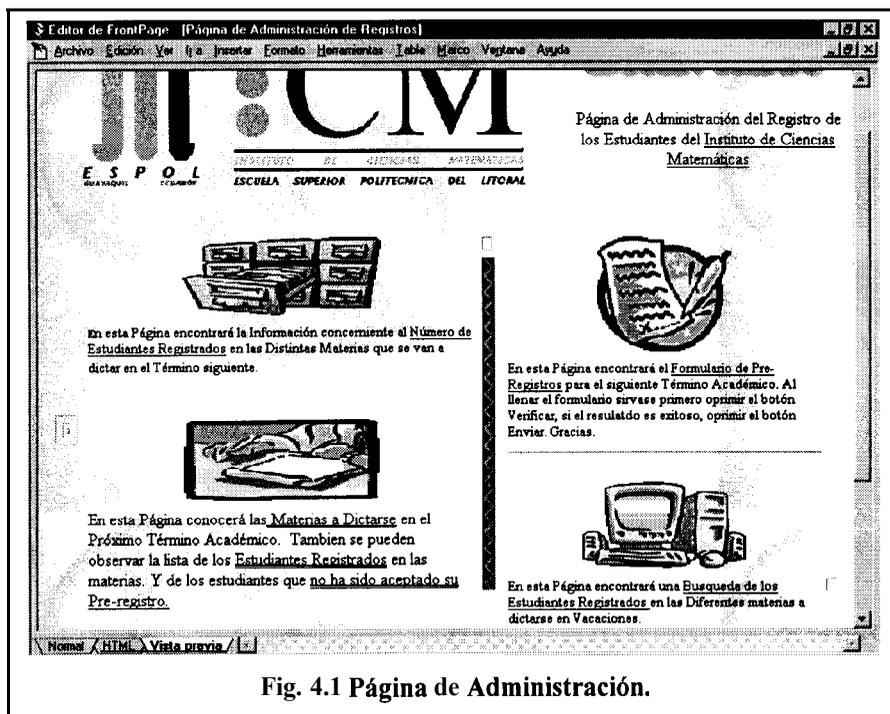


Fig. 4.1 Página de Administración.

4.3 Página del Preregistro.

La siguiente figura nos muestra como se ve la página del

Preregistro. Esta página valida los datos ingresados. Esta validación lo realiza la programación hecha en Javascript. Este viene incluido en la página Web al principio. La validación la realiza cuando los cuadros de ingreso están vacíos o contienen datos incorrectos.

4.4 Páginas de consultas.

La página está desarrollada con formato IDC y HTX con el Asistente para Publicación en el Web que tiene Access 97. Los archivos IDC contienen al final un signo de Interrogación lo que significa que va a pedir los datos a la Base de Datos por medio del IIS pero basándose en el formato IDC. En el archivo se

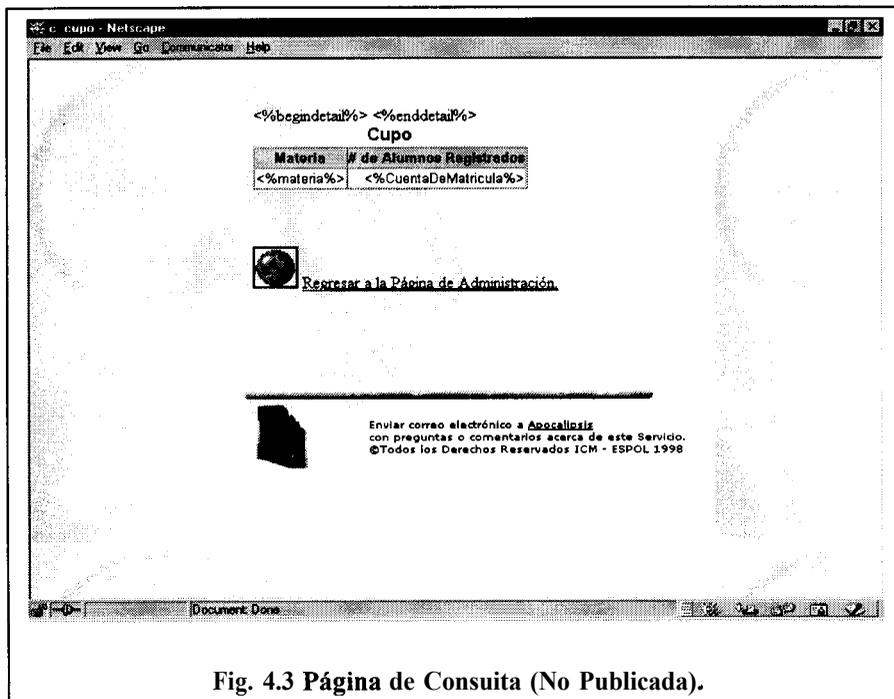


Fig. 4.3 Página de Consulta (No Publicada).

encuentra la sentencia SQL a ejecutar, así como la información del usuario, que en este caso es público. En el Anexo III se muestra como se ve visualizado la lista que se genera en la Consulta.

En el Anexo IV se encuentra una figura que nos muestra como se despliega la información en el Browser Web.



4.5 **Página de Consulta Dinámica.**

La figura a continuación nos muestra la página de Búsqueda de Estudiantes. Esta página es un ASP, que también utiliza programación JavaScript para comunicarse con la Fuente de Datos ODBC. El código se corre en el Servidor, por esto se recomienda que la máquina sea lo bastante rápida para realizar estas instrucciones internas rápidamente.

Una de las ventajas de esta pagina, es que nos permite realizar la búsqueda con solo parte de la Información de la Matricula, así se podrán ver listados de los Estudiantes registrados que hayan

ingresado el año 1995, y demás. También facilita el ordenamiento, ya que existe, una vez que sale el listado, la opción de ordenar los datos, por matricula, por Nombre, por Materia y más.

El listado aparece como una tabla de datos, y de allí se podrá seguir buscando o navegando a través del listado.

Este proyecto es una pequeña demostración sobre como se puede trabajar con las herramientas de Internet a lo largo de una Institución Educativa.

En el Anexo IV se puede observar como se visualizan estas páginas en Internet.

CAPITULO 5

Conclusiones y Recomendaciones.

5. 1 Conclusiones

El uso de aplicaciones desarrolladas para una Intranet facilita la comunicacion rápida y eficaz para los usuarios (alumnos, personal docente, administrativo, etc.). El uso de este medio de comunicacion desarrolla en los estudiantes la habilidad en el uso de software actualizados, pues la ventaja de la Intranet, es que para navegar en la misma se necesitan de los mismos programas que para Internet. Tambien se marcará el comienzo en el desarrollo de proyectos en Intranet, como lo pueden ser:

 **Biblioteca de Documentos.-** en el cual un estudiante encontrará en el servidor de la Institución los documentos necesarios, como lo son deberes, trabajos, exámenes, etc.

- ❏ **E I Registro.**-en las diferentes materias que desea tomar el alumno. Aquí se podría señalar a un ayudante que se encargue de los problemas que tuviera en caso de que su registro no haya sido aceptado.
- ❏ **Páginas Web.**- en este servicio los estudiantes podrán publicar la información personal, que le ayudara en caso de Trabajo.
- ❏ **Base de Datos Empresarial.**- en el cual los empresarios simplemente buscaran a los estudiantes que necesiten en sus empresas y se contactaran directamente. Esta base puede estar ordenada por Promedio de Notas.
- ❏ **Chat.**- (o grupo de noticias) en los que se pueden discutir diferentes tópicos en los temas que los estudiantes elijan que pueden ser de toda índole: Tecnología, Cultura, Arte, etc.
- ❏ **Capacitaciones o cursos On-Line.**- que ayudara a los estudiantes a mejorar o aprender aún más sus habilidades en diferentes temas, que bien pueden comenzar con el del mundo de la Informática.

Además, al usar el equipo actualmente instalado en la Institución se está desarrollando una cultura de eficiencia en la misma, pues no solo se pueden desarrollar las aplicaciones de la Intranet

dirigidas a los estudiantes, sino también a los profesores y/o directivos de la institución. Solo basta imaginarse la rapidez con que fluirían los comunicados, y se ahorrarían costos por papel y principalmente el tiempo.



Si bien es cierto que las herramientas con que se desarrollaron las Aplicaciones del Mini-Proyecto son de Microsoft, se debería de probar otro tipo de Software para el desarrollo de las mismas, como lo es la RDBMS Oracle, que da una interfaz de usuario amigable para el desarrollo de las Bases de Datos y cuenta con un software considerado como uno de los mejores del Mercado. Esto se enfatiza por el alto precio que tienen las Herramientas de Desarrollo Microsoft que podrían ser una de las principales variables a ser tomadas en cuenta cuando se este desarrollando la Intranet en la Institución, y decidir si es que el beneficio del uso de la Tecnología set-6 mejor que no usarla, y sobre todo , no conlleve un gasto elevado.

5.2 Recomendaciones

Como una de las principales recomendaciones que tenemos es el uso de un mejor equipo (más capacidad, y más rápido en el procesamiento). Por el simple hecho de que, si bien es cierto que el Mini-Proyecto se ejecuta de manera eficiente y se ha probado el proyecto para algunas conexiones, si se excede de un cierto número de las mismas, pueden ocasionar uno de los siguientes errores comunes en estos casos:

 **Caida del Servidor.-** Pues como existen muchas personas en línea, el software de la maquina no podria resistir tal numero de conexiones.

 **Acceso truncado a la Base de Datos.-** pues al usar la Base de Datos Access se tiene restringido las conexiones a un promedio de 40 usuarios en línea, ya que Access es una base de Datos considerada pequeña con respecto a las demás del mercado, como lo son Oracle, Informix, y SQL Server.

📁 **Conexión lenta con el Servidor.-** por el número de conexiones que pueden estar en línea en ese momento.

Existen otros Proveedores de Software para desarrollos de Intranet, pero uno de los Mejores es el Interdev, el que se recomienda su uso para futuras aplicaciones.

ANEXO A

La siguiente tabla nos muestra los Campos opcionales que pueden estar incluidos en el archivo de conexión IDC.

Campo	Descripción
DefaultParameters := <i>parám = valor</i> [, <i>parám=valor</i>] [...]	Los valores de los parámetros, si hay alguno, que se van a utilizar en el archivo del Conector de bases de datos de Internet siempre que el cliente no especifique algún parámetro.
Expires	El número de segundos que hay que esperar antes de actualizar una página con salida en cache. Si una petición posterior es idéntica, la página de cache se devolverá sin tener acceso a la base de datos. Este campo es útil cuando desee forzar una nueva consulta de la base de datos tras un determinado periodo de tiempo. De forma predeterminada, el IDC no pone en cache

	<p>las páginas de salida. Sólo las incluye en caché cuando se utiliza el campo Expires.</p>
MaxFieldSize	<p>El espacio de búfer máximo por campo que asigna el IDC. Los caracteres posteriores a éste se truncarán. El parametro se aplica solo a aquellos campos de la base de datos que superen los 8192 bytes. El valor predeterminado es 8192.</p>
MaxRecords	<p>El número máximo de registros que el IDC devolverá de cualquier consulta. El valor MaxRecords no se define de forma predeterminada, lo que significa que una consulta puede devolver hasta 4.000 millones de registros. Defina este valor para limitar los registros devueltos.</p>
IDBCCConnection	<p>Inserte este campo con el valor de <i>agrupación</i> para agregar la conexión a la agrupación de conexiones, que conserva la conexión con la base de datos abierta para futuras peticiones. A continuación, el IDC envía los datos a través de una conexión</p>

	<p>agrupada para la posterior ejecución de un archivo .idc que contiene los mismos valores de Datasource, Username y Password. Defina esta opción para mejorar el rendimiento utilizando el Conector de bases de datos de Internet. Además, hay una opción <i>sin agrupación</i>, que especifica que la conexión del archivo .idc en la que se define esta opción no debe tomarse de la agrupación de conexiones. Para administrar la cache de conexiones con más precisión, defina el valor de este campo como nopool. Además, si hay un límite en cuanto al número de conexiones actuales, probablemente no desee que la agrupación de conexiones monopolice todas las conexiones; de lo contrario, nadie podría conectarse a Access.</p>
IPasswords	<p>La contraseña que corresponde al nombre de usuario. Si no hay ninguna contraseña, este campo puede dejarse en blanco.</p>

RequiredParameters	<p>Los nombres de los parámetros, si hay alguno, que Httpodbc.dll se asegura que pasarán del cliente; de lo contrario, devolverá un error. Los nombres de los parámetros se separan mediante comas.</p>
Translationfile	<p>La ruta de acceso al archivo que asigna caracteres no ingleses (como ò) para que los exploradores puedan mostrarlos adecuadamente en formato HTML. Si el archivo de traducción no está en el mismo directorio que el archivo .idc, debe escribir la ruta de acceso completa al archivo de traducción. Sintaxis: Translationfile: <i>C: \nombre_directorio\nombre_archivo</i>. Si publica una base de datos en un idioma que no sea inglés, utilice el campo Translationfile. Un archivo de traducción es un archivo de texto en el que los caracteres especiales se asignan en el siguiente formato: <i>valor=cadena</i><CR>, donde <i>valor</i> es un carácter internacional y <i>cadena</i> es el</p>

	código de traducción de HTML.
Username	Un nombre de usuario válido para el origen de datos proporcionado por el campo Datasource.
Content-Type	Cualquier tipo MIME válido que describa qué se devolverá al cliente. Si el archivo .htx contiene HTML, casi siempre será "text/html".

ANEXO B

La siguiente sección nos muestra el contenido de una Página ASP. Este contenido no se visualiza cuando se quiere ver el Código fuente de la Página, lo cual brinda seguridad en la conexión.

```
<!-- noproduct -->
```

'Declaración VBSCRIPT de la **Página** ASP.

```
<% @language=vbscript %>
```

```
<html>
```

```
<%
```

'Conexión con la **página** que contiene **el** formulario.

```
IF request.form ("Message")="True" THEN
```

'Pasa la **información** que contienen **los** objetos del formulario a las Variables.

```
strTB1=request.form("FirstTextBox")
```

```
strTB2=request.form("SecondTextBox")
```

```
strTB3=request.form("ThirdTextBox")
```

```
strTB5=request.form("FifthTextBox")
```

```
strMB1=request.form("Materia")
```

```
strTB4=request.form("Materia2")
```

```
strTB6=request.form("Materia3")
```

‘Una de **las maneras** de **realizar** la **conexión** sin necesidad del Control ODBC es a **través** de las 3 siguientes **líneas**, ya que solo **configura** desde el directorio donde va a estar la base de datos, y el Driver al que va a acceder; **después crea** un **objeto** que es la **Conexión** a **través** del ADO.

```
strProvider="Driver=Microsoft Access Driver (*.mdb); DBQ=" &
Server.MapPath("iisadmin") & "\website\icmregistro.mdb;"
set objConn = server.createobject("ADODB.Connection")
objConn.Open strProvider
```

‘Si encuentra un error en el **momento** de que el **objeto** (la conexión) se realiza, entonces genera un mensaje de error.

```
if err.number <> 0 then
Response.write ("<br>Error en el servidor.")
Response.write ("<br>Su información no pudo ser
almacenada.")
Response.write ("<br>Por favor trate luego.")
end if
```

‘Crea un objeto que se un comando que luego se ejecutara, esto a través del ADODB.

```
set cm = Server.CreateObject("ADODB.Command")
```

‘El objeto comando utiliza la conexión Activa.

```
cm.ActiveConnection = objConn
```

‘El objeto comando configura la línea de comando a través de la propiedad COMMANTEXT donde ingresamos la Sentencia SQL Dinámica. Esta inserta la Información en la Tabla llamada PREG2.

```
cm.CommandText = "INSERT INTO preg2(matricula,materia,estado)
VALUES (?, ?, ?)"
```

‘Parámetros de la Sentencia del Primer Valor Ingresado en el Formulario (Matricula).

```
set objparam=cm.createparameter(, 200, , 255, strTB5)
cm.parameters.append objparam
```

‘Parámetros de la Sentencia de la Primera Materia Escogida en el Cuadro Combinado.

```
set objparam=cm.createparameter(, 200, , 255, strmb1)
cm.parameters.append objparam
```

‘**Parámetros** de la Sentencia de la **Aceptación** de la Materia Ingresada en **el** Formulario.

```
set objparam=cm.createparameter(, 200, , 255, "no")
cm.parameters.append objparam
```

‘Propiedad que ejecuta el **objeto comando**.

```
cm.execute
```

‘Mensaje de **Ejecución** Exitosa.

```
response.write("<br>")
response.write("<br> Se ha registrado satisfactoriamente")
response.write("<br> Sirvase verificar las Materias Aprobadas
despues! !")
```

‘Secuencia de **Validación** de que existe la materia 2 escogida **y dicha** materia no es nula.

```
if (strtb4 <> "(Ninguna)") and (strtb4 <> strmb1) then
```

```
set cm = Server.CreateObject("ADODB.Command")
cm.ActiveConnection = objConn
```

‘El objeto comando configura la línea de comando a través de la propiedad COMMANTEXT donde ingresamos la Sentencia SQL Dinámica. Esta inserta la Información en la Tabla llamada PREG2 como otro registro.

```
cm.CommandText ="INSERT INTO
preg2(matricula,materia,estado) VALUES (?,?,?
```



‘Parámetros de la Sentencia del Primer Valor Ingresado en el Formulario (Matricula).

```
set objparam=cm.createparameter(, 200, , 255, strTB5)
cm.parameters.append objparam
```

‘Parámetros de la Sentencia de la Segunda Materia Escogida en el Cuadro Combinado.

```
set objparam=cm.createparameter(, 200, , 255, strTB4)
cm.parameters.append objparam
```

‘Parámetros de la Sentencia de la Aceptación de la Materia Ingresada en el Formulario.

```
set objparam=cm.createparameter(, 200, , 255, "no")
```

```
cm.parameters.append objparam
```

```
cm.execute
```

```
end if
```

```
if (strtb6 < > "(Ninguna)") and (strtb6 < > strtb4) and (strtb6 < >  
strmb1) then
```

```
set cm = Server.CreateObject("ADODB.Command")
```

```
cm.ActiveConnection = objConn
```

‘El objeto comando configura la línea de comando a través de la propiedad COMMANTEXT donde ingresamos la Sentencia SQL Dinámica. Esta inserta la Información en la Tabla llamada PREG2 por 3ra vez.

```
cm.CommandText = "INSERT INTO preg2(matricula,materia,estado)  
VALUES (?, ?, ?)"
```

‘Parámetros de la Sentencia del Primer Valor Ingresado en el Formulario (Matricula).

```
set objparam=cm.createparameter(, 200, , 255, strTB5)
cm.parameters.append objparam
```

‘Parámetros de la Sentencia de la Segunda Materia Escogida en el Cuadro Combinado.

```
set objparam=cm.createparameter(, 200, , 255, strTB6)
cm.parameters.append objparam
```

‘Parámetros de la Sentencia de la Aceptación de la Materia Ingresada en el Formulario.

```
set objparam=cm.createparameter(, 200, , 255, "no")
cm.parameters.append objparam
```

```
cm.execute
```

```
end if
```

```
set cm = Server.CreateObject("ADODB.Command")
```

```
cm.ActiveConnection = objConn
```

‘El objeto comando configura la línea de comando a través de la propiedad COMMANTEXT donde ingresamos la Sentencia

SQL Dinámica. Esta inserta la Información en la Tabla llamada ALUMNO donde estarán los datos del alumno.

```
cm.CommandText ="INSERT INTO Alumno(mat,nom,coe,map)
VALUES (?,?,?,?)"
```

Parámetros de la Sentencia del Primer Valor Ingresado en el Formulario (Matricula).

```
set objparam=cm.createparameter(, 200, , 255, strTB5)
cm.parameters.append objparam
```

Parámetros de la Sentencia del Segundo Valor Ingresado en el Formulario (Nombre).

```
set objparam=cm.createparameter(, 200, , 255, strtb2)
cm.parameters.append objparam
```

Parámetros de la Sentencia del Tercer Valor Ingresado en el Formulario (e-mail).

```
set objparam=cm.createparameter(, 200, , 255, strtb3)
cm.parameters.append objparam
```

'Parámetros de la Sentencia del Cuarto Valor Ingresado en **el** Formulario (**Número** de Materias Aprobadas).

```
set objparam=cm.createparameter(, 200, , 255, strtbl)
```

```
cm.parameters.append objparam
```

```
cm.execute
```

```
%>
```

'Aquí termina **las** instrucciones VBSCRIPT, que se van a ejecutar en el Servidor, de aquí en adelante se devuelve al Browser del Usuario la siguiente **página** HTML.

```
<%End if%>
```

```
<head>
```

```
<title>Preregistro</title>
```

```
< meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=iso-8859-1">
```

```
< meta name="GENERATOR" content="Microsoft FrontPage 3.0">
```

```
</head>
```

```
<body>
```

```

<table border="0">
<tr>
<td valign="top">&nbsp;<p>
<a href="Administracion.htm">
<font color="#0000FF">Regresar a la Página de
  Administración</font>.</a>
</p>
<p>&nbsp;</p>
<div align="center"><center><table border="0">
<tr>
<td width="100%"><p align="center"></td>
</tr>
</table>
</center> </div> <div align="center"><center><table border="0">
<tr>
<td valign="middle" align="right"><p align="right">
<a href="mailto:%20gmabito97@cyberdude.com"></a></td>

```

<td valign="middle"> En<font
size="-2" face="Verdana">vEnviar correo electrónico a
Apocalipsis

con preguntas o comentarios acerca de este Servicio.

©Todos los Derechos Reservados ICM-ESPOL</td>
</tr>

</table>

</center> </div> <p> <font size="2" face="Comic Sans
MS">Lamentamos mucho que tengas problemas. Algunas aspirinas y
una bolsa de hielo podrian ayudarte en estos momentos. Mientras
tanto, te estamos buscando un cupo en algún paralelo, el cual ya esta
ingresado en nuestra Base de Datos <font color="#0000FF"
size="2" face="Courier
New"> <%=IdAsignado%> <font
size="2" face="Comic Sans MS">. Te recomendamos esperar y
observar que es lo que pasa, y ver si sales en las listas..pues sino..ni
modo .</p>

<p> Gracias por confiar en
nosotros. </td>

<td valign="top">. </td>

</tr>

</table>

</body>

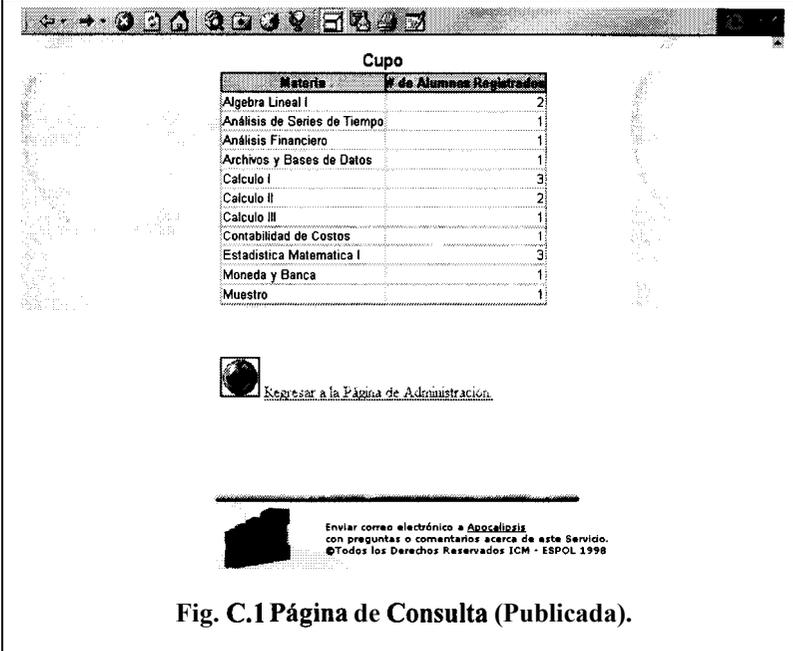
</html>

'Fin de la Página HTML que se devuelve al Browser Usuario.



ANEXO C

Figura que nos muestra como se ven visualizados los resultados cuando se ejecuta la Consulta de Estudiantes registrados en las Distintas Materias.



Cupo	
Materia	# de Alumnos Registrados
Algebra Lineal I	2
Análisis de Series de Tiempo	1
Análisis Financiero	1
Archivos y Bases de Datos	1
Calculo I	3
Calculo II	2
Calculo III	1
Contabilidad de Costos	1
Estadística Matemática I	3
Moneda y Banca	1
Muestro	1

[Volver a la Página de Administración.](#)

Enviar correo electrónico a Anapolizis con preguntas o comentarios acerca de este Servicio.
© Todos los Derechos Reservados ICM - ESPOL 1998

Fig. C.1 Página de Consulta (Publicada).

Las otras consultas (como Estudiantes con materias No aceptadas y Aceptadas, etc.), aparecen de la misma manera.

ANEXO D

A continuación se muestra como se visualiza la pagina de Consulta de Estudiantes Registrados.

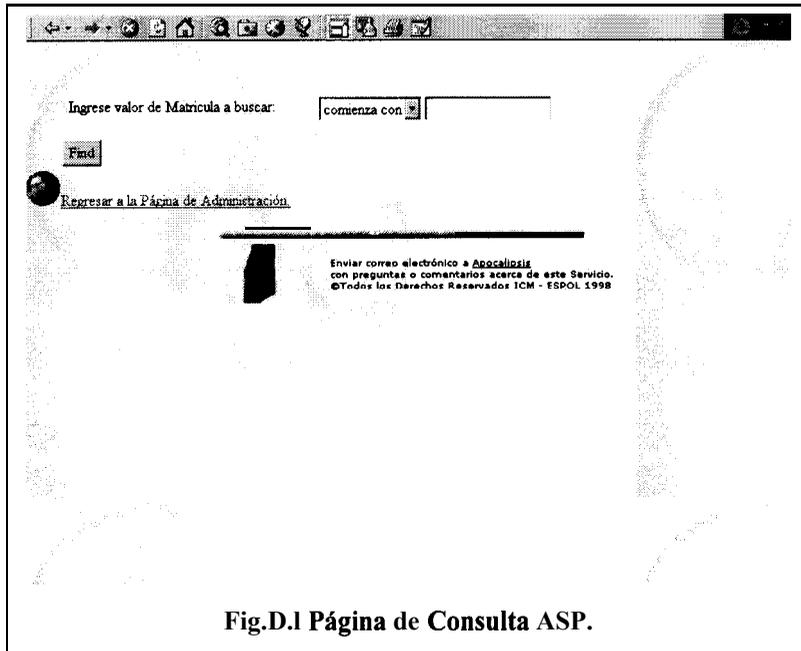


Fig.D.1 Página de Consulta ASP.

A continuación la figura nos muestra como se ven los listados que aparecen de la consulta.

Ordenar el listado por:

Matricula	Nombre	Materia	Estado
13950514	Veronica Ibarra	Calculo I	no
13950514	Veronica Ibarra	Estadística Matemática I	si
13950514	Veronica Ibarra	Algebra Lineal I	si
13950514	Veronica Ibarra	Muestro	no
13950514	Veronica Ibarra	Calculo II	no
13950514	Veronica Ibarra	Estadística Matemática I	no
13950456	Lena Freire	Calculo I	no
13950456	Lena Freire	Calculo II	no
13950456	Lena Freire	Calculo III	no
13950589	Deifilio Guadamud Noboa	Análisis Financiero	no

Fig. D.2 Resultados de Página de Consulta ASP.

. ANEXO E

GLOSARIO

A

administración remota

Administrar un equipo desde otro equipo a través de la red.

ADO

Objetos Activo de Datos (Active Data Objects -ADO) provee un modelo de programación para una fuente de datos OLE DB. Esto es el modelo de base de datos que usa el ASP; sin embargo, al ASP puede usar otros mecanismos de acceso a las Bases de Datos. ADO soprta los siguientes objetos que se instalan cuando se usa los archivos ASP: *Command, Connection, Recordset, Field, y Error.*

aplicaciones interactivas

Programa escrito en C, Perl o como archivo por lotes de Windows NT. El usuario inicia el programa haciendo clic en un vinculo.

archivo de anotación

En el caso del servicio FTP, un resumen de la información de un directorio determinado. Este resumen aparece automaticamente en los exploradores remotos.

archivo de comandos

Grupo de directivas para una aplicación o un programa, como por ejemplo una aplicación CGI. Vea también Interfaz de gateway común (CGI).

archivo de programa

Archivo que inicia una aplicación o un programa. Estos archivos tienen las extensiones .exe, .pif, .com, .cmd o .bat.

archivo de registro

Archivo en el que se almacenan los registros. Este archivo puede ser un archivo de texto o un archivo de base de datos.

archivos de etiqueta

Archivos que contienen información acerca de los archivos de un servidor Gopher. Esta información se envía a los clientes y suele contener el nombre de archivo, el nombre de host y el número de puerto.

arquitectura cliente-servidor

Estructura de servicios que se ejecuta en Internet o en una intranet. El equipo cliente tiene acceso al servidor Web, que proporciona al cliente recursos o información no encontrada en el propio host del cliente. Además, las aplicaciones CGI e ISAPI puede realizar procesamientos en el servidor Web y devolver los resultados al cliente.

asignación de Extensión de correo Internet multipropósito (MIME)

Forma de configurar exploradores para ver archivos que están en varios formatos.

asignación de extensiones de nombres de archivos

Conectar todos los archivos con una determinada extensión de archivos a un programa. Por ejemplo, mediante el Explorador de Windows NT, todos los archivos .txt se asocian de forma predeterminada con el Bloc de notas. En Internet Explorer, puede asociar extensiones de nombres de archivos con aplicaciones a través del cuadro de diálogo Helpers. Para presentar este cuadro de diálogo, elija Helpers en el menú Ver.

asignación MIME

Vea asignación de Extensión de correo Internet multipropósito (MIME).

asociar

Vea asignación de extensiones de nombres de archivos.

autenticación

Determinar si un usuario tiene permiso de acceso a un recurso o para realizar una operación.

Autenticación básica de texto simple

Protocolo de autentificación compatible con Internet Explorer. Este protocolo no utiliza codificación.

autentificación de contraseñas

Vea autentificación.

B

Base de datos de información de administración (MIB)

Software que describe aspectos administrable de su red utilizando el Protocolo de administración de red simple (SMNP). Los archivos de MIB incluidos en el directorio Sdk del disco compacto de Microsoft Windows NT pueden utilizarse por monitores SNMP de terceros para activar la monitorización SNMP de los servicios WWW, Gopher y FTP de Microsoft Internet Information Server.

BIND

Vea Sistema de nombres de dominio (DNS).

bits por Segundo (bps)

Medida de velocidad a la que se transfieren los datos a través de la red.

bps

. Vea bits por Segundo.

C

C++

Si se están creando componentes a nivel de páginas, se puede usar script de server , Visual Basic®, Visual J++™, y Visual C++®. Pero si se está escribiendo componentes que set-an un estado o sesión de una aplicación, se recomienda que se use C++ o Java.

caché

Almacén de archivos de un servidor Web que, para conseguir un acceso más rápido, se copian localmente. Para configurar su cache en el explorador de Internet Explorer, elija Configuración del cache en el menu Ver.

Centro de **información** de la red Internet (**InterNIC**, Internet Network Information Center)

Coordinador de registro DNS.

CGI

Vea Intetfaz de gateway común (CGI).

cifrado

Forma de hacer que no se puedan descifrar los datos mientras se envían de un equipo a otro.

Componente

Un componente se usa para encapsular la lógica del negocio en una aplicación ASP. Uno lo puede crear u usar los componentes ya existentes. Si es que se tiene un componente, se lo puede reusar cuando se lo necesite, talvez desarrollando un compotente usando C++ o Java.

control del **ancho** de **banda**

Definir la capacidad maxima que puede utilizar un servicio. Es posible limitar deliberadamente la carga de trabajo de Internet de un servidor impidiendole recibir peticiones a plena capacidad con el fin de ahorrar recursos para otros programas, como correo electrónico.

controlador de dominio

En el caso de un dominio de Windows NT Server, el servidor que autentifica los inicios de sesión en el dominio y mantiene la política de seguridad y la base de datos maestra de un dominio.

Convertidor de registros de Internet

Programa que transforma los archivos de registro de Microsoft Internet Information Server en el formato de archivo de registro del European Microsoft Windows Academic Centre (EMWAC) o en el

formato de archivo de registro común. Convlog.exe se encuentra en el directorio Inetsrv.

cortafuegos

Sistema o combinación de sistemas que impone un límite entre dos o más redes y mantiene a los piratas fuera de las redes privadas.

criptografía

Método para asegurar las transmisiones de datos a y desde su servidor Web.

D

desafío/respuesta

Método de autenticación en el que un servidor utiliza la seguridad de Windows NT para permitir el acceso a sus recursos.

DHCP

Vea Protocolo de configuración dinámica de host (DHCP).

dirección IP

Vea Dirección IP (Protocolo Internet).

dirección IP (Protocolo Internet)

Dirección exclusiva que identifica a un host en una red. Identifica un equipo como una dirección de 32 bits que es exclusiva en una red TCP/IP. Las direcciones IP suelen representarse mediante notación decimal con puntos, que muestra cada octeto (ocho bits o un byte) de

una dirección IP como su valor decimal y separa cada uno de los octetos mediante un punto, por ejemplo:

102.54.94.97.

dirección URL

Vea Localizador de recursos uniforme (URL).

directivas

Condiciones definidas por el administrador del sistema, como la rapidez con la que caduca la contraseña de la cuenta o cuántos intentos fallidos de inicio de sesión se permiten antes de bloquear al usuario. Estas directivas administran las cuentas para evitar ataques exhaustivos o aleatorios a la contraseña.

directorio particular

Directorio raíz de un servicio, donde se almacenan los archivos de contenido. De forma predeterminada, los usuarios pueden tener acceso al directorio particular y a todos sus subdirectorios.

directorio virtual

Directorio fuera del directorio particular que aparece en los exploradores como un subdirectorio del directorio particular. En cualquiera de los tres servicios (WWW, Gopher o FTP) puede configurar un directorio virtual a través de la hoja de propiedades Directorios del Administrador de servicios de Internet.

DNS

Vea Sistema de nombres de dominio (DNS).

dominio

En el caso de Windows NT Server, un conjunto de equipos que comparten una base de datos de dominios y una política de seguridad común. Cada dominio tiene un nombre exclusivo.

DSN

Vea Nombre de origen de datos (DSN).

E

encaminador

Dispositivo hardware o software que dirige el tráfico de una red.

espacio de Gopher

Todos los archivos que se puede ver en un servidor Gopher a través del protocolo Gopher.

explorador

Herramienta para desplazarse y tener acceso a la información de Internet o una intranet.

explorador de Web

Programa software, como Internet Explorer, que recupera un documento de un servidor Web, interpreta los códigos HTML y presenta al usuario el documento con tantos gráficos como pueda proporcionar el software.



F

filtro

Característica de ISAPI que permite hacer un preprocesamiento de las peticiones y un postprocesamiento de las respuestas, permitiendo la manipulación específica del sitio de peticiones y respuestas HTTP (Protocolo de transferencia de hipertexto).

FTP

Vea Protocolo de transferencia de archivos (FTP).

G

Gopher

Sistema jerárquico para encontrar y recuperar información de Internet o una intranet.

Gopher Plus

Version mejorada de Gopher que incluye una forma de conseguir más información acerca de un elemento (como el tamaño del archivo, última fecha de modificación y nombre del administrador), la capacidad de presentar un archivo en varios formatos (como por ejemplo texto normal, texto RTF y PostScript@), una forma de agregar una breve descripción del elemento y la capacidad de pedir a un usuario que complete un formulario para obtener un elemento.

H

hipertexto

Documentos con vinculos a otros documentos. Para presentar el otro documento, haga clic en un vinculo.

HTML

Vea Lenguaje de marcado de hipertexto (HTML).

HTTP

Vea Protocolo de transferencia de hipertexto (HTTP).

I

inicios de **sesión anónimos**

Esta característica solo permite el acceso remoto a la cuenta

IUSR_nombreequipo. Los usuarios remotos pueden conectarse a dicho equipo solo si no tienen nombre de usuario y contraseña, y solo disponen de los permisos asignados a esa cuenta.

integridad de **los** datos

Forma de evitar que se alteren los datos en el tránsito.

Interfaz de gateway **común** (CGI)

Interfaz utilizada por aquellas aplicaciones que se ejecutan en un servidor Web cuando un cliente las solicita.

Internet

Red global de equipos cuyas comunicaciones se realizan mediante un protocolo común, TCP/IP.

InterNIC

Vea Internet Network Information Center (InterNIC).

intranet

Red TCP/IP que puede conectarse a Internet pero que suele estar protegida por un cortafuegos u otro dispositivo (por ejemplo, una red de una organización).

IP

Vea Protocolo Internet (IP).

ISDN

Vea Red digital de servicios integrados (ISDN o RDSI).

ISP

Vea Proveedores de servicios de Internet (ISP).

L

Lenguaje de **marcado** de hipertexto (HTML)

Lenguaje de formato utilizado en los documentos de World Wide Web.

limpiador de **caché** de objetos

Código que busca periódicamente en cache aquellos objetos que hay que eliminar. Elimina de la cache los archivos que no se han utilizado

recientemente y, por tanto, es poco probable que vuelvan a utilizarse en el futuro.

línea alquilada

Línea de alta capacidad (habitualmente una línea telefónica) dedicada a conexiones de redes.

Llamada a procedimiento remoto (RPC)

Método para transferir mensajes que permite que una aplicación distribuida llame a los servicios disponibles en varios equipos de una red.

Localizador de recursos uniforme (URL)

Convención de denominación que identifica de forma exclusiva la ubicación de un equipo, directorio o archivo en Internet. La dirección URL también especifica el protocolo apropiado de Internet, como Gopher, HTTP, etc.

M

marcado

Conexión telefónica a un equipo a través de modem.

máscara de **subred**

Parámetro de configuración TCP/IP que extrae la configuración de la red y el host de una dirección IP.

mecanismo de descubrimiento

Forma de encontrar otros servidores en la red. En el Administrador de servicios de Internet, elija Buscar todos los servidores en el menú Propiedades.

MIB

Vea Base de datos de información de administración (MIB).

N

NNTP

Vea Protocolo de transferencia de noticias de red (NNTP).

Nombre amistoso

Nombre que sustituye a una dirección IP, por ejemplo, www.microsoft.com en lugar de una dirección IP como 157.45.60.81.

Nombre de origen de datos (DSN)

Nombre que posibilita una conexión con un origen de datos ODBC, como por ejemplo una base de datos de SQL Server. Este nombre se definen utilizando la aplicación ODBC del Panel de control.

Nombre de origen de datos (DSN) del sistema

Nombre que cualquier proceso puede utilizar en el equipo. Internet Information Server utiliza DNS de sistema para tener acceso a orígenes de datos ODBC.

número de puerto .

Número que identifica una aplicación determinada de Internet. Por ejemplo, el número de puerto predeterminado del servicio Gopher es 70 y el del servicio WWW es 80.

0

objetos volátiles

Normalmente, archivos que el administrador de sitios Web actualiza con frecuencia.

P

página

Vea página Web.

página estática

Página HTML preparada antes de la petición y enviada al cliente tras dicha petición. Esta página no realiza ninguna acción especial cuando se solicita.

página Web

Documento de World Wide Web. Las páginas pueden contener casi de todo, incluyendo noticias, imágenes, películas o sonidos.

paquete

Información que se envía a través de la red.

protocolo

Software que permite a los equipos comunicarse a través de una red.

El protocolo de Internet es TCP/IP.

Protocolo de **administración** de red simple (SNMP)

Protocolo para monitorizar su red. Vea también Base de datos de información de administración (MIB).

Protocolo de **configuración dinámica** de host (DHCP)

Protocolo estándar de la industria que asigna configuraciones de Protocolo Internet (IP) a equipos.

Protocolo de control de **transmisión/Protocolo** Internet (TCP/IP)

Protocolo de red que permite a los equipos comunicarse a través de redes interconectadas e Internet. Todos los equipos de Internet son compatibles con TCP/IP.

Protocolo de transferencia de **archivos** (FTP)

Estándar de la industria para compartir archivos entre equipos.

Protocolo de transferencia de correo simple (SMTP)

Protocolo utilizado para intercambiar correo en Internet.

Protocolo de transferencia de hipertexto (HTTP)

Protocolo mediante el cual se comunican los clientes y servidores de www.

Protocolo de transferencia. de noticias de red (NNTP)

Protocolo para leer mensajes enviados en miles de grupos de noticias de Internet.

Protocolo Internet (IP)

Parte de TCP/IP que encamina los mensajes desde una ubicación de Internet a otra.

Proveedores de servicios de Internet (ISP)

Proveedores públicos de conexiones remotas con Internet.

proxy

Programa software que conecta un usuario a un destino remoto mediante una puerta de enlace o gateway intermediaria.

puerta de enlace o gateway

Dispositivo hardware o software que dirige el tráfico de la red.

R**RAS**

Vea Servicio de acceso remoto (RAS).

Red digital de servicios integrados (ISDN o RDSI)

Conexión a Internet instalada por su proveedor de servicios de Internet (ISP).

Una línea de marcado de ISDN (RDSI) puede ofrecer una velocidad máxima de 128.000 bps.

registrar

Almacenar información acerca de los sucesos que han ocurrido en un cortafuegos o en una red.

registro SQL

Registrar en una base de datos de Microsoft SQL Server en lugar de hacerlo en un archivo de texto. Vea también Registrar.

**resolución de nombres**

Configuración que asigna nombres amistosos a direcciones IP.

restringir

Controlar la cantidad máxima de ancho de banda dedicada al tráfico de Internet en su servidor. Esta característica es útil si tiene otros servicios (como correo electrónico) que compartan el servidor en una línea muy ocupada.

RPC

Vea Llamada a procedimiento remoto (RPC).

S**Script del Lado del Cliente (Client-Side Scripts)**

Distribuye el trabajo sobre un sitio Web generando un script del lado del cliente y del servidor también.

Secure Sockets Layer (SSL)

Protocolo que proporciona comunicaciones de datos seguras mediante codificación y decodificación de datos.

seguridad SSL .

Vea Secure Sockets Layer (SSL).

servicio

Uno de los tres servicios proporcionados por Internet Information Server: WWW, Gopher o FTP.

Servicio de **acceso** remoto (RAS)

Servicio que permite a los clientes remotos que ejecuten Microsoft Windows o Windows NT marcar para entrar en una red.

servidor de Servicio de nombres Internet de Windows (WINS)
Protocolo para asignar direcciones IP (Protocolo Internet) a nombres fáciles de utilizar. Vea también Sistema de nombres de dominio (DNS).

servidor de WINS

Vea servidor de Servicio de nombres Internet de Windows (WINS).

servidor virtual

Equipo con varias direcciones IP asignadas a la tarjeta adaptadora de red.

Esta configuración hace que el equipo parezca ante los exploradores que son varios servidores.

servidor Web

Equipo dotado del software del servidor con el fin de responder a las peticiones de los clientes Web, como por ejemplo las peticiones de un

explorador de Web. Los servidores Web utilizan los protocolos HTTP, FTP y Gopher de Internet para comunicarse con los clientes en una red TCP/IP.

Sistema de nombres de dominio (DNS)

Protocolo y sistema utilizados en toda la red Internet para asignar direcciones de Protocolo Internet (IP) a nombres fáciles de utilizar. A veces, a DNS se le denomina servicio BIND.

SMTP

Vea Protocolo de transferencia de correo simple (SMTP).

SNMP

Vea Protocolo de administración de red simple (SNMP).

suplantar DNS

Asumir el nombre DNS de otro sistema corrompiendo una cache con nombres de servicio o comprometiendo un servidor de nombres de dominio para un dominio válido.

T

TCP/IP

Vea Protocolo de control de transmisión/Protocolo Internet (TCP/IP).

U

Usenet

La jerarquía de grupos de noticias más conocida en Internet.

usuario conectado

Usuario que está teniendo acceso actualmente a unos de los servicios de Microsoft Internet Information Server.

V

vinculo

Forma de saltar a otro lugar en Internet. Los vinculos suelen aparecer en un formato distinto al texto normal. Para iniciar el salto, es necesario hacer clic en el vinculo.

vinculo lento

Conexión por modem, suele oscilar entre 9.600 y 28.800 bps.

W

World Wide Web (WWW)

El servicio más gráfico de Internet. El Web también tiene las capacidades de vinculación más sofisticadas.

w w w

Vea World Wide Web (WWW).

ANEXO F

Datos: partes o piezas de hecho usadas para describir a las personas, cosas y eventos.

Tipos de Datos Comunes.

Datos formateados: items numéricos o alfanumericos agrupados en un formato especificado.

Texto: una serie de letras, números y otros caracteres.

Imágenes: datos en forma de graficos.

Audio: Datos en forma de sonido.

Video: una combinación de graficos y sonidos visualizados al mismo tiempo.

Jerarquía de los Datos.

Bit.- dígito binario.

Caracter.- un byte representa un carácter.

Campo.- caracteres son colocados juntos para formar un campo.

Registro.- una colección de campos.

Archivo.- una colección de registros relacionados.

Entidades de Datos. atributos y datos **claves.**

Una entidad es una clase generalizada de gente, lugares o cosas por lo que los datos son recolectados, guardados y mantenidos.

Un atributo (item de datos) es una característica de una entidad.

Un registro es un conjunto de atributos usado para describir una instancia de una entidad.

Una clave **primaria** identifica a un registro de manera única.

Una clave secundaria es un campo en un registro que no identifica de manera única al mismo. Este puede ser usado para propósitos de agrupación de datos.

Modelo de Datos.

Modelar **los** datos, es el proceso de identificar los tipos de entidades en una situación, la relación entre estas entidades, y los atributos relevantes de las mismas.

Diagramas de Entidad Relación (ERDs) es una técnica para identificar los tipos de entidades en una situación y diagramar las relaciones entre estos tipos de entidad.

No incluye como los datos son implementados, creados, modificados, usados o eliminados.

Los tipos de relación ERD son:

☞ Uno a uno

☞ Uno a varios.

☞ Y varios a varios.

Bases de Datos.-

Es una colección de datos organizados en registros y archivos para conocer las necesidades del usuario y de la organización -la organización de datos en una base de datos está basada en una estructura del modelo de datos-.

Un **Database Management Systems (DBMS)** es un conjunto integrado de programas usado para definir bases de datos realizar transacciones que actualizan la base de datos, retorna datos de la base de datos, y establece la eficiencia de la base de datos.

Vista Lógica v Física de los Datos.

Una **vista lógica de los datos** expresa la manera en que el usuario o el programador piensa acerca de los datos, puestos en términos del modelo de datos.

El aspecto técnico del sistema de información entonces trabaja junto para convertir esta vista lógica en una **vista física de los datos**, que es, exactamente como la máquina hace para buscar y retornar los datos.

Bases de Datos Relacionales.- proveen una fácil manera para combinar y manipular datos en múltiples archivos de la Base de Datos.

El término relacional viene del hecho que la base de datos relacionales usa el término relación en vez del término archivo.

Operadores Relacionales.

SELECT: escoge hacia abajo los registros en una tabla pero eliminando las filas de acuerdo a un criterio.

PROJECT: escoge hacia abajo los registros en una tabla pero eliminando las columnas (campos) basándose en un criterio.

JOIN: crea una nueva tabla de la combinación de dos tablas. Esto es realizado identificando uno o más campos que tienes en común y combinando los registros en cada uno que tienes los mismos valores para esos campos.

Uso de la **Información.**

Es el hecho de que la información puede ser usada para un propósito particular.

El concepto de la Teoría de la decisión del valor de la **información** asume que la reducción de la incertidumbre acerca de una decisión particular es el propósito de adquirir información.

La calidad, accesibilidad y presentación de la información son las claves determinantes de su uso, pero existen otros factores importantes tales como el conocimiento del usuario y la manera en que los procesos son organizados.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS



1. Prakash Ambegaonkar. **Kit de Recursos de Intranet**, Osborne/ McGraw-Hill, Madrid, 495pp.

2. O'Brien M. Timothy, Pogge J. Steven, White E. Geoffrey, **Microsoft Access 97 Desarrollo de Soluciones**. Ed. McGraw-Hill, Madrid, 1ra. Edición, 1997. 591pp.

3. Cowart Robert **Windows NT 4 Professional Reference Edition**. Ed. Sams Publishing, Indianapolis USA, 1era. Edición, 1997.

4. Dyson Peter, **Mastering Microsoft Internet Information Server 4**, Ed. SYBEX, California, 2da. Edición, 1998,