

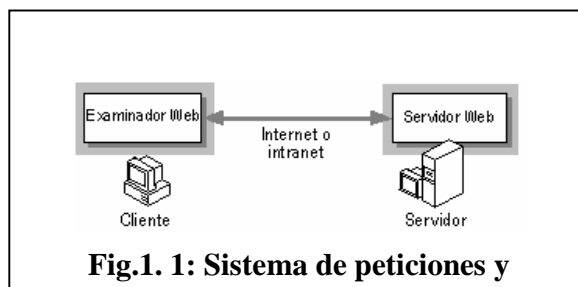
## INTRANET/INTERNET: CONTROL Y ADMINISTRACION PARA SERVICIOS EDUCATIVOS

por David Antonio Andrade Laborde

La presente tesis presenta las bases para la integración de un servidor Web con una base de datos, mediante la implementación de un formulario interactivo enlazado con una base de datos y sus posteriores aplicaciones prácticas. Básicamente, el trabajo consiste en suministrar las bases en cuanto a software necesario y configuración del servidor Web para implementar la aplicación anteriormente mencionada. Además de mencionar el ahorro en costos por ser una aplicación sencilla, utilizando herramientas informáticas de fácil aplicación. Son varias las aplicaciones prácticas que pueden generarse del proyecto; una de ellas es la utilización para los registros de estudiantes, la cual ha sido implementada y puede ser accesada por Web, permitiendo realizar consultas de materias, de estudiantes registrados, etc, información necesaria para la administración de las distintas unidades académicas.

### Internet Information Server

Internet Information Server es un servidor Web que permite publicar información en una intranet o en Internet. Internet Information Server transmite la información mediante el Protocolo de transferencia de hipertexto (HTTP). Puede configurarse también para proporcionar servicios de Protocolo de transferencia de archivos (FTP) y gopher. El servicio FTP permite que los usuarios transfieran archivos a y desde su sitio Web. El servicio gopher utiliza un protocolo controlado por menús para encontrar documentos. El protocolo gopher ha quedado en buena parte reemplazado por el protocolo HTTP. Web es fundamentalmente un sistema de peticiones y respuestas. Los exploradores de Web solicitan información enviando una dirección URL a un servidor Web. El servidor Web responde devolviendo una página de Hypertext Markup Language (HTML).



**Fig.1. 1: Sistema de peticiones y**

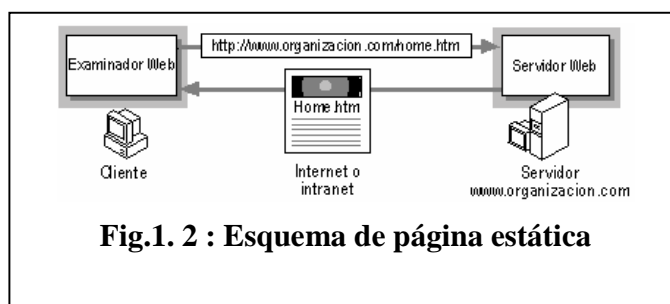
La página HTML puede ser una página estática a la que ya se haya dado formato y esté almacenada en el sitio Web, una página que el servidor crea dinámicamente como respuesta a la información proporcionada por el usuario o una página que presente una lista de los archivos y carpetas disponibles en el sitio Web.

### **Petición de dirección URL del explorador de Web**

Todas las páginas de una intranet o de Internet tienen una dirección URL única que la identifica. Los exploradores de Web solicitan una página mediante el envío de una dirección URL a un servidor Web. El servidor utiliza la información de la dirección URL para encontrar y mostrar la página. La sintaxis de las direcciones URL es una secuencia específica de protocolo, nombre de dominio y ruta de acceso a la información solicitada. El protocolo es el método de comunicación utilizado para tener acceso a la información; por ejemplo, el Protocolo de transporte de hipertexto (HTTP). Internet Information Server es compatible con los protocolos HTTP, FTP y gopher. El nombre de dominio es el nombre del Sistema de nombres de dominio (DNS) del equipo que contiene la información. La ruta de acceso es el camino a la información solicitada dentro del equipo. Una dirección URL también puede contener información que el servidor Web debe procesar antes de devolver una página. Los datos se agregan al final de la ruta de acceso. El servidor Web pasa los datos a un programa o a un archivo de comandos para su procesamiento y devuelve los resultados en forma de una página Web.

### **Respuesta del servidor Web**

Un servidor Web responde a la petición de un explorador de Web devolviendo una página HTML. La página devuelta puede ser de tres tipos: una página HTML estática, una página HTML dinámica o una página de lista de directorio.

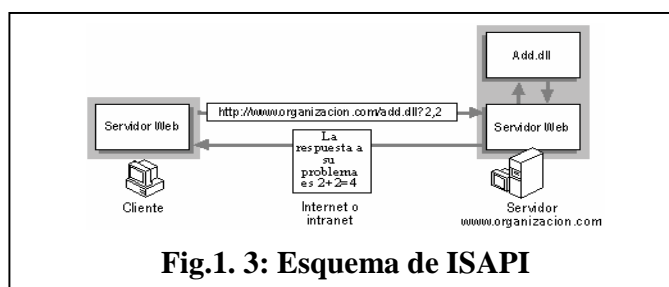


### Páginas estáticas

Las páginas estáticas son páginas HTML fijas ya preparadas antes de la petición. El servidor Web devuelve las páginas HTML al usuario, pero no realiza ninguna acción especial. El usuario pide una página estática escribiendo una dirección URL (http://www.organizacion.com/home.htm, en la siguiente figura) o haciendo clic en un vínculo que apunte a una dirección URL. La petición de dirección URL se envía al servidor y éste responde devolviendo la página HTML estática.

### Páginas dinámicas

Las páginas dinámicas se crean como respuesta a las peticiones de los usuarios. Un explorador de Web recopila información presentando una página con cuadros de texto, menús y casillas de verificación que el usuario completa o activa. Cuando el usuario hace clic en un botón de un formulario, los datos procedentes del formulario se envían al servidor Web. El servidor pasa los datos a un archivo de comandos o una aplicación para su procesamiento, o bien consulta o envía datos a una base de datos. Entonces, el servidor devuelve los resultados al usuario en forma de una página HTML. La siguiente figura muestra cómo un usuario puede enviar una consulta a una aplicación de API de Internet Server (ISAPI) que suma dos números. El usuario escribe los dos números que se van a sumar y después hace clic en un botón, lo que hace que los dos números se envíen al servidor Web. El servidor Web llama a la aplicación ISAPI para sumar los números y devuelve el resultado al usuario en forma de una página HTML.



## Observaciones y Conclusiones

Una vez realizado el proyecto, se puede sintetizar los aspectos más importantes del mismo, los cuales detallo a continuación:

Con las herramientas disponibles y especificadas, la aplicación presentada puede ser implementada y utilizada para pre-registros de estudiantes del Instituto de Ciencias Matemáticas. Es de recalcar que existen muchas aplicaciones relacionadas que pueden desarrollarse y ser de utilidad para servicios educativos, como grupos de discusión, encuestas de evaluación de profesores, etc. El proyecto es una base para el desarrollo de nuevas aplicaciones, teniendo presente el mejoramiento continuo para dar un nuevo servicio a la comunidad Politécnica. Por el análisis efectuado al desarrollo de la tesis y a las conclusiones obtenidas me permito realizar las siguientes recomendaciones: Se recomienda utilizar un procesador superior, para que las aplicaciones del servidor sean más rápidas. El tiempo de ejecución de las consultas en el servidor especificado, es efectivo pero no eficiente para las demandas del servicio a gran escala. Mejorando las características de hardware del servidor, se puede obtener un mejor servicio. Revisar la utilización de software actualizados y sencillos de aplicar, que permitan la implementación de aplicaciones más robustas y menos complejas. Esto significa revisar costos, pero si se tiene en cuenta los beneficios a largo plazo, se obtendría un plataforma robusta para servicios educativos. En base a los resultados de nuestro proyecto, podemos sugerir como recomendación, que la infraestructura utilizada en este sistema debe ser óptimamente aprovechada, mediante una buena capacitación del personal encargado de la operación del sistema.

---

David Andrade Laborde  
Graduante

---

Ing. Edison Del Rosario  
Director de Tesis

## BIBLIOGRAFIA

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, 909 pp.