

## **DESARROLLO DE UN SITIO WEB ESPECIALIZADO EN ESTADISTICAS DEL FUTBOL**

Ariosto Vicuña Pino<sup>1</sup>, Juan Carlos Giler<sup>2</sup>, Abel Romero Vélez<sup>3</sup>, Francisco Novillo<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Ingeniero en Computación especialización Sistemas Tecnológicos 2003.

<sup>2</sup>Ingeniero en Computación especialización Sistemas Tecnológicos 2003.

<sup>3</sup>Ingeniero en Computación especialización Sistemas Tecnológicos 2003.

<sup>4</sup>Director de Tópico, Ingeniero en Electricidad, Especialidad Electrónica, Escuela Superior Politécnica del Litoral, 2001. Master en Gestión de Empresas de Telecomunicaciones ( en trámite ) , Escuela de Postgrado en Administración de Empresas 2003, Profesor e investigador de ESPOL desde 2001.

### **RESUMEN**

Diseñar un Sitio Web en Estadísticas de Fútbol como una herramienta de trabajo para los medios de comunicación de tal forma que éstos encuentren respuestas rápidas y precisas.

El desarrollo de la tecnología se basará en productos de Microsoft .NET, La base de datos está implementada con SQL Server 2000 como DBMS y Visual Studio.NET como herramienta de desarrollo.

Implementar las páginas en ASP.NET teniendo a Internet Information Server como Servidor Web, utilizando C# como lenguaje de programación.

Implementar un XML WEB SERVICES utilizando ADO.NET como la tecnología de acceso a los datos y SOAP como el protocolo de comunicación entre la Aplicación Web y el Web Service.

### **INTRODUCCION**

Como trabajo final del tópico de graduación “Desarrollo de Productos con Base Tecnológica”, el proyecto “Desarrollo de un sitio web especializado en estadísticas del fútbol” sitio destinado a presentar información estadística, en línea, de los campeonatos de fútbol ecuatoriano y mundial, proporcionándose además información de los equipos, jugadores, árbitros y mundiales.

FutbolManía.com nace de la necesidad en nuestro país de encontrar respuestas en línea sobre las estadísticas del fútbol, es una empresa que ha desarrollado un sitio web que proporciona información estadística del fútbol en línea, a través del Internet.

La información estadística que se presenta en el sitio web, tanto en la forma como en el contenido, está basada en una recopilación amplia de datos obtenidos de: publicaciones de los diarios del país, otros sitios web, encuestas y entrevistas realizadas a periodistas y personas vinculadas al deporte muy conocedoras del tema deportivo.

La plataforma utilizada para el desarrollo del proyecto se basa en la tecnología .NET, es una herramienta de desarrollo creada por Microsoft, basada en la plataforma Windows 2000 con base de datos SQL 2000. Se implementan las páginas en ASPX y C# como lenguaje de programación e IIS (Internet Information Server – Servidor de Información de Internet) como servidor de aplicaciones. Se utiliza los servicios Web XML (extensible Markup Lenguaje – Lenguaje de Marcas Extensible) y el protocolo de comunicaciones SOAP (Simple Object Access Protocol – Protocolo Sencillo de Acceso a Objeto).

Para los equipos de fútbol, se presenta también una ventana de oportunidad, en especial en la venta o préstamos de jugadores porque los interesados en contratar jugadores pueden tener acceso a diferentes alternativas, a través de un mismo sitio web.

La tecnología utilizada en este proyecto es .NET de Microsoft Corporation. Esta plataforma es totalmente distinta a las anteriores versiones de Visual Studio, ya que construye un marco

de trabajo común (Framework .NET) para todos los lenguajes desarrollados para ésta, además integra estándares no propietarios de la industria de la computación como XML y SOAP. El lenguaje de programación utilizado es C#, que es el nuevo lenguaje de programación orientado al desarrollo de aplicaciones Web de Microsoft.

Punto importante para la utilización de este producto fue las facilidades de desarrollo de Servicios Web . Siendo los servicios Web una nueva forma de desarrollar aplicaciones distribuidas de tres capas y otra forma prometedora de hacer negocios en Internet, considerando la integración de herramientas de desarrollo, se desarrolló el sitio Web con Visual Studio .NET.

## CONTENIDO

Describimos la arquitectura de la aplicación Web, que básicamente se basa en el modelo DNA (Distributed interNet Application – Aplicaciones Distribuidas para Internet) propuesto por Microsoft para el desarrollo de aplicaciones, es decir, se describe cada una de las capas que compone esta aplicación y cómo interactúan entre ellas.

### Modelo DNA.

Para diseñar y construir aplicaciones de tres capas para la plataforma Windows, los desarrolladores deben entender dos cosas: El fundamento de diseño de aplicaciones de tres capas en general y la especificación de la tecnología de Microsoft que son relevantes para desarrollar aplicaciones de tres capas en la plataforma Windows. DNA es una arquitectura que describe como construir aplicaciones para la plataforma Windows. (Fig. 1.1)

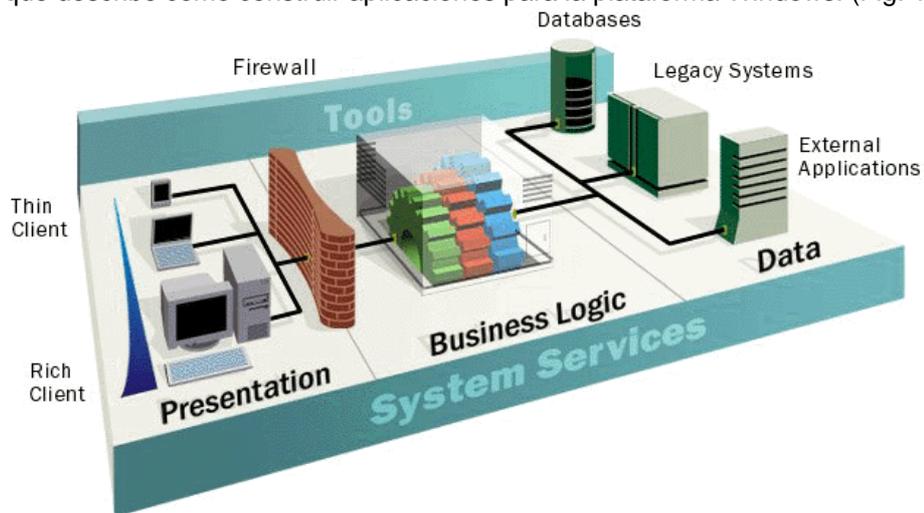


Fig. 1.1. Modelo DNA para aplicaciones de tres capas.

Una aplicación de tres capas es una aplicación cuya funcionalidad puede ser segmentada dentro de tres capas lógicas de funcionalidad: Capa de Presentación, Capa de Negocios y Capa de Datos.

- 1.- La capa de presentación es responsable de:  
Recoger información desde el usuario.  
Enviar información del usuario a la capa de negocios para procesarla.

Recibir de la capa de negocios los resultados procesados.  
Presentar estos resultados al usuario

2.- La capa de negocios es responsable de:  
Recibir datos de entrada desde la capa de presentación.  
Interactuar con la capa de datos para realizar las operaciones de negocios que estuvieran automatizadas.  
Enviar los resultados procesados a la capa de presentación.

3.- La capa de datos es responsable de:  
Almacenar los datos.  
Recuperación de datos.  
Mantenimiento de datos.  
Integridad de datos.

Usando el modelo Windows DNA se puede construir aplicaciones modernas, escalables y con múltiples capas de negocios que puedan ser desarrolladas sobre cualquier red. Las aplicaciones basadas en el modelo Windows DNA pueden aumentar el flujo de información dentro y fuera de la organización, son dinámicas y flexibles a los cambios cuando las reglas del negocio cambian y pueden ser fácilmente integradas a sistemas y datos ya existentes.

#### Arquitectura de la aplicación web.

Está basado íntegramente en el modelo DNA propuesto por Microsoft. El modelo DNA propone crear tres capas para el desarrollo de aplicaciones distribuidas que son: la capa de presentación, la capa de negocios y la capa de acceso a la base de datos. La Fig. 1.2 representa el modelo aplicado al proyecto

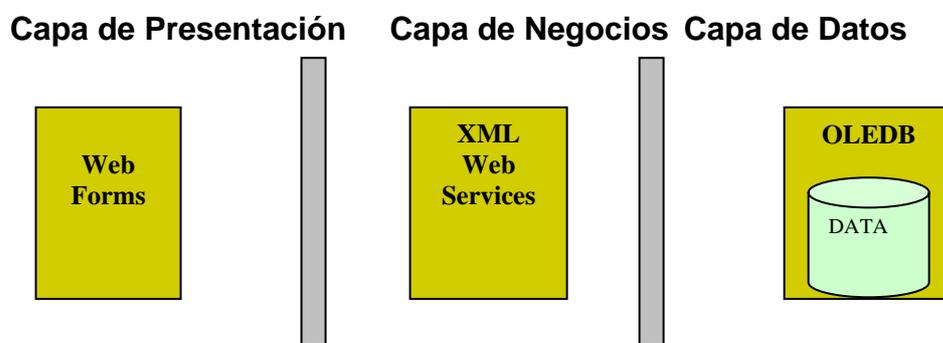


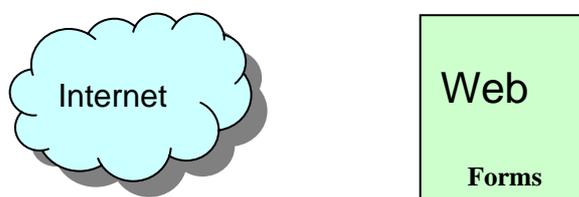
Fig. 1.2. Arquitectura básica de FútbolManía.com.

Para la capa de presentación se cuenta con un computador (Gladiator) cuyo sistema operativo es Windows 2000 Server e Internet Information Server como servidor Web. La comunicación entre un cliente Web y el servidor Web es mediante el protocolo http. (Fig. 1.3)

**Usuario**

**Capa de Presentación**

**Web Server FútbolManía**



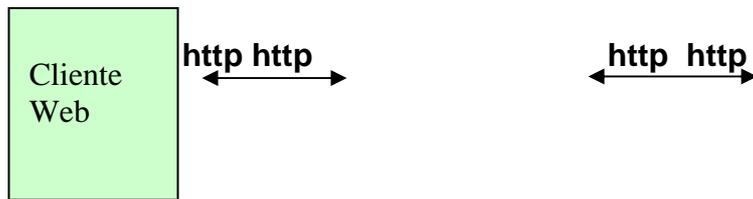


Fig. 1.3. Interacción entre un cliente Web y el servidor Web

La capa de negocios es la encargada de recibir la información desde la capa de presentación, interactuar con la capa de datos para realizar las consultas para las cuales fue diseñada y enviar los resultados a la capa de presentación.

Esta capa ha sido implementada en otro computador (Comodus) con Windows 2000 Server como sistema operativo, Internet Information Server como servidor Web y SQL Server como RDBMS. La comunicación entre la capa de presentación y la capa de negocios es mediante el protocolo SOAP. (Fig. 1.4)

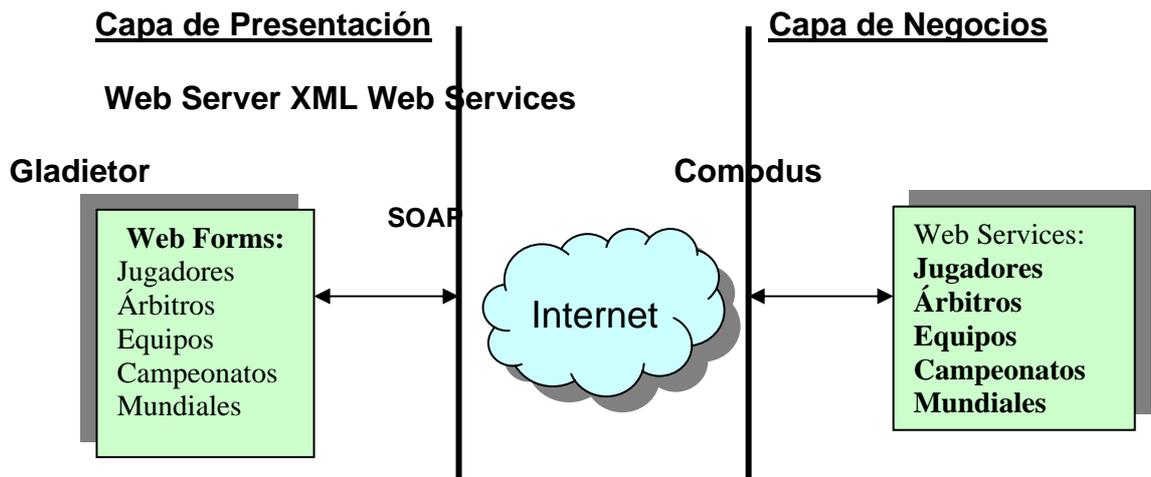


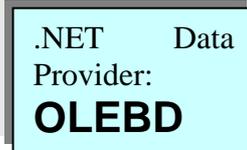
Fig. 1.4. Interacción entre el Web Server y XML Web Services.

La capa de Datos es la responsable de guardar los datos, recuperarlos, mantenerlos y cuidar su integridad. La comunicación se establece entre estas dos capas mediante OLEDB. (Fig. 1.5)

Capa de Negocios Capa de Datos

XML Web Services

Comodus



SQL 2000 Server

Comodus

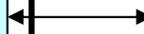
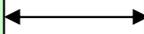
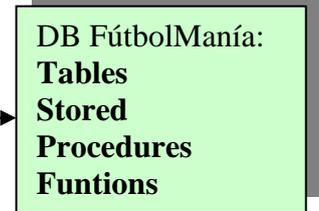


Fig. 1.5. Interacción entre la Capa de Negocios y la Capa de Datos vía OLEDB.

FutbolManía.com ha cuidado que su diseño sea muy apegado al modelo DNA. En la figura 1.6 se presenta los principales componentes que forman parte de esta aplicación Web. En los siguientes capítulos se hará una explicación más detallada de cada uno de los componentes de la capa de negocios y la capa de datos.



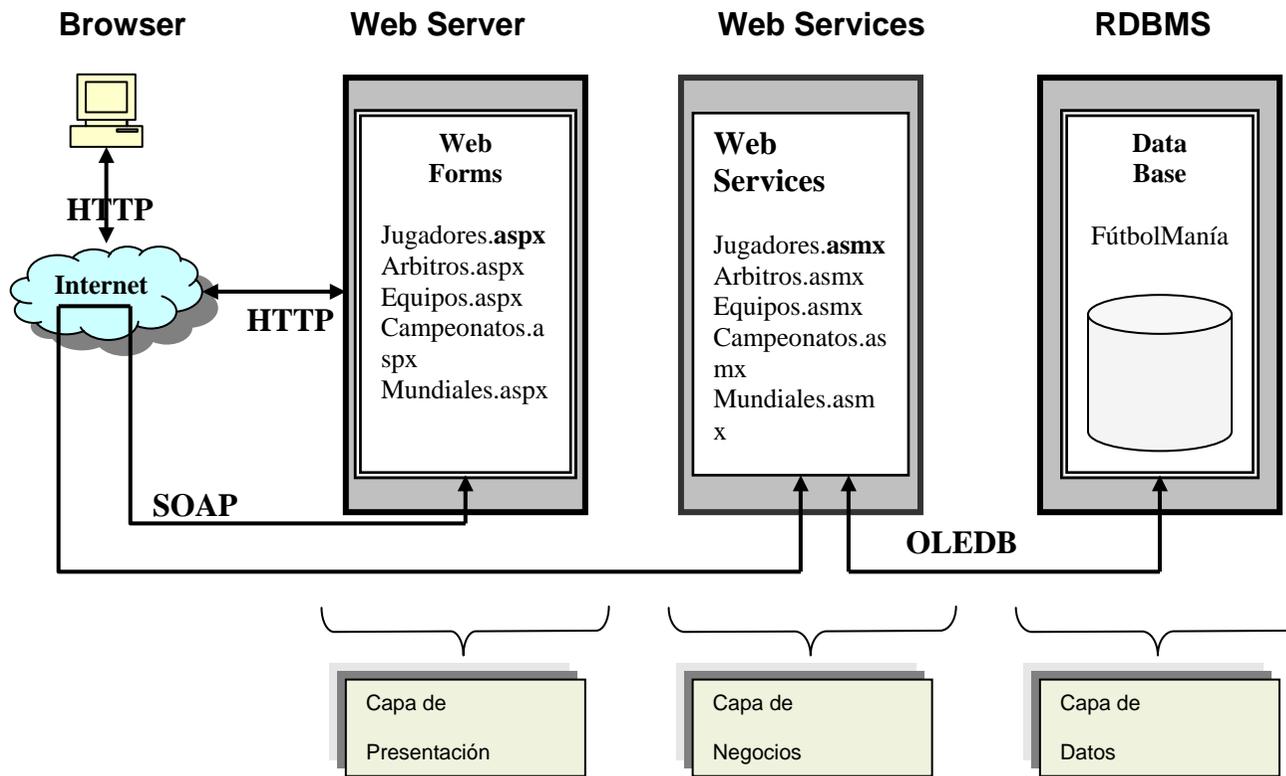


Fig. 1.6. Arquitectura de FutbolManía.com.

## Páginas ASP.NET de FútbolManía.com.

En el servidor Web se generan las páginas ASP.NET. Estas páginas están compuestas por Controles Web y Controles HTML dentro un Web Form. Los controles Web más utilizados son: el DataGrid y el DropDownList que sirven para mostrar la información al usuario. Además se ha agregado una referencia Web, que nos sirve para hacer llamados a los Servicios Web con que cuenta FútbolManía mediante el protocolo SOAP.

Cuando se hace un requerimiento al Servidor Web, éste busca la página solicitada que puede ser: .html, asp, aspx, xml entre otros. En caso de ser una página aspx, el servidor Web pasa esta página al motor ASP.NET el cual la compila y genera una page class. Si la clase ya ha sido cargada simplemente provee un hilo de la clase al running class en vez de nuevamente generarlo. En este proceso podría requerirse de otros code class tal como el code-behind class y component classes, que son ensamblados durante este paso.

Luego ASP.NET instancia la clase, realiza los procesos necesarios y genera el Response Object. Finalmente, el Web Server envía el Response Object al cliente. (Fig. 1.7)

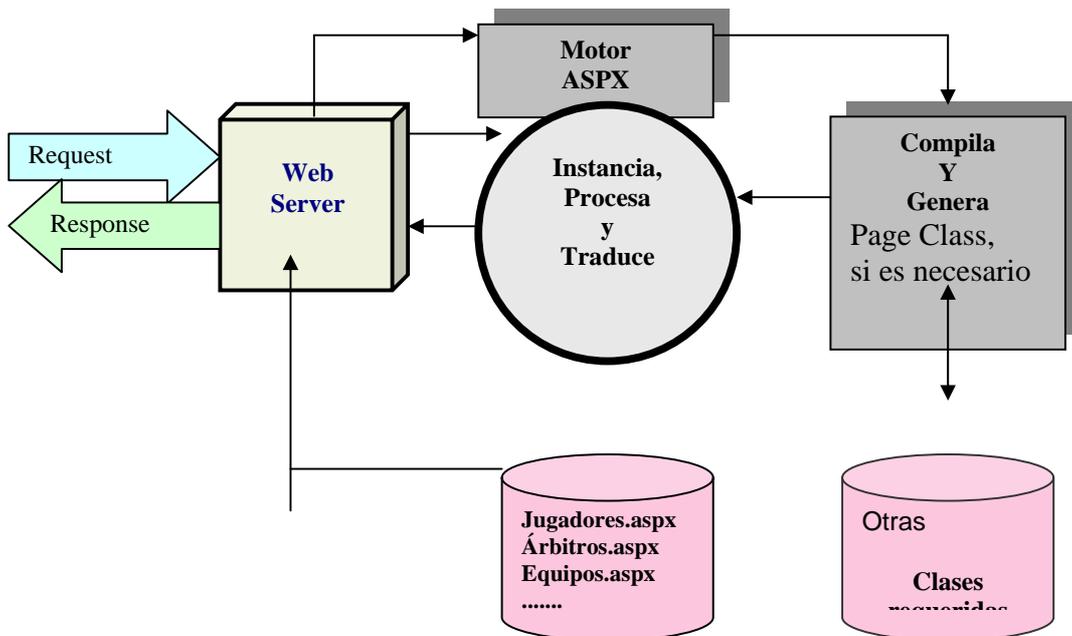


Fig. 1.7. Proceso Asp.Net del lado del Servidor.

Contiene páginas aspx para jugadores, árbitros, equipos, campeonatos y mundiales. ASP.NET separa el código que se ejecuta en el servidor del código html. Esto permite tener el código compilado en vez de compilarlo cada vez que se solicita una página, como ocurría en ASP. Se tomará como ejemplo el caso particular de la página de jugadores para visualizar estos conceptos.

El avance tecnológico y el incremento considerable de usuarios en la Internet en el Ecuador, ha generado que ésta forme parte en los programas de comercialización y venta de las empresas.

## **CONCLUSIONES.**

- El sitio web se desarrolló con Visual Studio .NET. considerando las facilidades para desarrollar . Siendo los servicios Web una nueva forma de desarrollar aplicaciones distribuidas de tres capas y otra forma prometedora de hacer negocios en Internet, considerando la integración de herramientas de desarrollo,
- Por el uso de la tecnología, se recomienda la posibilidad de hacer comercio electrónico, abriendo un campo de oportunidad para diferentes aliados estratégicos, como es el caso de las entidades financieras que tienen como su negocio principal el ofrecer crédito a través de tarjetas de crédito.
- Existe también la posibilidad de hacer publicidad, en especial las empresas orientadas a la venta de implementos deportivos. Se espera que empresas nacionales e internacionales se vean atraídas a utilizar el sitio web propuesto, para hacer publicidad de los bienes que ofertan, considerando que muchas personas visitarán este sitio y que cada una de ellas puede convertirse en un posible comprador.
- Es importante anotar que ya se ha publicado oficialmente el reglamento de la ley de comercio electrónico, la cual facilitará el comercio electrónico en el Ecuador.

## **REFERENCIAS**

### **a) Tesis**

1. J. Giler, A. Vicuña y A. Romero, "Diseño de un sitio web especializado en estadísticas del fútbol" (Tópico de Graduación, Facultad de Ingeniería en Electricidad y Computación, Escuela Superior Politécnica del Litoral, 2003)

### **b) Libro**

2. "Building Xml Web Services" by Short. Ed. Microsoft Press,2001
3. "Asp.net and Ado.net" by Dino Esposito. Ed Microsoft Press,2001
4. "Ado.net with C#" by Chand. Ed. Apress,2001
5. "Modelo de negocios de Internet" , Fernando Alberto de Núñez. Ed. Pearson Educación,2000

### **c) Artículo de publicaciones**

6. Revista Estadio,
7. El Universo. Edición mundialista