



Universidad Autónoma de Baja California

Instituto de Investigación y Desarrollo Educativo

Unidad de Evaluación Educativa

# Desarrollo del sitio Web de la Unidad de Evaluación Educativa

UEE Reporte Técnico 07 – 003

2007

Erick Urias Luzanilla  
Luis Ángel Contreras Niño  
Joaquín Caso Niebla



El presente reporte técnico documenta el proceso con el mismo nombre que fue financiado por el Instituto de Servicios Educativos y Pedagógicos de Baja California.

El presente documento fue aprobado por el Consejo Académico de la UEE y por su Consejo Consultivo. Este documento no ha sido publicado o sometido a su publicación por otro medio impreso o electrónico.

### **UEE**

---

#### Dirección postal

Unidad de Evaluación Educativa  
Km. 103 carretera Tijuana-Ensenada  
Ensenada, Baja California - México  
Teléfono y Fax: 646 - 174 59 59

---

#### Internet

<http://uee.uabc.mx>

---

#### **Derechos reservados**

Ninguna parte puede ser reproducida excepto mediante autorización otorgada por escrito.  
Esta condición se extiende a la reproducción por cualquier medio.

### Documentación del reporte técnico

<b>1. No. de Reporte:</b> UEE RT 07-003	<b>2. Periodo que cubre el reporte:</b> 10 oct 2005 al 10 nov 2006	<b>3. Fecha de publicación</b> 27 abril de 2007
<b>4. Título:</b> Desarrollo del sitio Web de la Unidad de Evaluación Educativa		
<b>5. Técnico a cargo del proyecto:</b> Erick Urias Luzanilla		<b>6. Datos de contacto:</b> Tel: 646 174 59 59 e-mail: luzanilla@uabc.mx
<b>7. Investigadores asociados:</b> Luis Ángel Contreras Niño Joaquín Caso Niebla		<b>8. Datos de contacto:</b> Institución: UEE IIIDE UABC Tel: 646 174 59 59 e-mail: angel@uabc.mx
<b>9. Institución responsable del estudio:</b> Universidad Autónoma de Baja California Instituto de Investigación y Desarrollo Educativo Unidad de Evaluación Educativa		<b>10. Dirección:</b> Km. 103, carretera Tijuana – Ensenada. Ensenada, Baja California C.P. 22890
<b>11. Institución patrocinadora:</b> Instituto de Servicios Educativos y Pedagógicos de Baja California		<b>12. Dirección:</b> Boulevard Anáhuac y Mar Cantábrico S/N Col. Anáhuac, Baja California C.P. 21060
<b>13. Resumen</b>  Se documentan los antecedentes, objetivos y funciones así como los procesos técnicos asociados con el desarrollo del sitio Web de la Unidad de Evaluación Educativa de la Universidad Autónoma de Baja California. Asimismo, se describen la estructura y documentación iniciales del sitio y el plan previsto para su desarrollo futuro.  El reporte contiene cuatro secciones: a) introducción, que describe los antecedentes que dieron origen al proyecto comunicativo; b) diseño gráfico del sitio, que describe sus características estructurales, los esquemas de color, tipografía y su estrategia de desarrollo; c) diseño computacional del sitio, que describe las características del hardware que lo aloja y del software que permite operarlo y analizar su ejecución; y d) Módulo de estadísticas que incluye el número de accesos al sitio y a cada página, el número de documentos descargados, la ruta de navegación de los usuarios, así como los tipos de navegador, sistema operativo, origen, resoluciones de pantalla y otros elementos que utilizaron.  Finalmente, se presentan los principales resultados obtenidos mediante el módulo estadístico a casi un año de la creación del sitio.		
<b>14. Palabras clave:</b> Sitio Web, evaluación a gran escala, cultura de la evaluación		<b>15. Restricción para distribución:</b> Sin restricciones, si no se modifica.
<b>16. Formato de cita sugerido</b> Urías, E., Contreras, L.A. y Caso, J. (2007). <i>Desarrollo del sitio Web de la Unidad de Evaluación Educativa</i> . UEE RT 07-003. Ensenada, México. Universidad Autónoma de Baja California.		

---

## Contenido

---

<b>1</b>	<b><i>Introducción</i></b> .....	<b>1</b>
<b>2</b>	<b><i>Diseño gráfico del sitio Web</i></b> .....	<b>2</b>
<b>2.1</b>	<b>Esquema básico del sitio Web de la UEE</b> .....	<b>2</b>
<b>2.2</b>	<b>Plan previsto para el desarrollo del sitio Web de la UEE</b> .....	<b>4</b>
<b>2.3</b>	<b>Estructura de la portada del sitio Web (Home)</b> .....	<b>4</b>
<b>2.4</b>	<b>Gráficos y enlaces (links) de la portada del sitio Web</b> .....	<b>5</b>
<b>2.5</b>	<b>Tipografía y colores de la portada del sitio Web</b> .....	<b>7</b>
<b>2.6</b>	<b>Estructura de las páginas interiores del sitio Web</b> .....	<b>9</b>
<b>3</b>	<b><i>Diseño computacional del sitio Web</i></b> .....	<b>10</b>
<b>3.1</b>	<b>Hardware que aloja el sitio Web de la UEE</b> .....	<b>10</b>
<b>3.2</b>	<b>Software bajo el cual opera el sitio Web de la UEE</b> .....	<b>11</b>
<b>4</b>	<b><i>Módulo de estadísticas</i></b> .....	<b>12</b>
<b>5</b>	<b><i>Resultados obtenidos mediante el módulo de estadísticas</i></b> .....	<b>14</b>
<b>6</b>	<b><i>Bibliografía</i></b> .....	<b>16</b>

## 1 INTRODUCCIÓN

En el convenio tripartita firmado en julio de 2005 por la Universidad Autónoma de Baja California, el Instituto de Servicios Educativos y Pedagógicos de Baja California y el Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación, acuerdo que dio origen a la Unidad de Evaluación Educativa (UEE), se estableció como uno de los propósitos de la Unidad monitorear la calidad del aprendizaje que logran los estudiantes que transitan por la educación básica en Baja California, como parte de una estrategia evaluativa integral que permita a la sociedad bajacaliforniana conocer el estado de avance educativo que logran los niños. Además, se dispuso que una política de la Unidad fuera el actuar con transparencia respecto de sus procesos y productos. De manera complementaria, el citado convenio definió como una de las funciones de la UEE contribuir a desarrollar una cultura evaluativa en Baja California.

Para hacer operativos tales acuerdos, a finales de 2005 los consejos académico y consultivo de la UEE aprobaron su programa de trabajo para 2005 - 2006, el cual consideró como una meta prioritaria de la unidad, a lograr en 2006 y continuar de manera permanente, el diseño y operación la página Web de la UEE. Para ello, el programa de trabajo consideró las siguientes actividades:

- Definir características y necesidades a atender por el sitio Web.
- Revisar y, en su caso, aprobar la propuesta de diseño y de estructura del sitio.
- Realizar las adecuaciones técnicas requeridas que garanticen su funcionamiento apropiado.
- Migrar a plataforma Web los contenidos con que cuente a la fecha la UEE.
- Actualizar de manera permanente la información generada por la UEE.

En consecuencia, el sitio Web de la UEE tiene un propósito comunicativo en el cual confluyen varias intenciones. Es decir, constituye el órgano oficial de la Unidad a través del cual ésta hace transparente a la sociedad, a la comunidad académica y a la

autoridad educativa, tanto los procesos, como los productos y resultados de los estudios evaluativos que le son encomendados por el sistema educativo estatal, a la vez que con ello contribuye a desarrollar una cultura evaluativa.

En las secciones que se presentan a continuación se describen las estrategias de desarrollo del sitio Web, los detalles técnicos tanto de su diseño gráfico como de su diseño computacional, así como el módulo de estadísticas instrumentado para monitorear su operación.

## **2 DISEÑO GRÁFICO DEL SITIO WEB**

En esta sección se describe el esquema básico del sitio Web de la UEE, el plan de desarrollo de la misma a largo plazo, la estructura de la página principal (Home), la estructura de las páginas interiores, así como los gráficos, colores y tipografía utilizados en el sitio.

### **2.1 Esquema básico del sitio Web de la UEE**

En esta sección se presenta el esquema de diseño básico del sitio Web de la UEE, el cual consta de tres niveles desde los cuales se puede acceder a la información deseada: una página de inicio (Home), un segundo nivel de módulos principales y un tercer nivel de módulos secundarios. Lo anterior se ilustra en la Figura 1.

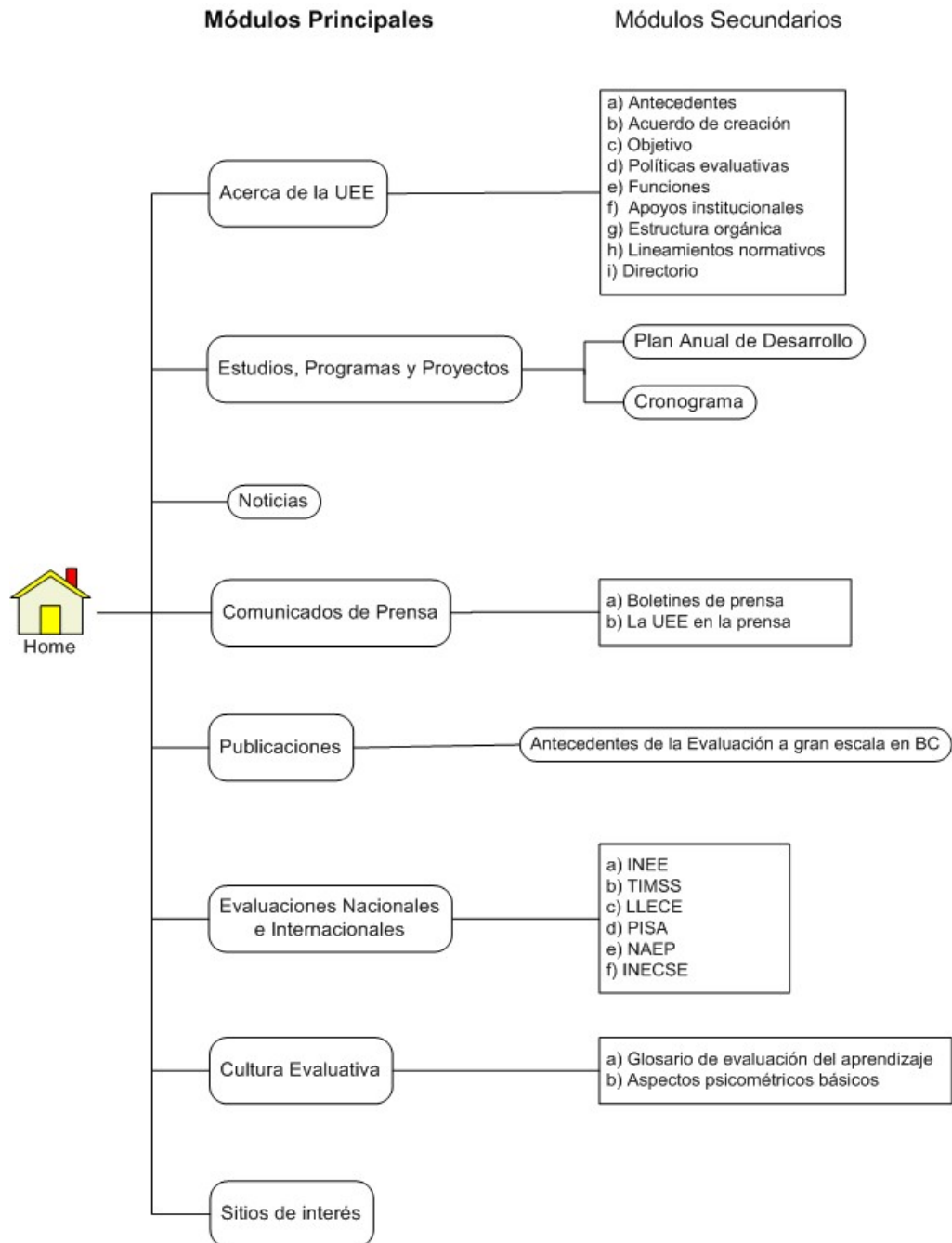


Figura 1. Diseño básico del sitio Web de la UEE

## **2.2 Plan previsto para el desarrollo del sitio Web de la UEE**

El diseño del sitio de la UEE fue concebido tomando en cuenta que se prevé que el portal crecerá de manera importante en un futuro. En consecuencia, se pretende que al ir agregando elementos nuevos se mantenga la misma estructura del sitio y así se logre que éste mantenga su identidad a través del tiempo. En consecuencia, el sitio podrá crecer en el futuro a medida que la UEE desarrolle nuevos procesos y productos evaluativos, los cuales se irán sumando a los actuales en cualquiera de los tres niveles de la estructura básica. Las características del diseño del sitio así lo permiten.

## **2.3 Estructura de la portada del sitio Web (Home)**

La estructura de la portada del sitio Web de la UEE ha sido diseñada de tal manera que tanto el menú como el contenido principal de la página sean fáciles de identificar y de acceder para el usuario. Cabe mencionar que se consideró que solo debe aparecer dentro del área de artículos recientes un máximo de seis de ellos, pues el espacio es reducido.

En la Figura 2, se presenta la estructura básica de la portada de la página Web (Home); se señalan las áreas de menú, submenú, áreas de texto, encabezados, logotipo y ligas a otros sitios de interés. La división de la estructura está representada por líneas azules.



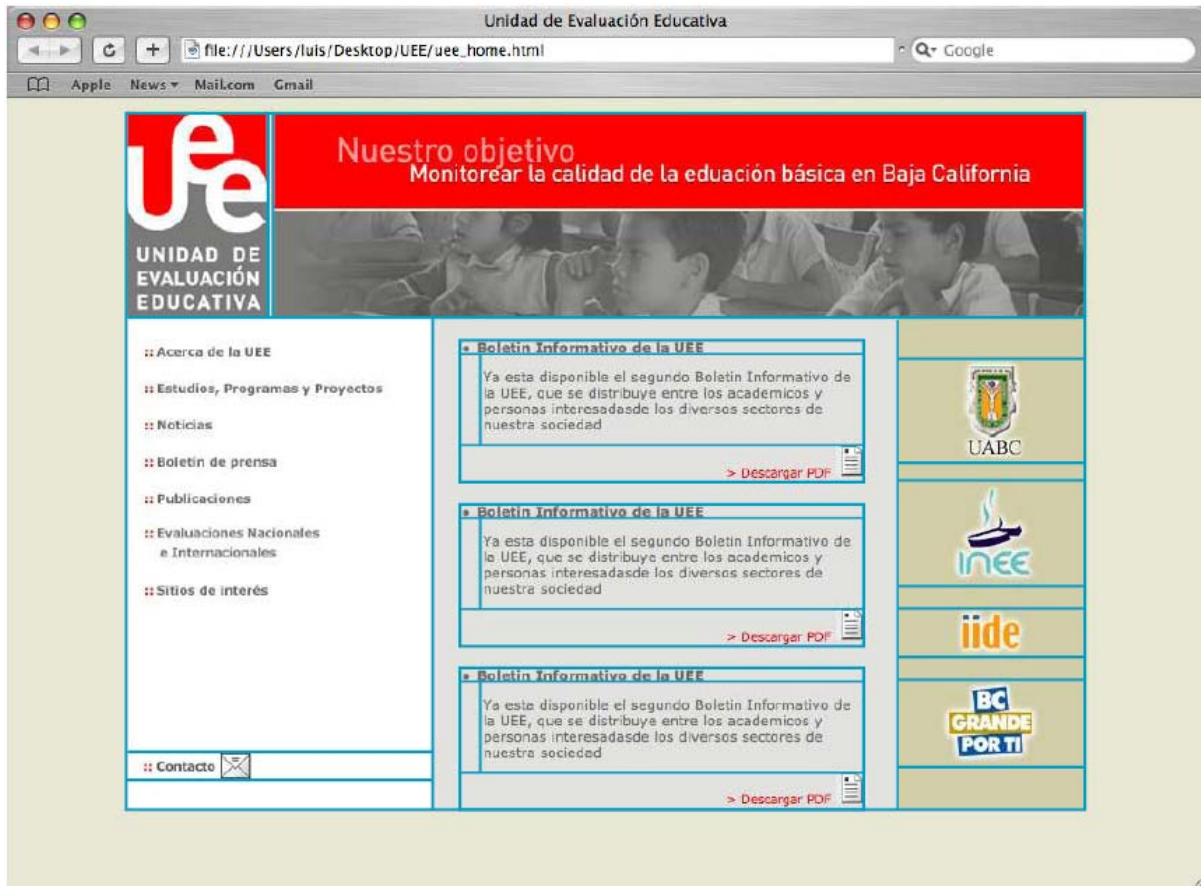


Figura 2. Estructura básica de la página de inicio

## 2.4 Gráficos y enlaces (*links*) de la portada del sitio Web

En esta sección se presenta la estructura básica de la página de inicio del sitio Web de la UEE. En ella se muestran los gráficos utilizados (logotipos, encabezados, íconos), así como sus correspondientes dimensiones y los enlaces a los sitios Web de las instituciones involucradas en el convenio que dio origen a la Unidad. Lo anterior puede observarse en la Figura 3.

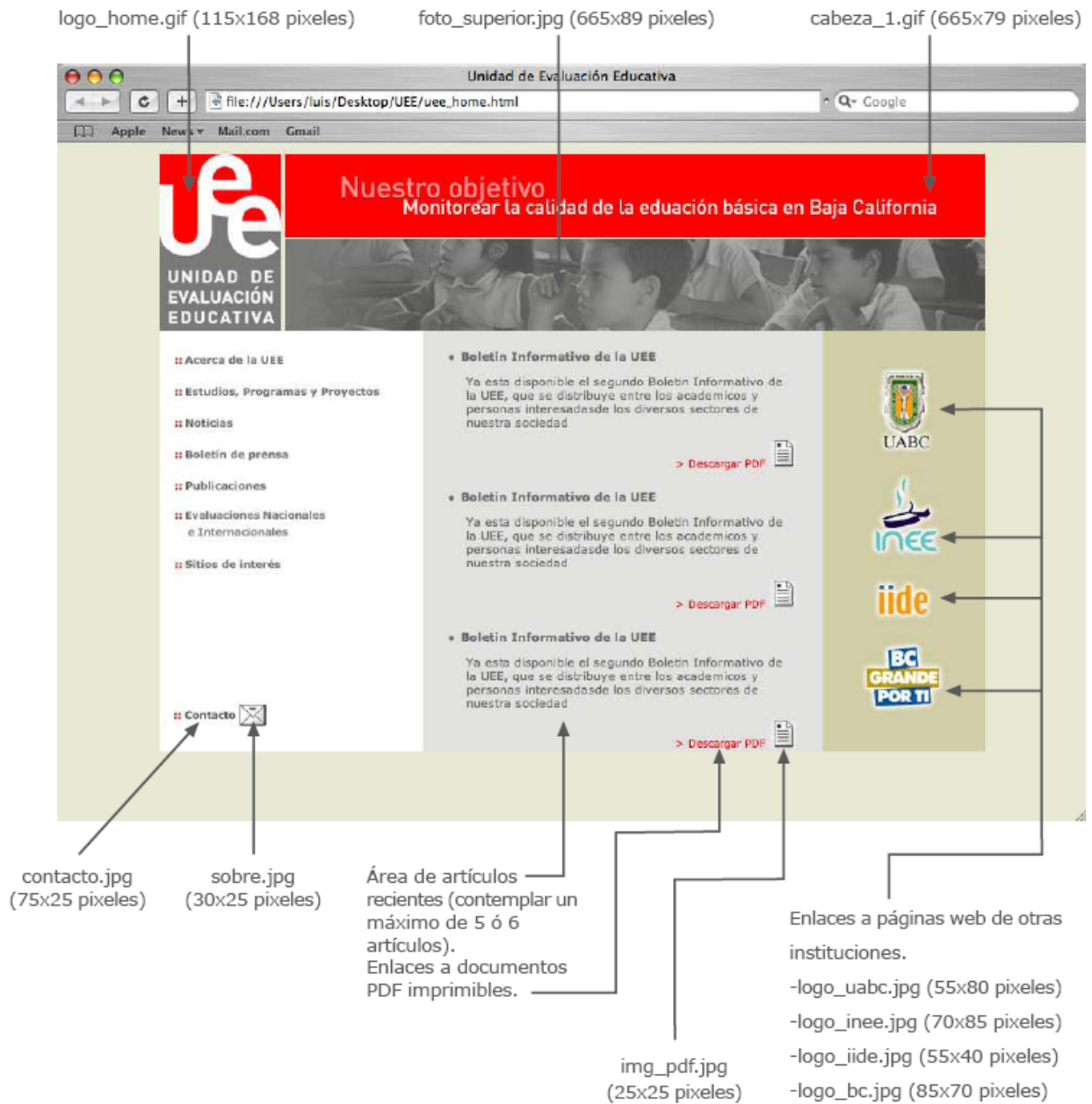


Figura 3. Diseño de gráficos y enlaces del sitio Web de la UEE

## 2.5 Tipografía y colores de la portada del sitio Web

En este apartado se describen las características de la tipografía y de los colores utilizados tanto en la portada del sitio Web de la UEE, como en las páginas interiores del mismo. En cuanto a la tipografía utilizada en el sitio de Web de la UEE, tenemos las siguientes especificaciones:

Como tipografía primaria (logotipo y títulos en encabezados) se seleccionó la fuente **DIN** en su modalidad de **negritas**, ya que cumple con los requisitos de legibilidad, fuerza y estructura atemporal.

Como tipografía secundaria y de soporte (títulos, subtítulos y textos) se seleccionó **Verdana**, en las modalidades **regular y negritas**. Tal decisión se adoptó debido a que esta tipografía fue diseñada especialmente para Internet y, para la UEE, el Internet es la principal herramienta para difundir los resultados de sus trabajos.

En la Figura 4 se señalan las fuentes, sus tamaños y los códigos de colores utilizados en el sitio Web.

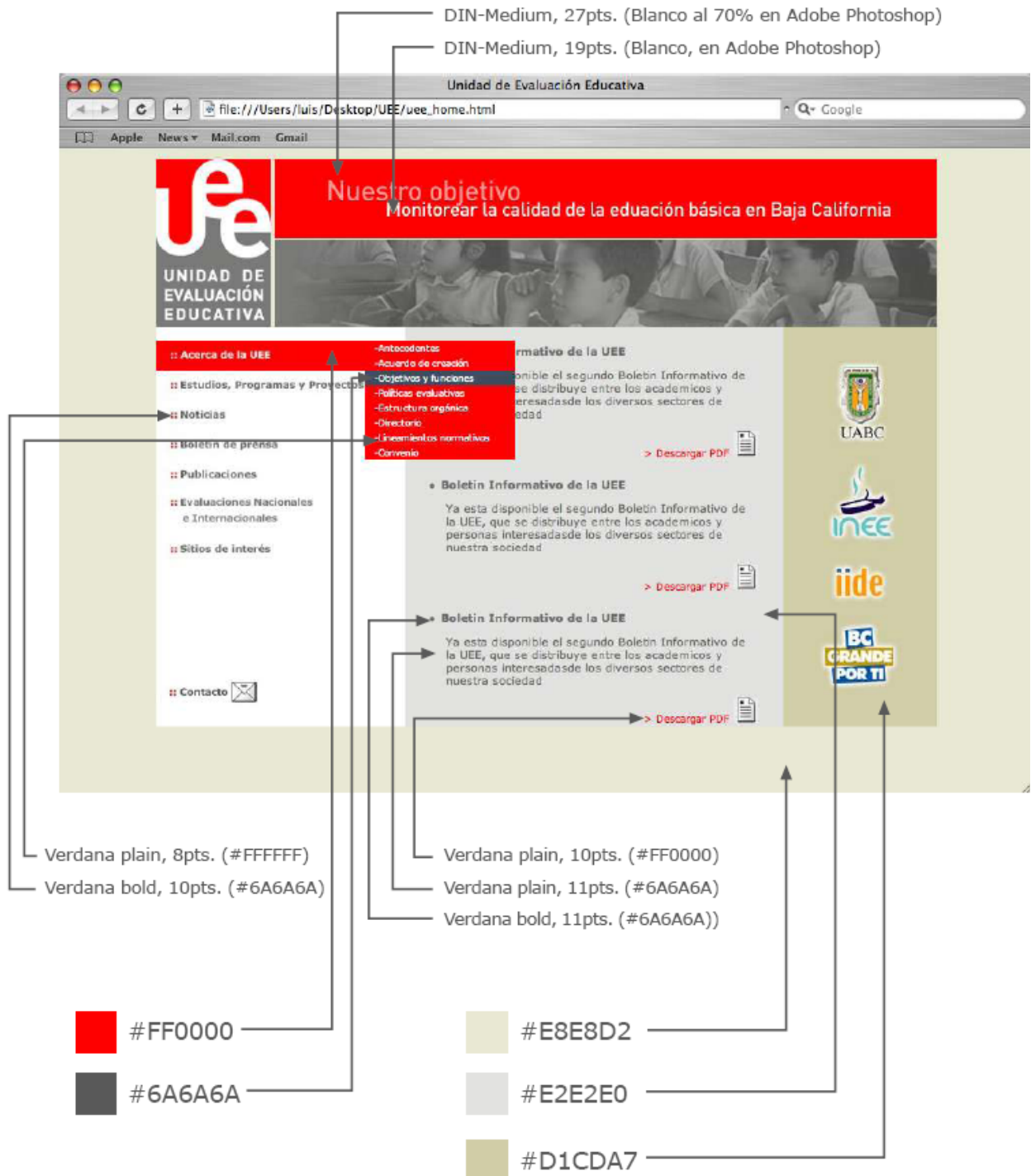


Figura 4. Fuentes, dimensiones y códigos de colores del sitio Web

## 2.6 Estructura de las páginas interiores del sitio Web

Para el diseño de las páginas interiores del sitio Web, no se consideró un criterio relevante la cantidad de información que se podría mostrar dado que, en caso de que el tamaño del contenido rebasa el área asignada para mostrarlo, el área del contenido principal desplegará una barra de desplazamiento la cual permitirá al usuario visualizar toda la información presentada. De esta manera, la estructura del sitio no se verá afectada por la cantidad de información que se desea mostrar.

A continuación, la Figura 5 presenta la estructura básica para los interiores del sitio Web, misma que está representada por líneas de color azul.



Figura 5. Diseño de las páginas interiores del sitio Web

### **3 DISEÑO COMPUTACIONAL DEL SITIO WEB**

En esta sección se hace una descripción de las características del hardware del servidor que aloja el sitio Web de la UEE y se presentan las razones por las cuales fue elegido. Asimismo, se describe el software bajo el cual opera y ha sido desarrollado el sitio Web y las herramientas que se han implementado para hacer del servidor de la UEE un servidor seguro.

#### **3.1 Hardware que aloja el sitio Web de la UEE**

El hardware con el cual cuenta el servidor de la UEE, fue adquirido tomando en cuenta que en un futuro cercano será necesario almacenar y procesar grandes volúmenes de información, además de alojar el sitio Web de la UEE. Por ello, se decidió obtener un equipo con una considerable capacidad de almacenamiento y procesamiento de datos.

A continuación se describen las características del hardware del servidor que hospeda el sitio Web de la UEE.

- Servidor Dell PowerEdge 2800
- 2 Procesadores Intel XEON 3.4GHZ./1MB Cache, 800 MHZ FSB
- 4 x 512MB DDR2 400MHZ Single Ranked DIMMS (2GB en total)
- 2 Discos duros SCSI de 146 GB 10K RPM
- Tarjeta de red integrada NICS 10/100/1000 Ethernet Adapter
- 1 CD-ROM 24x IDE
- 1 x 8 Hot Plug SCSI para conectar discos duros adicionales

### 3.2 Software bajo el cual opera el sitio Web de la UEE

Tanto el software elegido para ser la plataforma sobre la cual opere el sitio Web de la UEE, como el lenguaje de programación con el cual ha sido desarrollado el mismo, así como el manejador de bases de datos que administra la información, fueron seleccionados tomando en cuenta que todos y cada uno de ellos cumplen con los requerimientos para poder satisfacer las necesidades generadas por el tipo de aplicaciones y servicios que se pretenden ofrecer en el sitio Web, además de ser herramientas de código abierto (Open Source), lo cual proporciona la flexibilidad necesaria para adaptar el software a las necesidades de desarrollo del sitio Web.

Por cuestiones de seguridad se han implementado otras herramientas las cuales nos apoyan a mantener el servidor seguro, mismas que permiten detectar ataques de usuarios maliciosos que pudieran llegar a tener la intención de usar los recursos del servidor con otros fines o incluso dañar o robar información contenida en él.

Enseguida se describe el software y las características del mismo que permiten operar y desarrollar el sitio Web de la UEE.

- **Sistema Operativo.** Open SUSE 10.0 - x86
- **Servidor Web.** Apache 2.0.55
- **Lenguajes Soportados.** PHP 5.1.1
- **Manejador de Bases de Datos.** PostgreSQL 8.1.0
- **Seguridad.** SUSE Firewall2, AIDE, Snort 2.6.0.2
- **Servicios Disponibles.** HTTP, SSH2 y Servidor de Bases de Datos
- **Estadísticas.** Awstats 6.6

## 4 MÓDULO DE ESTADÍSTICAS

Se implementó un módulo de estadísticas para obtener información acerca del número de accesos al sitio y a cada página, el número y tipo de documentos descargados, la ruta de navegación de los usuarios, los tipos de navegador, sistema operativo, origen, resoluciones de pantalla y otros elementos que utilizaron cuando visitaron el sitio Web. Lo anterior permite conocer con mayor precisión a los usuarios y el tipo de recursos con los cuales cuentan cuando visitan el sitio, de modo que sea posible ofrecerles servicios a los cuales puedan acceder sin inconvenientes.

La herramienta seleccionada para generar estas estadísticas fue Awstats 6.6 dado que, a diferencia de otras importantes herramientas existentes para estos fines, es la que ofrece mayor flexibilidad para personalizar los resultados obtenidos, permite obtener mayor información acerca del cliente, y además constituye una aplicación de código abierto (Open Source) lo cual permite adecuar la herramienta a nuestras necesidades.

A continuación se describen los tipos de información generada por el módulo de estadísticas del sitio de la UEE:

- **Resumen.** Muestra el número de visitantes distintos, el número de visitas, el número y tipo de páginas consultadas, el número de solicitudes totales y la cantidad de tráfico generado en Kbs por el sitio en el periodo seleccionado.
- **Histórico mensual.** Muestra una gráfica y una tabla donde se especifican el número de visitantes distintos, el número de visitas, el número y tipo de páginas consultadas, el número de solicitudes y el tráfico generado en cada mes durante el año seleccionado.
- **Días del mes.** En esta sección se muestran una gráfica y una tabla donde se detallan el número de visitas, el número y tipo de páginas consultadas, el número de solicitudes y el tráfico generado durante cada día del mes seleccionado.



- 
- **Días de la semana.** Muestra el promedio de páginas consultadas, solicitudes y tráfico generado por cada día de la semana del periodo seleccionado.
  - **Visitas por horas.** Muestra el número de páginas consultadas, el número de solicitudes y el tráfico generado por cada hora del día de acuerdo con el periodo seleccionado.
  - **Países.** En este apartado se muestran los países de origen de los visitantes del sitio Web de la UEE, así como el número y tipo de páginas consultadas, el número de solicitudes y el tráfico generado por cada país durante el periodo seleccionado.
  - **Servidores.** Nos muestra la lista de IP's desde los cuales han visitado el sitio de la UEE, así como el número de páginas consultadas, el número de solicitudes, el tráfico generado y la fecha de la última visita que se realizó al sitio de la UEE desde cada IP en el periodo seleccionado.
  - **Visitas de robots.** Se refiere al número de visitas realizadas por los robots de los motores de búsqueda; muestra una lista con el número de solicitudes, tráfico generado y la fecha de la última visita registrada por el robot.
  - **Duración de visitas.** Se muestra una tabla con intervalos temporales que representan la cantidad de tiempo que el cliente permaneció en el sitio; también se muestra el número de visitas que caen dentro de cada intervalo de tiempo, así como el porcentaje que le corresponde del total de visitas.
  - **Tipos de archivos.** Muestra una lista con los tipos de archivos solicitados por el cliente a través del sitio Web. Para cada tipo de archivo se muestra el número de solicitudes que tuvo, así como el porcentaje que le corresponde del total de solicitudes recibidas, el tráfico generado por cada tipo de archivo y su porcentaje correspondiente de acuerdo al total de tráfico generado.
  - **Páginas.** Muestra el número de accesos a cada página del sitio, el tamaño medio en Kbs de cada página, el número de ocasiones en que ha sido utilizada como página de entrada y el número de veces que ha sido utilizada como la página de abandono del sitio de la UEE.

- **Sistemas Operativos.** Muestra una lista de los sistemas operativos utilizados por los clientes para acceder al sitio de la UEE, así como el número de solicitudes y el porcentaje correspondiente del total de visitas para cada sistema operativo.
- **Navegadores.** Muestra una lista con los navegadores utilizados por los clientes para acceder al sitio de la UEE, el número de solicitudes generado por cada tipo de navegador y el porcentaje correspondiente a cada navegador.
- **Resoluciones de pantalla.** Muestra una lista con las resoluciones de pantalla con las cuales cuentan los clientes al momento de acceder al sitio de la UEE y el porcentaje correspondiente a cada resolución.
- **Misceláneos.** Muestra el número de visitantes que han agregado dentro de su lista de Favoritos el sitio de la UEE, así como el número y porcentaje de usuarios que cuentan con JavaScript deshabilitado, y los navegadores que cuentan con soporte para Java, Flash, Windows Media Audio y PDF.
- **Códigos de error HTTP.** Muestra una lista con los códigos de error HTTP generados por el servidor, el número de solicitudes, su porcentaje correspondiente y el tráfico generado por cada código de error.

## 5 RESULTADOS OBTENIDOS MEDIANTE EL MÓDULO DE ESTADÍSTICAS

A casi un año de la creación del sitio Web de la UEE, se ha recibido la visita de 1,242 lectores los cuales han visitado un total de 15,086 páginas. Lo anterior nos indica que cada visitante navega por 12.14 páginas en promedio. Del mes de julio a la fecha se han descargado 17 documentos en formato PDF.

El promedio mensual de visitantes al sitio Web de la UEE es de 112.90 y el promedio de descargas mensuales de archivos PDF es de 4.25. A la fecha el sitio Web de la UEE ha sido visitado por lectores de 19 países distintos. Lo anterior se ilustra en la Tabla 1.

Tabla 1. Principales resultados obtenidos por el módulo de estadísticas

Resultado	Total	Promedio Mensual	Observaciones
Visitas	1,242	112.90	532 visitantes fueron distintos
Páginas vistas	15,086	1,371.45	12.14 páginas por visitante
Países distintos	19	4.09	Los principales México y USA
Documentos descargados en formato PDF	17	4.25	Se empezó a contabilizar a partir del mes de julio de 2006

En la Figura 6 se muestra el número de visitas por mes que ha recibido el sitio Web de la UEE.

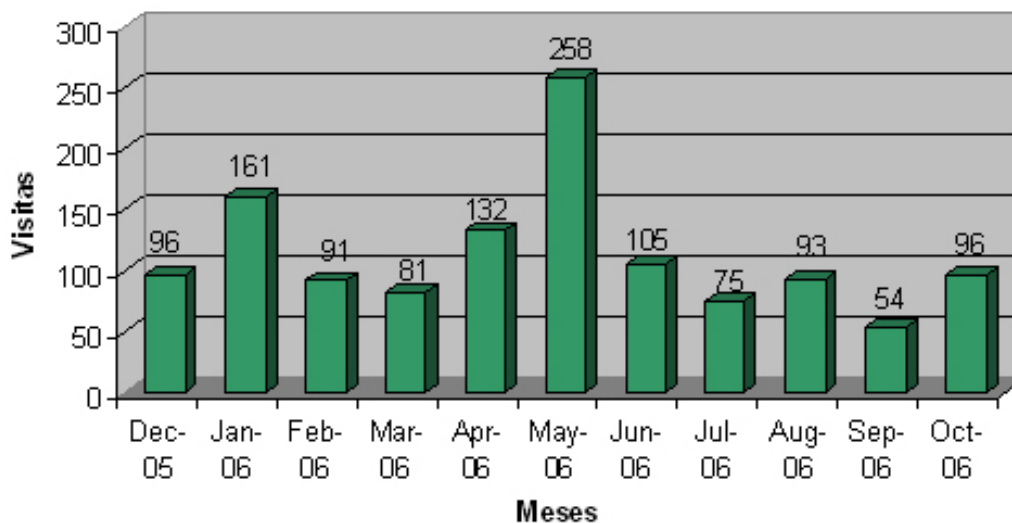


Figura 6. Número de visitas por mes

## 6 BIBLIOGRAFÍA

Universidad Autónoma de Baja California, Instituto de Servicios Educativos y Pedagógicos de Baja California, Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (2005a). *Convenio de Colaboración y Coordinación para la Instalación de la Unidad de Evaluación Educativa*. Julio. México. Autor.

Universidad Autónoma de Baja California (2005b). *Acuerdo que crea la Unidad de Evaluación Educativa de la Universidad Autónoma de Baja California*. Agosto. México. Autor.