

6.6. *Lenguajes de Programación*

HTML

HyperText Markup Language (HTML), es el lenguaje de marcado más extendido para la creación de páginas web, independiente de la plataforma en la que se utilice.

La presentación de la página depende directamente del navegador utilizado. El mismo documento no tiene el mismo formato en pantalla si se visualiza con diferentes navegadores (lynx, Netscape, Explorer,...). HTML se limita a describir la estructura y el contenido de un documento y no el formato de la página en pantalla.

Unas de las claves principales del HTML, además de la presentación, son la organización y la coherencia. Todas las páginas web tienen una estructura basada en etiquetas que facilita su uso y aprendizaje. Las etiquetas o tags describen el contenido del documento y el comportamiento de los elementos. Estas etiquetas son fragmentos de texto que van entre los símbolos <> y pueden tener atributos.

HTML es un lenguaje muy sencillo, pero al mismo tiempo muy limitado. Por esta razón generalmente se utiliza acompañado de otros lenguajes tales como el Javascript, que ofrecen funcionalidades adicionales.

SQL

Structured Query Language es un lenguaje de consulta estructurado de tipo declarativo, utilizado para el acceso a bases de datos relacionales, el cuál permite especificar diversos tipos de operaciones sobre las mismas.

Una de sus características es el manejo del álgebra y el cálculo relacional permitiendo lanzar consultas con el fin de recuperar de una forma sencilla información de interés de una base de datos, así como también hacer cambios sobre la misma.

PHP

PHP es un lenguaje de programación interpretado de propósito general ampliamente usado y que está diseñado especialmente para la creación de páginas web dinámicas. Normalmente se utiliza para la interpretación del lado del servidor (server-side scripting). Puede ser desplegado en la mayoría de los servidores web y en casi todos los sistemas operativos y plataformas sin costo alguno.

PHP es un acrónimo recursivo que significa "PHP Hypertext Pre-processor" (inicialmente PHP Tools, o, Personal Home Page Tools), y está publicado bajo la PHP License, la Free Software Foundation considera esta licencia como software libre.

Hemos elegido este lenguaje principalmente por su condición de software libre, así como por la amplia documentación presente en su página oficial. También destacamos su conectividad con el gestor de bases de datos MySQL, su soporte para la programación orientada a objetos y su manejo de excepciones.

Javascript

El lenguaje de programación Javascript es utilizado principalmente en páginas web, y posee una sintaxis semejante a la del lenguaje Java y el lenguaje C, aunque a diferencia de éstos, no requiere compilación.

Al igual que Java, JavaScript es un lenguaje orientado a objetos propiamente dicho, ya que dispone de Herencia, si bien esta se realiza siguiendo el paradigma de programación basada en prototipos, ya que las nuevas clases se generan clonando las clases base (prototipos) y extendiendo su funcionalidad.

Todos los navegadores modernos interpretan el código JavaScript integrado dentro de las páginas web. Para interactuar con una página web se provee al lenguaje JavaScript de una implementación del DOM.

Tradicionalmente, se venía utilizando en páginas web HTML, para realizar tareas y operaciones en el marco de la aplicación únicamente cliente, sin acceso a funciones del servidor. JavaScript se ejecuta en el agente de usuario al mismo tiempo que las sentencias van descargándose junto con el código HTML.

6.7. Aplicaciones

Mozilla Firefox

Mozilla Firefox es un navegador de Internet, con interfaz gráfica de usuario desarrollado por la Corporación Mozilla y un gran número de voluntarios externos.



El programa es multiplataforma y está disponible en versiones para Microsoft Windows, Mac OS X y GNU/Linux.

El código fuente de Firefox está disponible libremente bajo la triple licencia de Mozilla como un programa libre y de código abierto. La versión actual es la 2.0.0.14, sin embargo, está disponible una versión en fase de desarrollo, la 3.0b5.

Elegimos instalar este navegador para trabajar con la aplicación en vez de utilizar otros ya que era mucho más rápido a la hora de tratar con el DOM (Document Object Model). Este factor cobró mucha importancia en la página principal del calendario, dónde al hacer click en una habitación común, debían desplegarse todas sus literas.

Además Firefox permite actualizar dinámicamente una fila de una tabla, y este hecho nos permitió refrescar partes del calendario al modificar un evento, como pueden ser los días de una reserva, sin tener que volver a cargar toda la página.

WampServer

Wampserver es una aplicación para windows que facilita la instalación y configuración de las aplicaciones esenciales para montar un servidor web: Apache, MySQL y PHP.

El servidor HTTP Apache es un software (libre) servidor HTTP de código abierto para plataformas Unix, Windows, Macintosh y otras, que implementa el protocolo HTTP/1.1 y la noción de sitio virtual.



El servidor consta de una sección *core* y diversos módulos que aportan mucha de la funcionalidad que podría considerarse básica para un servidor web. Nosotros hemos utilizado entre otros `mod_php`, que integra el soporte para páginas dinámicas en PHP.

MySQL es un sistema de gestión de base de datos relacional, multihilo y multiusuario. La compañía de software MySQL AB desarrolla MySQL como software libre en un esquema de licenciamiento dual. MySQL AB pertenece a Sun Microsystems desde enero de 2008.



MySQL es una base de datos muy rápida en la lectura cuando utiliza el motor no transaccional MyISAM, pero puede provocar problemas de integridad en entornos de alta concurrencia en la modificación. En aplicaciones web hay baja concurrencia en la modificación de datos y en cambio el entorno es intensivo en lectura de datos, lo que hace a MySQL ideal para este tipo de aplicaciones.

Xajax

xaJax es un framework (marco de trabajo) escrito en PHP de código abierto que permite crear fácilmente aplicaciones web que utilizan AJaX sin necesidad siquiera de conocer JavaScript (aunque sí que hay la posibilidad de hacer funciones en este lenguaje).



En una aplicación AJaX, el servidor crea una página que es enviada al cliente. Éste interactúa con la página (rellena formularios, hace clic en ciertos objetos) que disparan ciertos eventos (onclick, onchange...) que llaman a funciones JavaScript. Estas funciones pueden o no interactuar con el servidor (usando AJaX) y recibiendo información de éste, mostrándola al usuario cambiando el contenido de la misma página.

Este tipo de páginas resultan muy útiles y son uno de los pilares de la Web 2.0. Aún así, realizar un proyecto AJaX puede resultar muy costoso y largo; pero no siempre es así.

xaJax te permite escribir funciones en PHP que pueden ser accedidas cuando ya la página ha estado enviada al navegador, cuando el usuario ha disparado un evento o la función PHP ha sido llamada desde JavaScript.

Slgrid

Slgrid es un componente de tabla que puede mostrar las tablas PHP de una manera atractiva y cómoda para el usuario.

Está basada en Ajax, permitiendo rápidas operaciones por parte del usuario, como ordenar o paginar sin la necesidad de recargar por completo la página.

Dispone de características adicionales como edición de los datos de la tabla, exportar a Excel y vista para impresión.

Esta aplicación está distribuida bajo la licencia GPL.

Greybox

GreyBox es una pequeña utilidad Javascript que mediante ajax nos permite cargar en una ventana emergente diferentes enlaces, entre ellos una web, imágenes u otros elementos.

6.8. Plataformas de desarrollo

Eclipse

Eclipse es un entorno de desarrollo integrado de código abierto independiente de una plataforma para desarrollar lo que el proyecto llama "Aplicaciones de Cliente Enriquecido", opuesto a las aplicaciones "Cliente-liviano" basadas en navegadores. Esta plataforma, típicamente ha sido usada para desarrollar entornos de desarrollo integrados (del inglés IDE), como el IDE de Java llamado Java Development Toolkit (JDT) y el compilador (ECJ) que se entrega como parte de Eclipse (y que son usados también para desarrollar el mismo Eclipse).



Mediante un sistema de plugins, se le pueden añadir nuevas funcionalidades a la aplicación, entre ellas soportes adicionales para programación en otros lenguajes. Nosotros hemos utilizado los siguientes:

-**PHPEclipse**: proporciona un entorno cómodo para el desarrollo de aplicaciones en php.

-**Subclipse**: ofrece una interfaz bastante buena para trabajar con proyectos remotos colaborativos mediante subversion.

SQLyog

SQLyog es una excelente herramienta gráfica diseñada especialmente para trabajar de forma más rápida y cómoda con el servidor de base de datos MySQL.



El programa está orientado a usuarios que ya tienen ciertos conocimientos de SQL y necesitan un intérprete gráfico sin excesivas florituras, ágil y funcional. SQLyog te permite administrar usuarios y permisos, y realizar múltiples peticiones a base de datos.

También puedes insertar fácilmente, mediante plantillas, peticiones que realices con frecuencia, como por ejemplo creación de tablas. Otras opciones son la exportación de datos en formato CSV, HTML y XML, la optimización de bases de datos o la posibilidad de guardar scripts de SQL como favoritos.

7. IMPLANTACIÓN DEL SISTEMA

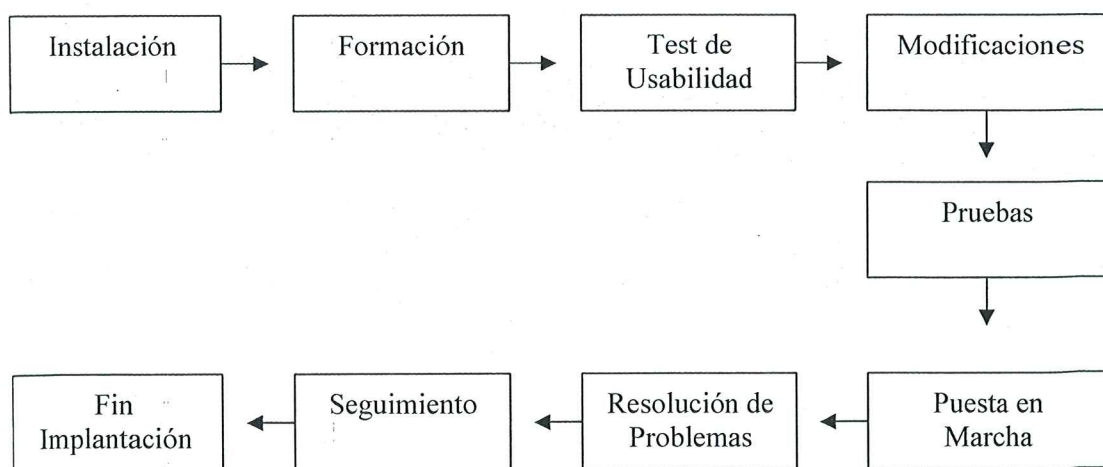
7.1. *Proceso de Implantación*

El viaje a Guatemala se realizó en febrero de 2008 y tuvo una duración de un mes que distribuimos entre el Hotel Backpackers de la Asociación Casa Guatemala para la que habíamos diseñado el sistema y el orfanato donde impartimos clases de informática básica.

En el hotel recibieron el programa con curiosidad e interés pues ya lo estaban esperando y desde el primer momento se involucraron en el proceso de implantación y aprendizaje de la nueva herramienta.

En el orfanato nos recibieron con muchas ganas de aprender y conscientes de la repercusión que la iniciación en la informática puede tener para ellos y consecuentemente para los niños de Casa Guatemala.

La implantación se organizó de la siguiente forma:



Fase de Formación

Durante los primeros días en el hotel formamos a los usuarios en la utilización del nuevo sistema. Participaron en esta fase principalmente las recepcionistas, los administrativos que se responsabilizaron de la administración del sistema, Raquel y Angie responsables del hotel y de la Asociación.

A continuación, decidimos realizar un test de usabilidad y comprobamos cómo nos podía ayudar a mejorar nuestro sistema.

Test de Usabilidad

El test de usabilidad nos resultó útil para mejorar la calidad del sistema y facilitar el trabajo de las recepcionistas. Siguiendo el proceso de realización de test de usabilidad que se detalla en la memoria de Susana, observamos diferentes puntos dónde el sistema podría adaptarse mejor a sus necesidades y forma de trabajar.

Puesta en Marcha

Cuando las recepcionistas ya se muestran familiarizadas con el programa, decidimos que es el momento adecuado para poner en marcha el sistema, y con el suficiente tiempo para que se puedan ir adaptando paulatinamente y dominar el programa antes de nuestro regreso a España.

Los primeros días trabajamos paralelamente con las recepcionistas observando su trabajo para poder ayudarlas ante cualquier duda o problema, de esta manera en poco tiempo empezaron a trabajar independientemente.

Resolución de Problemas

Fue en este momento de puesta en marcha real cuando surgieron problemas reales. En concreto, mientras trabajábamos conjuntamente con las recepcionistas vimos que el sistema de facturación era contrario al que habíamos planteado en el sistema, y este es un problema habitual en estos proyectos a larga distancia donde la comunicación con el cliente es realmente difícil, incluso durante el tiempo que habíamos estado allí mostrando el programa, todo les parecía bien y no había surgido este problema.

A parte de una primera conversación con Guatemala al inicio del proyecto y de la que recogimos la información necesaria para iniciar el proyecto, fue imposible obtener un intercambio de ideas con ellos durante el resto del tiempo, así que durante el proceso de diseño del sistema y al no recibir respuesta desde el hotel Backpackers a nuestras dudas, aplicamos la lógica y los conocimientos de cómo funciona un hotel en España y en general resultó bien, excepto en el caso que comentábamos, la facturación es completamente diferente.

En el Hotel Backpackers el huésped en la mayoría de los casos paga en el momento de la llegada el total del importe de su estancia, y en este momento se registra una factura. En el caso de que el cliente se quede más noches de las previstas, no es posible añadir estos gastos a la factura anterior, por cuestiones legales y un estricto registro de facturas y estancias de pasajeros que lleva el Instituto Nacional Guatemalteco de Turismo (INGUAT), así que hay que hacer una factura nueva. Si el cliente pide la factura se le entrega, pero en caso contrario se aprovecha una misma factura y se incluyen todos los clientes del día en la misma.

Este sistema era extraño y complicado a nuestro modo de ver, mantuvimos reuniones con los responsables del hotel, pero aunque se mostraron receptivos a otros planteamientos, vimos que no era posible efectuar ningún cambio en esta manera de llevar la facturación, pues aquí se añadían problemas paralelos, necesitan cuadrar la caja y la facturación continuamente, pues es la única manera de controlar el dinero, en cuanto pasan unos días no tienen manera de saber qué ha pasado. Esto llega al extremo de que diariamente destinan 3 horas de trabajo a hacer el stock de las bebidas del bar.

Seguimiento y Fin de la Implantación

Así, que acercándose el final de nuestra estancia y rompiendo el esquema previsto de trabajo, tuvimos que realizar cambios importantes en el sistema para adecuar la facturación al modo de trabajo de nuestro cliente. Y así acabamos la implantación del sistema.

7.2. *Valoración de Resultados*

Podemos realizar una valoración muy positiva de los resultados y estamos satisfechos de que actualmente el programa esté en funcionamiento y les ayude en la gestión del hotel.

Ha sido una gran experiencia poder compartir un mes con las personas de la Asociación Casa Guatemala y participar de alguna manera en su día a día y en ofrecer un granito de arena en su misión.

Por tratarse de un proyecto de colaboración nos hemos dedicados especialmente, con tiempo y esfuerzo, ilusión y un interés especial para que el proyecto cumpliera los objetivos iniciales, y esperamos y creemos que así ha sido.

8. FORMACIÓN EN EL ORFANATO

8.1. *Desarrollo del Curso*

Durante el mes que estuvimos en Rio Dulce realizamos clases diarias de informática básica en el orfanato, con el objetivo de que próximamente se ponga en funcionamiento el Aula de Informática y estos conocimientos lleguen a los niños.

En primer lugar, revisamos los ordenadores que la UPC había donado estos últimos años a la Asociación, arreglamos los equipos que nos fue posible y de esta forma quedaron en marcha 5 ordenadores en el aula, si bien por problemas de energía de momento es difícil que se pueda trabajar durante largo tiempo con todos los equipos funcionando simultáneamente.

Con el material a punto, también nos interesamos por saber cuántos profesores asistirían al curso y su nivel de formación informático. De esta forma se iniciaron las clases con 7 profesores durante 1 hora y media diaria. En cuanto al contenido de la formación impartida se centró en conocimientos básicos de informática a nivel de usuario y utilización de herramientas de ofimática como Word, Excel, Access, Power Point. También se les enseñó a navegar por Internet y manejar una cuenta de correo, aunque es un poco difícil tener acceso a Internet, ya que sólo desde un ordenador del orfanato se puede navegar y la conexión es muy limitada. En un futuro se cuenta con arreglar la antena de conexión satélite con la que cuentan para que llegue Internet al Aula de Informática.

Esperamos que les haya resultado de utilidad y conseguir el objetivo de que esta formación llegue a los niños y que con estos conocimientos puedan optar a un futuro personal y profesional mejor.