

DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL PARQUE VIRTUAL DEL PROYECTO “¡AJÁ! PARQUE DE LA CIENCIA”

Talia Calderón Orellana¹, Sergio Flores²

¹Ingeniero en Computación 2006

²Director de Tesis, Ingeniero en Telemática, Escuela Superior Politécnica Del Litoral, 1973, Maestría en Ingeniería Eléctrica, Universidad de Stanford – USA, 1973, Profesor de la ESPOL desde 1973, Magíster en Administración de Empresas, Escuela Superior Politécnica Del Litoral, 2002.

RESUMEN

Este proyecto detalla el diseño y la implementación de un portal para el centro interactivo “¡Ajá! Parque De La Ciencia”, a través del cual las personas, principalmente la niñez y la juventud, puedan conocer virtualmente el sitio para formar en su mente un modelo conceptual del mismo a fin de motivarlos a visitar el parque. También se puede considerar este trabajo como una guía para realizar portales educativos, ya que ayudará a tener ciertas consideraciones al momento de desarrollar un portal con propósitos didácticos, sobretodo orientado a la educación no formal en ciencias. Al final se ha obtenido un portal con dos bloques definidos: la zona virtual y las páginas dinámicas.

La zona virtual es un conjunto de aplicaciones que pueden ser visuales, demostrativas o interactivas; cuyo contenido tiene la finalidad de incentivar a sus usuarios al estudio de las ciencias y la investigación; la presentación de la información es animada y divertida bajo un contexto metafórico.

Las páginas dinámicas presentan organizadamente la información del parque que se encuentra almacenada en la base de datos del portal; éstas páginas incluyen la sección de administración de los datos y parámetros de las mismas; utilizando sesiones de trabajo con criterios de seguridad.

SUMMARY

This project details the design and the implementation of a portal for the interactive center "Ajá! Park Of The Science", through the one which people, mainly the childhood and the youth, they can know the place virtually to form in its mind a conceptual model of the same one in order to motivate them to visit the park. You can also consider this work like a guide to carry out educational portals, because will help to have certain considerations to the moment to develop a portal with didactic purposes, overalls guided to the non formal education in sciences. At the end a portal has been obtained with two defined blocks: the virtual area and the dynamic pages.

The virtual area is a group of applications that can be visual, demonstrative or interactive; whose content has the purpose of motivating its users to the study of the sciences and the investigation; the presentation of the information is lively and amusing under a metaphoric context.

The dynamic pages present the information of the park that is stored in the database of the portal organizedly; these pages include the section of administration of the data and parameters of the same ones; using work sessions with approaches of security.

INTRODUCCION

Con la finalidad de incentivar el estudio de las ciencias en la niñez y juventud actual, algunas instituciones como la Escuela Superior Politécnica del Litoral, ha visto la necesidad de patrocinar el proyecto del centro interactivo “¡Ajá! Parque De La Ciencia”, el cual es un programa nacional que aporta a una mejor calidad de vida a través de múltiples estrategias en la educación no formal y permanente en Ciencias, permite la apropiación social del conocimiento, y la recuperación del potencial de cambio de nuestra juventud y el compromiso con el desarrollo del país.

En vista del desarrollo tecnológico que vive el mundo y del impacto en la educación que este tiene, los centros interactivos o parques de ciencias han visto la necesidad de complementar sus actividades con los museos o parques virtuales que pueden ayudar a fomentar las ciencias a través de la gran red conocida como Internet. Por lo que se ha implementado un portal que presenta la información relacionada con el parque de la ciencia, así como una zona virtual que contiene juegos relacionados con la ciencia, de manera que, las personas puedan aprender y satisfacer su curiosidad interactuando con estos experimentos de forma fácil y divertida. El portal además presenta algunas otras ventajas ya que se ha considerado la importancia de los datos y la administración de los mismos; por lo que se implementó una sección de administración de noticias, productos, servicios y parámetros en general de gran importancia para el parque de la ciencia así como para el parque virtual.

CONTENIDO

El parque virtual del proyecto ¡Ajá!, Parque de la ciencia tiene el siguiente contenido:

Contenido General Del Portal

Información General del parque.
Responsables colaboradores y auspiciantes
Ubicación y contactos
Objetivos, logros y proyección
Eventos y Reservas
Listado de todos los eventos del parque
Módulo para realizar reservas a los eventos.
Noticias
Listado de las noticias vigentes
Búsqueda avanzada de noticias
Productos
Listado de los productos del parque
Búsqueda avanzada de productos
Servicios
Listado de los servicios que brinda el parque
Módulo para la solicitud de servicios.
Usuarios
Módulo de los usuarios registrados en el portal.
Secciones
Bloques de otras novedades del parque virtual.
Encuestas
Bloque de encuestas.
Resultados de las encuestas.
Zona Virtual
Presentación de juegos educativos.
Administración del portal
Secciones
Parámetros
Menús
Eventos y reservas
Otros Datos
Noticias
Auspiciantes
Encuestas
Productos y servicios
Usuarios

Tabla I

Todas las páginas que conforman el portal son dinámicas, para un mejor entendimiento se ha dividido al portal en dos bloques:

1. Páginas Dinámicas
2. Zona Virtual

Páginas Dinámicas: Constituyen todas aquellas que presentan la información del parque de la ciencia tales como: noticias, productos, servicios, parámetros de las páginas, etc. Además se tiene una sección de administración la cual permite al usuario autorizado realizar transacciones con los datos almacenados en la base de datos de una manera fácil y amigable; todos los cambios realizados en el módulo de administración del portal se ven reflejados en las páginas del parque virtual.

Se utilizó el lenguaje PHP embebido en HTML. Este lenguaje es muy flexible ya que puede ser insertado entre cláusulas de HTML con solo etiquetar el código. Además es un software de libre distribución lo que lo hace más asequible y económico a la hora de implementar.

Para implantar el servidor Web se utilizó así mismo un software de libre distribución denominado Apache 2.0.

Por último debemos recordar que el portal utiliza una base de datos, la cual ha sido creada en MySQL que es de libre distribución y cumple con los niveles de seguridad que se requieren; para trabajar con estas bases de datos se usa el lenguaje SQL que tiene sentencias que permiten crear, modificar, eliminar y muchas transacciones sobre los registros de las tablas.

En la figura 1 podemos observar un diagrama de flujo del parque virtual sin considerar la zona interactiva.

Diagrama De Flujo De Datos Del Portal (Nivel 0)

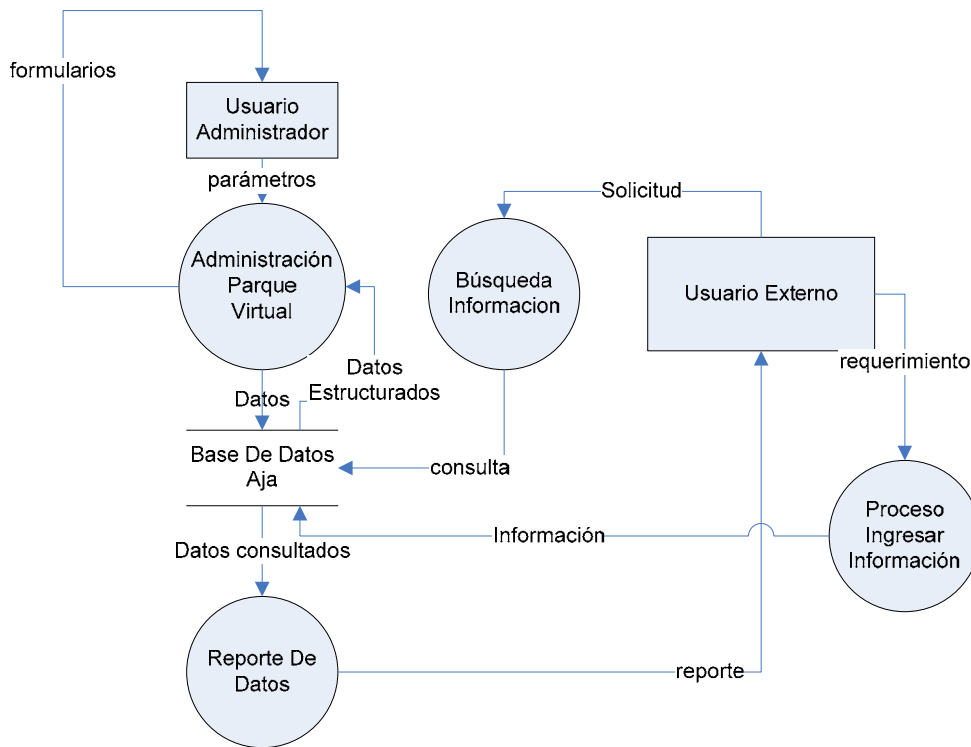


Figura 1

Zona Virtual: este es un sector en el que se presentan juegos, experimentos y animaciones que incentivan a las personas al aprendizaje de las ciencias de una manera divertida y entretenida.

Se ha considerado presentar diferentes tipologías de experimentos y hacer énfasis en las animaciones que a más de las presentaciones cautivadoras e impresionantes de las ciencias físicas, el parque virtual debería dar apertura hacia la biología y las artes con un fuerte componente verde que capacitará a la comunidad a disfrutar, luchar y preservar los ecosistemas privilegiados que poseemos; todo esto nos lleva a clasificar los juegos en las siguientes salas como se observa en la Tabla II.

Clasificación De Las Salas

Sala de la Ciencia
Sala del Universo y la Energía
Sala de la Naturaleza
Sala del Arte

Tabla II

Dentro de cada sala se pretende brindar un conjunto de experimentos y juegos clasificados en tres grupos: visuales, demostrativos e interactivos; desde la tabla III hasta la VI se puede observar las salas con sus respectivos juegos o experimentos.

Sala De La Ciencia

<i>Subsalas</i>	<i>Tipos</i>	<i>Experimentos</i>
Matemáticas	Demostrativo	Disparo al Baricentro
	Interactivo	El Juego del Tangram
		Presentación aleatoria de juegos de agilidad mental
Física	Interactivo	La Ruta Mínima
		Imágenes Reflejadas (Lentes Delgadas)
	Demostrativo	Centro de Gravedad (Momentum)
Química	Interactivo	Carrera de Autos (movimiento uniformemente acelerado)
	Demostrativo	Ley de Gay-Lussac (Relación de Volumen y Temperatura)
Biología	Interactivo	El Ahorcado Químico
	Visual	Formación del Ser Humano
	Demostrativo	Conociendo el Genoma Humano
	Interactivo	Visor Humano

Tabla III

Sala Del Universo Y La Energía

<i>Tipos</i>	<i>Experimentos</i>
Visual – Universo	Eclipses Solares y Lunares
Demostrativo – Universo	Panorama del Sistema Solar
Interactivo - Energía	Energía Consumida En El Hogar
	Potencia Eléctrica

Tabla IV

Sala De La Naturaleza

<i>Tipos</i>	<i>Experimentos</i>
Interactivo	Fauna de las Islas Galápagos
	Animales Del Ecuador

Tabla V

Sala Del Arte

<i>Tipos</i>	<i>Experimentos</i>
Visual	Exposición Artística
Interactivos	Pintando una Postal
	Generación de Sonidos

Tabla VI

Para la realización de cada uno de los juegos de la zona virtual se utilizó ActionScripts 1.0 que es el que permite programar sobre los objetos y animaciones en la aplicación Macromedia Flash.

CONCLUSIONES

Con el desarrollo de este trabajo se puede concluir que el hecho de realizar un portal con herramientas informáticas de libre distribución es una gran ventaja, en la medida en que la ayuda para resolver problemas encontrados durante el desenvolvimiento del mismo es extensa y detallada, otra de las ventajas de usar este tipo de software se ve reflejado en los costos de implantación del portal los cuales se ven disminuidos en gran cantidad al no tener que preocuparse por costos de licencias.

Al implementar un módulo de administración para el portal se ha creado una herramienta que permite a los usuarios finales de carácter administrativo realizar cambios en el formato de cualquiera de las páginas sin necesidad de tener un amplio conocimiento en la elaboración de portales o lenguajes de programación complicados. Esta característica del portal es relevante considerando que puede ser personalizado cuando el usuario administrador lo requiera.

El hecho de que el módulo administrador sea parte del propio portal es una gran ventaja, en vista de que no es necesaria la presencia física del servidor que contiene las páginas del portal para realizar cambios o personalizar las mismas, este proceso puede ser realizado desde cualquier parte en donde se cuente con una conexión a Internet.

La diversificación de juegos de la zona virtual permite a los usuarios experimentar con distintos fenómenos o situaciones que en la vida cotidiana se suelen dar, pero que a veces pasan inadvertidas o se cree no están relacionados con temas educativos y más bien se piensa que son situaciones fortuitas de la naturaleza; en la zona virtual se aprenderá jugando, se incentiva la curiosidad y el aprendizaje mediante la investigación.

Una de las ventajas fundamentales de este portal es que está constituido de páginas dinámicas, puesto que éstas interactúan con una base de datos, lo cual es fundamental al momento de considerar la seguridad; ya que las bases de datos nos permiten administrar mejor los permisos de los usuarios hacia los distintos elementos de la misma.

Tener la información debidamente organizada en estructuras definidas es una gran ventaja tanto para realizar consultas como para ingresar nuevos datos, las bases de datos relacionales además nos ayudan a mantener la información necesaria y evitar la repetición de los datos.