

Sistema plantas útiles de la región montaña del Estado de Guerrero

MORÁN-GÁLVEZ, Miguel Ángel*†`

` *Universidad Intercultural del Estado de Guerrero. Km. 54, carretera Tlapa-Marquelia, la Ciénega, Municipio de Malinaltepec, Guerrero*

Recibido Julio 14, 2014; Aceptado Enero 15, 2015

Resumen

Desde la división del trabajo del hombre, este siempre ha tenido la necesidad de almacenar información, en un principio de tipo astronómico, matemático, médico, religioso y laboral, utilizando como material arcilla, piedra, metal o papiro. En nuestros días el resguardar información de cualquier índole ha tomado un papel importante puesto que con el uso de las nuevas tecnologías permite que está fluya a gran velocidad y en enormes cantidades a través del internet; por citar a algunos ejemplos de los organismos que publican información nos encontramos a instituciones públicas y privadas, bancos, escuelas, comercios en general, etc.

Trasladando las bondades de la implementación de un software a proyectos de investigación, podemos hacer mención que en ellos se lleva un control a la medida, puesto que se utilizan los requerimientos que el proyecto para poder diseñar un software a la medida. Es por ello que a continuación se describe la implementación de un software a la medida en el proyecto "Plantas útiles de la región Montaña del Estado de Guerrero", el cual ayuda en gran escala ya que lleva un control, y genera información a partir de los datos que se vayan resguardando en él, para que en lo posterior esta sea mostrada de una manera limpia y sistematizada desde diferentes formas a investigadores, estudiantes o público a fin al tema.

Sistema, Plantas Útiles, Región Montaña, Guerrero.

Citación MORÁN-GÁLVEZ, Miguel Ángel. Sistema plantas útiles de la región montaña del Estado de Guerrero. Foro de Estudios sobre Guerrero. Mayo 2014 – Abril 2015, 1-2:123-126

Abstract

Since the division of labor of man, has always had the need to store information in the beginning of astronomical rate, mathematical, medical, religious and labor, using materials such as clay, stone, metal or papyrus. Nowadays the safeguarding information of any kind has taken an important role since the use of new technologies allows is flowing at high speed and in enormous quantities through the internet; to name a few examples of organizations that publish information we find public and private institutions, banks, schools, shops in general, etc.

Translating the benefits of implementing a software research projects, we can mention that in them a custom control is carried, since the requirements are used the project to design a custom software. That is why then implement a custom software described in the "Useful Plants of the Mountain region of Guerrero," which helps large scale because it takes a control, and generates information from the data to be guarding him, so that in the back this is shown in a clean and systematic way from different ways to researchers, students and the public to the subject.

System, Useful Plants, Mountain Region, Guerrero.

* Correspondencia al Autor (Correo Electrónico: morangalvez@hotmail.com)

† Investigador contribuyendo como primer autor.

Introducción

Desde la división del trabajo del hombre, este siempre ha tenido la necesidad de almacenar información, en un principio de tipo astronómico, matemático, médico, religioso y laboral, utilizando como material arcilla, piedra, metal o papiro. En nuestros días el resguardar información de cualquier índole ha tomado un papel importante puesto que con el uso de las nuevas tecnologías permite que está fluya a gran velocidad y en enormes cantidades a través del internet; por citar a algunos ejemplos de los organismos que publican información nos encontramos a instituciones públicas y privadas, bancos, escuelas, comercios en general, etc.

Las universidades del país tienen como objetivo buscar soluciones a problemas en general mediante investigaciones que realiza su personal docente. La Universidad Intercultural del Estado de Guerrero (UIEG), cuenta con numerosos proyectos de investigación en los cuales se recaba información relevante de la región montaña del Estado de Guerrero; uno de estos proyectos es "*Plantas útiles de la región montaña del Estado de Guerrero*", en el que se genera información referente a especies herbáceas colectadas, puesto que el área en la que se realiza dicho proyecto de información es de 10775.4 km², por consiguiente la cantidad de información a generar es enorme.

Trasladando las bondades de la implementación de un software a proyectos de investigación, podemos hacer mención que en ellos se lleva un control a la medida, puesto que se utilizan los requerimientos que el proyecto para poder diseñar un software a la medida. Es por ello que a continuación se describe la implementación de un software a la medida en el proyecto "*Plantas útiles de la región Montaña del Estado de Guerrero*".

El cual ayuda en gran escala ya que lleva un control, y genera información a partir de los datos que se vayan resguardando en él, para que en lo posterior esta sea mostrada de una manera limpia y sistematizada desde diferentes formas a investigadores, estudiantes o público a fin al tema.

Objetivos*General*

1. Diseñar y desarrollar un sistema informático para el proyecto "*Plantas útiles de la región montaña del Estado de Guerrero*", que almacene, lleve un control, genere información y la difunda al público que lo requiera.

Específicos

1. Diseñar y codificar una aplicación de escritorio utilizando la tecnología Windows form en lenguaje C# que tenga la capacidad de almacenar, llevar un control y generar información sobre las especies herbáceas.
2. Diseñar una aplicación web en el lenguaje asp.net, desde la cual el público que así lo requiera pueda realizar consultas sobre las especies herbáceas almacenadas en el sistema.
3. Evaluar la usabilidad del sistema.

Metodología

La creación de soluciones de software no es una tarea fácil, sobre todo cuando estas comienzan a tener un cierto grado de complejidad, y por ello es necesaria la utilización de alguna metodología que permita llevar un orden a lo largo del proceso de desarrollo de la aplicación.

Para el desarrollo de esta aplicación se seguirá la metodología propuesta por Alfredo Weitzenfeld (2005) en su libro "*ingeniería de software orientada a objetos con UML, Java e Internet*".

La metodología con enfoque Orientado a Objetos, que nos propone el autor de este libro, es la de seguir un proceso de modelos en la que se va a desarrollando paso por paso el software, hasta obtener un resultado final satisfactorio, a continuación se describen los métodos a utilizar, para alcanzar el objetivo planteado:

1. **Modelo de requisitos**, el cual tiene como objetivo delimitar el sistema y capturar la funcionalidad que debe ofrecer desde la perspectiva del usuario, la realización de casos de uso son la base para los demás modelos, puesto que en ellos se proyecta lo que el cliente desea según la percepción del desarrollador.
2. **Modelo de interfaces**, describe la presentación de la información entre los actores y el sistema. Se especifica en detalle cómo se verán las interfaces de usuario al ejecutar cada caso de uso, dicho de otra manera se diseñan las pantallas de la interfaz a bajo nivel del sistema.
3. **Modelo de dominio del problema**, es la parte en la que se identifican y definen los objetos y clases, incluyendo asociaciones, atributos, herencia y operaciones, lo cual lo entendemos de una manera sencilla como la realización del diagrama de clases.
4. **Modelo de análisis**, partiendo de que en los casos de uso se tomaran cada uno como un objeto formado por clases, las cuales tiene atributos y realizan operaciones, el paso siguiente en la realización diagramas de secuencia, los cuales definirán el camino a seguir de cada objeto.
5. **Modelo de diseño**, el cual es un refinamiento y formalización adicional al modelo de análisis, el resultado del modelo de diseño con especificaciones muy detalladas de todos los objetos, incluyendo sus operaciones y atributos; este modelo se divide en dos partes:
 - a. *Diseño de objetos*: refina y formaliza el modelo para generar especificaciones muy detalladas de todos los objetos, incluyendo sus operaciones y atributos.
 - b. *Diseño de sistema*: en esta parte deben tomarse las decisiones de implementación estratégicas:
 - i. Como se incorporara una base de datos en el sistema
 - ii. Qué y cómo se usarán las bibliotecas de componentes
 - iii. Que lenguaje de programación se utilizara
 - iv. Como se manejaran los procesos, (diagramas de secuencias)
6. **Modelo de implementación**. Toma el resultado del modelo de diseño para generar el código final.
7. **Modelo de pruebas**. Este debe ser planificado con anticipación y de manera integral junto con el desarrollo del sistema. Evitando pensar que las pruebas son la última actividad del desarrollo, si no que estas deben hacerse simultáneamente con el desarrollo del sistema.

Resultados

Página web desarrollada en asp.net, en la que mediante la consulta a la base de datos se muestran datos específicos de especies herbáceas; su funcionamiento es mediante la utilización de listas desplegables para ir realizando consultas específicas a la base de datos. Su funcionamiento inicia al seleccionar una familia, inmediatamente después en una siguiente lista se despliegan los géneros herbáceos pertenecientes a esa familia, el mismo criterio es utilizado para la lista desplegable que contiene especies herbáceas.



Resultados aplicación de escritorio

La aplicación de escritorio cuenta con varios módulos, a continuación se muestra el menú de la aplicación de escritorio; cabe hacer mención que esta aplicación cuenta con la capacidad de dar de alta, modificar y generar reportes de las especies vegetales que hayan sido guardadas en la base de datos.



Discusión

Si bien es sabido que la CONABIO alberga un sitio relativo al tema de plantas vegetales, para el manejo de este de requiere de conocimientos específicos en botánica no dejando de lado que no presenta información específica de la especie vegetal.

Conclusión

Las conclusiones a las que se llegan son:

1. Se logró el diseño y desarrollo del Sistema plantas útiles de la región montañosa del Estado de Guerrero.
2. Es una herramienta que ayuda a los interesados en el tema de especies vegetales (biólogos, ecólogos, licenciados en desarrollo sustentable, ingenieros forestales, etc.), a hacer uso de datos específicos.

Referencias

Silberschatz, A., Korth, H. F., & Sudarshan, S. (2002). *FUNDAMENTOS DE BASE DE DATOS, Cuarta edición*. Madrid, España: McGRAW-HILL

Weitzenfeld, A. (2005). *Ingeniería de Software Orientada a Objetos con UML, Java e Internet*. México, D.F.: Thomson Editores.

Mateu, C. (2004). *Desarrollo de aplicaciones web*. Barcelona, España: Fundació per a la Universitat Oberta de Catalunya.

Hotek, M. (2009). *Microsoft SQL Server 2008, Step by Step*. Redmond, Washington, Estados Unidos: Microsoft Press.