



“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2014”

Multidisciplinario

10 y 11 de abril de 2014, Cortazar, Guanajuato, México

ISBN: 978-607-95635

ANÁLISIS DEL IMPACTO COMERCIAL Y DE DIFUSIÓN DE UNA APLICACIÓN PARA DAR A CONOCER EN INTERNET EL TRATAMIENTO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS PRODUCIDOS EN UNA COMUNIDAD UNIVERSITARIA DEL ESTADO DE GUERRERO.

Guevara Villa María del Rayo Graciela¹, Juárez Lucero Jorge Jaime², González Carmona Emma³, Morales Dimas María Yolanda⁴, Meléndez Rodríguez Víctor Manuel⁵.

¹*Ingeniería en Tecnología Ambiental. Universidad Politécnica del Estado de Guerrero. dra.rayo.guevara@gmail.com.*

²*Ingeniería en Telemática. Universidad Politécnica del Estado de Guerrero. jjlucero@gmail.com.*

³*Facultad de Planeación Urbana y Regional. Universidad Autónoma del Estado de México. emmagcarmona@yahoo.fr.*

⁴*Licenciatura en Comercio Internacional y Aduanas. Universidad Politécnica del Estado de Guerrero. mdyola@hotmail.com.*

⁵*Escuela de Comunicaciones. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. mtro.victor.melendez@gmail.com*

INTRODUCCIÓN.

Actualmente han incrementado cambios en el clima que han afectado seriamente no solo a nuestro planeta, sino también nuestro entorno y nuestro ritmo de vida. La falta de educación sobre cómo cuidar el medio ambiente, el que hacer con los desperdicios que generamos y no tener una cultura de reciclado ha venido provocando daños ambientales y sanitarios.

El internet es un medio masivo de información y comunicación que puede ayudar en fomentar e incrementar el conocimiento y la importancia de tener una cultura ambiental.



“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2014”

Multidisciplinario

10 y 11 de abril de 2014, Cortazar, Guanajuato, México

ISBN: 978-607-95635

En América del Norte y en Europa se ha comprobado que cuando aplican las nuevas tecnologías de la información y además las integran en sus páginas de internet se ve reflejado con una mayor difusión de su información. Las principales ventajas de tener difusión por internet es que la información se encuentra disponible para todo el mundo, y se encuentra el sitio web activo todo el año (1).

Gran parte de quienes desean tener un Sitio Web no saben cómo crearlo, les preocupa el tiempo que lleve el desarrollo y tienen falta de conocimientos suficientes para crear un diseño que incorpore las nuevas tecnologías de la información que son las que generan un gran impacto reflejado en el seguimiento que se tiene de la información presentada. Incluso, son un impedimento para que mucha gente pueda difundir información en la red la falta de poder adquisitivo que permita la contratación de un especialista en tecnologías web o el no poder comprar software propietario que facilite la creación o diseño de páginas para internet y que además se requiere de conocimiento del área (2).

Por otro lado también existen problemas de compatibilidad con el uso de diferentes navegadores para visualizar la información de internet, además no todos los programas existentes o plugins funcionan en los diferentes sistemas operativos (3).

La aplicación generada por nosotros es la solución para crear en minutos una página web funcional con un excelente diseño, generado con software libre orientado a objetos (4), no requiere de conocimientos de programación o de creación de páginas web y la información creada presenta tecnologías nuevas como objetos multimedia que causan un gran impacto sobre los usuarios o visitantes de las páginas de internet. Además, las páginas web creadas resultan totalmente compatibles con todos los navegadores debido a que son generadas con código html nativo y que no depende de ningún navegador o de ningún sistema operativo en especial (5).

Por tal motivo y preocupados por la falta de difusión sobre como reciclar o reutilizar el material que generamos continuamente en nuestro entorno universitario, los



“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2014”

Multidisciplinario

10 y 11 de abril de 2014, Cortazar, Guanajuato, México

ISBN: 978-607-95635

estudiantes de la Ingeniería en Tecnología Ambiental utilizaron nuestra aplicación y promovieron en una página web propuestas sobre como poder reutilizar o dar un tratamiento de los residuos sólidos que van siendo generados en la Universidad Politécnica del Estado de Guerrero

OBJETIVOS.

Hacer consciencia ambiental sobre el manejo de los residuos sólidos generados en el entorno universitario creando una aplicación ejecutable en cualquier plataforma que realice la creación de páginas web de alto impacto con objetos multimedia, imágenes y texto que permita que usuarios que no tienen ningún conocimiento en programación web puedan generar sus propias páginas de internet con la información suficiente para poder lograr consciencia sobre el uso posible de los residuos sólidos.

METODOLOGÍA.

Disminución de los residuos sólidos orgánicos utilizando composta:

Caja de madera de 30 cm de largo x 20 cm de altura

Trozos de cartón

Residuos orgánicos molidos

Tierra de suelo

Aserrín

Hojas de papel triturado

Hojas secas

Estiércol de vaca

Agua

Sobre la rejilla de madera se colocó cartón para darle sostén a la primera capa de tierra de 5 cm de largo cubriendo el área de la caja, de esa forma se fueron agregando una capa de hojas secas, el estiércol de vaca fue cubierta de una capa de tierra, seguida de



“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2014”

Multidisciplinario

10 y 11 de abril de 2014, Cortazar, Guanajuato, México

ISBN: 978-607-95635

puré de residuos orgánicos, encima de esta fue colocada tierra, seguida de residuos de papel triturado, cubierta de aserrín y por último de una capa de tierra. A cada cubierta de tierra fue humedecida y se dejó a una altura de 20 cm. Se cubrió con pedazos de cartón. Cada tercer día fue observada cuidando la pérdida de humedad y empezó a mezclarse a la semana. Durante el proceso no se percibieron malos olores, a los 15 días la materia orgánica se encontraba completamente mezclada y se observaron presencia hormigas que estas desaparecieron al mes. A los treinta días la tierra presentó una coloración más oscura la desaparición de los residuos sólidos orgánicos por la efectiva degradación de las bacterias cuyo desempeño se notaba que las condiciones propicias para el desarrollo y bienestar de las bacterias se estaban dando (6). Sin embargo los residuos sólidos derivados de celulosa como la padecería del papel, el aserrín empezaba a observarse en menor cantidad pero fue el residuo que tardó más en perderse en la composta. Exactamente a los dos meses el papel y el aserrín fueron degradados y en esta etapa la composta presentó un olor a tierra mojada y de color café oscuro, reproduciéndose las características físicas mencionadas por Castillejos (7). De esta forma se da alternativas al tratamiento a los residuos orgánicos para disminuirlos, favoreciendo al medio ambiente como lo menciona la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Medio Ambiente, artículo 137 párrafo primero como lo describe Cruz Santos A. M. (8).

Para la producción de impermeabilizante ecológico se requiere lo siguiente:

1. Colocar el unicel en un recipiente de metal.
2. Agregar gasolina sobre el unicel hasta disolverlo y mezclarlo hasta que se deshaga por completo.
3. Limpiar la superficie donde va a aplicarse, dejar secar por dos horas. Al final se tiene una capa plástica resistente al agua con duración de hasta 10 años (9).

Para el diseño de la implementación se deberá seguir:

1. Analizar la clasificación y organización de la información requerida en una



“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2014”

Multidisciplinario

10 y 11 de abril de 2014, Cortazar, Guanajuato, México

ISBN: 978-607-95635

página web.

2. Elegir un software de programación libre y orientado a objetos que pueda ejecutarse en cualquier plataforma operativa.
3. El software deberá crear la estructura como va a almacenarse la información.
4. Las interfaces se encargarán de recopilar la información sobre el contenido y las imágenes requeridas para la página web final..
5. Se diseñará la página inicial que permitirá el acceso a la información que proporcionó el usuario.
6. Se ejecutará el navegador que permitirá visualizar el resultado final.
7. Los alumnos ejecutarán la aplicación.

RESULTADOS.

Nuestra aplicación lo primero que solicita es el nombre del proyecto a realizar y la ubicación donde piensa guardarse dentro de la computadora del usuario, genera después la estructura de directorios donde se irá guardando la información, este tipo de jerarquía es de fácil acceso y permite al usuario poder realizar cambios a *posteriori*, ver figura 1.

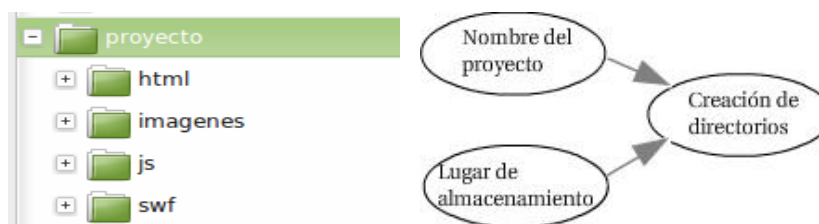


Figura 1.- Representación de la distribución de directorios creada por WARRIOR.

Posteriormente, la interfaz solicita la información general de la página web inicial como son los colores de la página y de los botones multimedia que se generarán. Se solicita



“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2014”

Multidisciplinario

10 y 11 de abril de 2014, Cortazar, Guanajuato, México

ISBN: 978-607-95635

el título de la materia y el logo de la Institución donde las realizaron las prácticas y la estructura con la que el usuario desea que aparezca en internet. Se le indica cuantas prácticas o proyectos desean que aparezcan en su información para habilitar y permitir que el usuario vaya integrando la información y las imágenes correspondientes a la misma y por último genera la vista preliminar de como se verá su información en un navegador de internet. Las imágenes de las interfaces se ven en la figura 2. La figura 3 presenta el resultado final de como se vé la información en internet una vez realizada por nuestra aplicación.

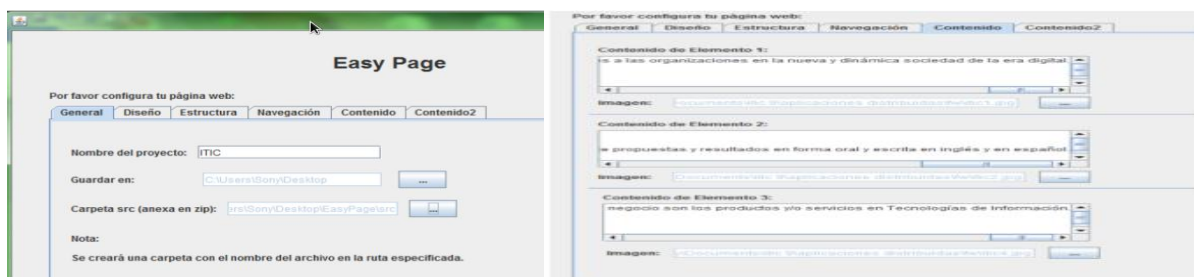


Figura 2. Interfaces que solicitan la información al usuario para la generación de las páginas web.

Los estudiantes, utilizaron nuestra aplicación y presentaron sus resultados previos de cómo la composta ha permitido el crecimiento en menor tiempo de diferentes semillas de aguacate y frijol.

El impermeabilizante creado se utilizó en los techos de algunas casas de personas de escasos recursos en la comunidad de puente campuzano en Guerrero permitiendo cubrir sus goteras.

Como se ha mencionado anteriormente la necesidad de adoptar una mayor responsabilidad social sobre los temas ambientales hace prioritario que todos los



“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2014”

Multidisciplinario

10 y 11 de abril de 2014, Cortazar, Guanajuato, México

ISBN: 978-607-95635

seres humanos nos veamos involucrados, pero a pesar de las campañas sobre este tema se debe de reconocer que se ha avanzado poco, por lo tanto se requieren de campañas más agresivas o de dar mayor divulgación, por lo que la red es una herramienta que puede ayudar a esta causa.

El proyecto presentado tiene como objetivo dar a conocer los avances en investigación y la creación de nuevas técnicas para el tratamiento de los residuos sólidos producidos en una comunidad universitaria del estado de Guerrero, lo que se suma con las campañas de “cero papel”. La idea de un software para aquellos ambientalistas que desean divulgar sus conocimientos a través del internet de forma práctica y sin costo, sin olvidar el impacto comercial, tendrá un valor agregado y será atractivo para aquellas empresas que no cuentan con personal capacitado para crear campañas de comercialización y publicidad en la red.

Esta forma práctica de poder hacer su propia página web, dará beneficios directos especialmente a las Pequeñas y Medianas Empresas (PyMES), que aun contando con directorios especializados en línea, no se atreven a usarlos y estos sencillos pasos pueden ser un detonante para no solo incursionar de forma digital en el mercado nacional sino también en el internacional o poder ser un eslabón de alguna cadena productiva.

DISCUSIÓN.

Se eligió como software de programación a Java por ser libre y de fácil acceso, por ser completamente orientado a objetos y por que los programas aquí realizados pueden ejecutarse en cualquier sistema operativo, lo que permitirá ser ejecutado por cualquier tipo de usuario que tenga una computadora y el interés de realizar su propia página web. Se utilizó el entorno de programación de Netbeans por la accesibilidad en la creación y diseño de interfaces amigables con el usuario y por que también es software libre y existen versiones para diferentes plataformas.



“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2014”
Multidisciplinario
10 y 11 de abril de 2014, Cortazar, Guanajuato, México
ISBN: 978-607-95635

Se analizaron diferentes estructuras existentes en los diseños de páginas web y hasta el momento se tienen solamente dos representaciones (ver figura 3) las cuales pueden posteriormente ir creciendo hasta tener múltiples formas para representar los datos y la información del usuario.

Se tomó la mínima información requerida para que los usuarios solamente puedan proporcionar una imagen (de lo que quieran difundir) y una interfaz para recabar los conocimientos relacionados con la imagen que presentan.

El sistema crea un conjunto de directorios donde los archivos utilizados son reacomodados en un orden estricto para que posteriormente el usuario pueda realizar algunas modificaciones en cuanto al cambio de algunas imágenes sin tener que modificar la información del contenido.

Se pensó también en el pequeño empresario, ya que le facilitará la publicidad de sus productos, considerando que este no tiene ni los recursos ni el conocimiento para poder mandar a hacer una campaña de publicidad sobre sus artículos debido a su débil constitución empresarial y a sus límites de acción, sin olvidar que enfrenta una gran competencia ante la política de apertura comercial de nuestro país.

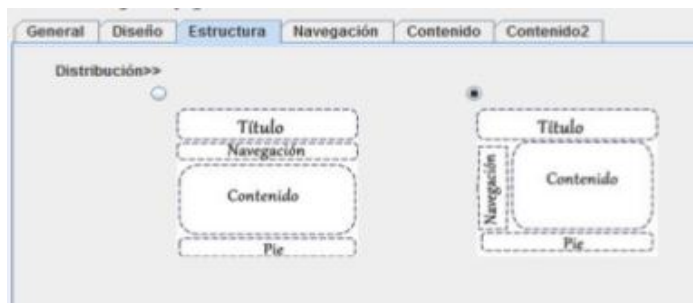


Figura 6. Estructuras para el diseño de una página web



“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2014”

Multidisciplinario

10 y 11 de abril de 2014, Cortazar, Guanajuato, México

ISBN: 978-607-95635

CONCLUSIÓN.

Las primeras pruebas han demostrado que nuestra aplicación recaba la información de una forma eficiente y rápida y que el resultado final (la página web) puede ser realizada de una forma eficiente, novedosa y compatible con los diferentes navegadores de internet sin necesidad de tener conocimiento de programación web.

El pequeño empresario moderno podrá usar en su beneficio esta herramienta, de forma práctica y expedita para una rápida y efectiva comercialización de sus productos sin la ayuda de un especialista y abatiendo costos, lo que le permitirá hacer nuevos negocios.

BIBLIOGRAFÍA.

- 1.- <http://www.prointernacional.com/es/de-interes-informacion-de-utilidad/30-la-importancia-de-tener-un-sitio-web.html>
- 2.- Jesús Prieto. 2012. DREAMWEAVER CS6 Administracion de Sitios y Paginas Web Dinamicas con PHP y MySQL. Editor CreateSpace Independent Publishing Platform.
- 3.- <http://www.webempresa.com/blog/item/1009-resolver-problemas-de-incompatibilidad-entre-navegadores-para-joomla-25.html>
- 4.- David R. Heffelfinger. 2011. Java EE 6 Development with NetBeans 7. Packt publishing.
- 5.- Brett McLaughlin. 2011. What Is HTML5?. O'Reilly Media.
- 6.- Torres Cedillo T., Elaboración de composta, Secretaria de Agricultura, Ganadería, Desarrollo rural, Pesca y alimentación (Sagarpa).
- 7.- Castillejos Herrera A., Desarrollo de un plan de manejo de residuos sólidos urbanos para el municipio del Espinal Oaxaca, Tesis de Maestría IPN 2010
- 8.- Cruz Santos A. S. La composta como alternativa para la gestión de residuos sólidos municipales en Miahuatlán de Porfirio Díaz, Oaxaca, Tesis de Licenciatura UNSIS 2009.



“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2014”

Multidisciplinario

10 y 11 de abril de 2014, Cortazar, Guanajuato, México

ISBN: 978-607-95635

9.- Chávez H. A. 2011. Impulsa la UNAM programa para reciclar el UNICEL, Boletín UNAM-DGCS-604.