

## DISEÑO DE SITIO WEB, PARA LA VISUALIZACIÓN DE ESPACIOS PÚBLICOS DE CABECERA MUNICIPAL

Pulido-Téllez A. del R<sup>1</sup>, Frontini- Milicua C. A<sup>2</sup>, Noguera- Miceli M. del C<sup>1\*</sup>, Lizardo- Pérez A. del C.<sup>1</sup>, Domínguez-Pérez D.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>División Académica de Ingeniería y Arquitectura, Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, Carretera Cunduacán-Jalpa, Km-1, Comalcalco, Tabasco.

<sup>2</sup>Universidad Olmeca, Macuspana, Plaza Villahermosa, Villahermosa, Tabasco.

\*margarita.noguera@ujat.mx

### RESUMEN

La implementación de sitios web, pone en marcha la apreciación de Entornos Virtuales en 3D, para acceder al sentido de pertinencia de los espacios consultados. Por lo que el objetivo del presente estudio, fue diseñar un sitio web, que muestra los principales espacios públicos de la cabecera municipal de Cunduacán Tabasco de forma visual e interactiva. El estudio fue descriptivo, basado en la metodología híbrida, de creación de sitios web. Para el diseño, construcción y funcionamiento del sitio, se utilizó el lenguaje de programación JavaScript, CSS3 para definir estilos, el lenguaje de marcación HTML5 y el Framework CreateJS que utiliza Adobe Animate CC. Como resultado, se obtuvo un sitio web responsivo de fácil uso, que permitirá promover el turismo local, regional, estatal y nacional, el cual podrá ser consultado por usuarios interesados en la reconstrucción digital de espacios.

**Palabras clave:** Creación, Diseño, Sitio Web.

### ABSTRACT

Websites Implementation starts the appreciation of virtual environments in 3D, to access the meaning of relevance of the consulted spaces. So the objective of the

present study, was to design a website, showing the major public spaces in the municipality of Cunduacan, Tabasco in a visual and interactive. The study was descriptive, and structured methodology based hybrid for creation of websites. For the design, construction and operation of the website, we used the programming language JavaScript and CSS3. To define styles, the language HTML5 and the framework CreateJS with Adobe Animate CC were used. As a result, we obtained a responsive website; which in addition to promoting tourism local, regional, state and national, may be consulted by users interested in to the digital reconstruction of spaces.

**Key words:** Creation, Design, Website

## INTRODUCCIÓN

Actualmente la sociedad en la que nos encontramos inmersos es acaparada por el uso y manejo de las tecnologías digitales, las cuales aparecen como diferentes tipos de usos o modas que nos permiten mantenernos actualizados e informados con la finalidad de poder realizar: investigación, organizar y compartir información más rápidamente. En este contexto hoy en

día se reflexiona sobre la transformación que estos avances tecnológicos representan para la educación en la denominada "sociedad del aprendizaje", "sociedad del conocimiento" o "sociedad-red" [1]. Para cubrir estos tipos de sociedades se han diseñado plataformas virtuales interactivas y dinámicas, considerando a estas. Como los espacios con elementos de interacción que facilitan la innovación

y la experimentación, de la navegación entre nodos y nexos enlaces o hipervínculos, que al relacionarse forman una red; posibilitando la navegación entre páginas por medio de la web [2].

Algunos de estos sitios virtuales se encuentran desarrolladas con software especializado como ActionScript [3], para aplicaciones web con animaciones de todo tipo; construidas por poderosas herramientas para el diseño de datos e interfaces interactivas, donde diferentes softwares funcionan como protagonistas en el desarrollo de aplicaciones híbridas-web/escritorio, la cual se enfoca en desarrollar aplicaciones, basado en los lenguajes propios de la web (HTML, CSS, Javascript). Cabe mencionar la importancia de la combinación de estos programas con otros software para construir

animaciones de todo tipo, desde aplicaciones simples a complejas, ricas en datos e interfaces; lo cual ha permitido la reconstrucción de espacios virtuales, tal como lo es el caso de la película "El Gladiador", donde se reconstruyó mediante soluciones de modelado en 3D, el coliseo romano [4]. Por lo que, mediante el uso de este tipo de herramientas computacionales, se pretende desarrollar una plataforma virtual, la cual sea alimentada con información que proporcione soluciones digitales como lo menciona en su investigación [5], donde se muestre la recreación de espacios urbanos, al combinar procesos estéticos, técnicos, espaciales, funcionales y económicos entre otros, de la cabecera municipal de Cunduacán, Tabasco. Esta plataforma, podrá ser consultada por todo aquel usuario que se encuentre

interesado en conocer sobre este tipo de espacios y para futuros proyectos educativos que se relacionen con la reconstrucción digital del espacio edificado y mejoramiento de la imagen urbana de la cabecera del Municipio. En la presente investigación se describen cada una de las etapas por la que se llevó a cabo la creación del sitio web; partiendo del construir fichas calcográficas virtuales interactivas, con información relacionada; sobre los espacios públicos (parques, plazas, plazoletas, jardines, áreas verdes, mobiliario, luminarias y monumentos) de este municipio. Debido a que este carece de esa información tanto impresa como digital, cabe mencionar que lo anterior es un problema, ya que a nivel histórico no existe información documentada; considerando que una

de las limitantes, ha sido la impresión de libros, catálogos o fichas de impresión. Lo que limita a la difusión y divulgación del patrimonio edificado de este y otros municipios.

## **METODOLOGÍA**

Para el sitio web a desarrollar, se utilizó la metodología para creación de sitios web, la cual permitió desarrollar los procesos de diseño del sitio; ver **Figura 1** donde se muestran cada una de las etapas, el enfoque de esta investigación estuvo inmerso en el desarrollo de un software interpretado por un navegador web, con diseño responsivo, entendiendo por ello que este es el que permite visualizarse adecuadamente en cualquier tipo de dispositivo, construido mediante tecnologías web por lo que el código será apto para cualquier tipo de sistema operativo y dispositivos lo cual brinda más soporte, accesibilidad

compatibilidad con el uso de las nuevas tecnologías [6], donde para su

diseño y construcción se utilizó el software (HTML, CSS, JavaScript).

Análisis	<ul style="list-style-type: none"><li>• Recolección de datos con los usuarios finales</li><li>• Definir objetivo del Sitio Web</li></ul>
Planificación	<ul style="list-style-type: none"><li>• Definir los requerimientos técnicos del sitio web</li></ul>
Contenido	<ul style="list-style-type: none"><li>• Requerimientos técnicos del diseño del sitio web</li></ul>
Diseño	<ul style="list-style-type: none"><li>• Diseñar, construir y hacer pruebas del sitio web</li></ul>
Testeo	<ul style="list-style-type: none"><li>• Operar, mantener y evaluar el sitio web</li></ul>

**Figura 1.** Etapas de la Metodología para el Diseño y Creación del Sitio WEB. “Espacios públicos, de la cabecera municipal de Cunduacán Tabasco”

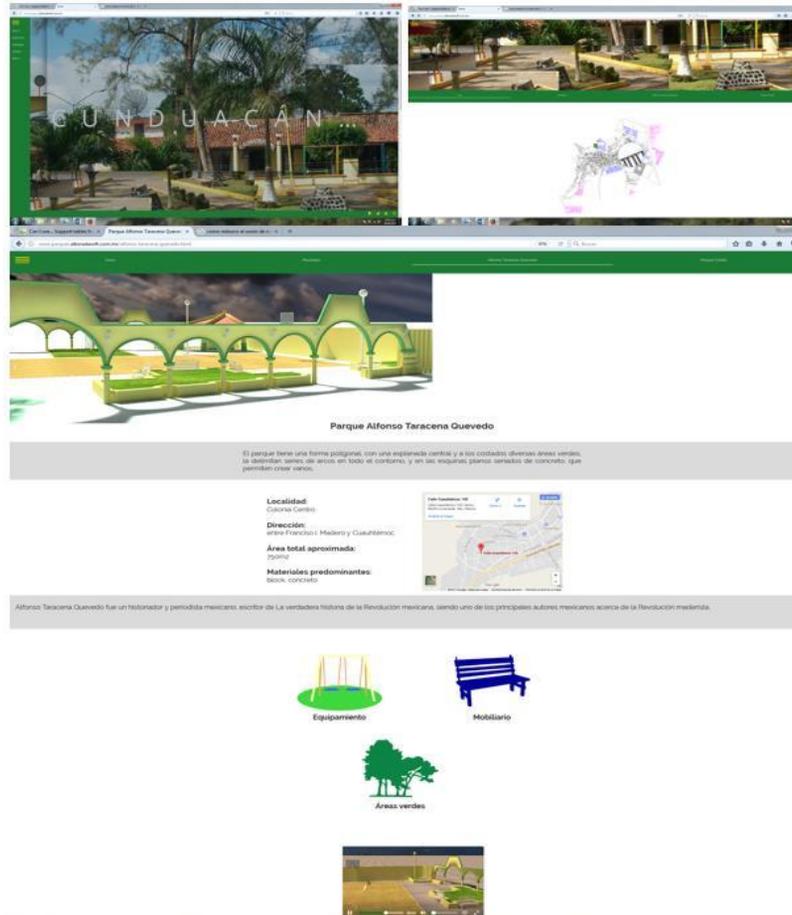
A continuación, se describirán las tareas que se realizaron en cada una de las fases para el diseño y creación del sitio web:

**Fase de Análisis:** denominan a esta etapa, *resumen de objetivos*, donde establecen tres puntos primordiales para esta selección, la cual consiste en definir a los usuarios **¿Quiénes serán los usuarios?, ¿Que esperamos de los usuarios que visitan el sitio?, y ¿Que se pretende comunicar a través del sitio Web?**

[7]. Por lo que durante esta etapa, se procedió a analizar cada uno de estos requisitos para poder implementar el sitio web, detectando el motivo por el que se requería la construcción de la web: donde se encontró que era necesario la creación del sitio, ya que la cabecera municipal de Cunduacán Tabasco carece de información urbana tanto impresa como digital, con respecto a quienes van a ser los usuarios del sitio: se encontró que los usuarios serian todas aquellas

personas interesadas en conocer la :  
ubicación , nombre del parque, breve  
descripción del historiador en honor al  
que lleva el nombre del parque; los  
servicios que este sitio ofrecerá a los  
usuarios, serán los que se pueden  
observar en la **Figura 2**: Nombre del  
Parque, Historia del Parque, Mapa de  
ubicación; donde muestra las  
colindancias de calles de donde se  
encuentra este ubicado,  
Equipamiento, luminarias, Área verde,  
Área del parque, Tipo de material por  
el que se encuentra construido el  
parque. En esta fase se consideró la  
importancia de que el sitio a crear sea  
visual e interactivo por lo que se  
determina la importancia de crear un  
video donde se visualice un recorrido

virtual en 3d, del parque desde  
diferentes puntos. El cual proyecte una  
imagen totalmente amigable. Con  
respecto al impacto causado del sitio  
por los usuarios, estos podrán  
consultarlo desde cualquier navegador  
de internet, sistema operativo y desde  
cualquier dispositivo electrónico,  
debido a que el sitio cuenta con un  
diseño web adaptativo -responsivo,  
entendiendo por ello según [8] la  
define como una técnica de diseño y  
desarrollo web que, mediante el uso  
de estructuras e imágenes fluidas, así  
como de media-queries en la hoja de  
estilo CSS, consigue adaptar el sitio  
web al entorno del usuario;  
beneficiando con ello el fácil acceso y  
la visualización del sitio web.



**Figura 2.** Imagen visual e interactiva de los elementos a consultar en Sitio WEB. “Espacios públicos, de la cabecera municipal de Cunduacán Tabasco”.

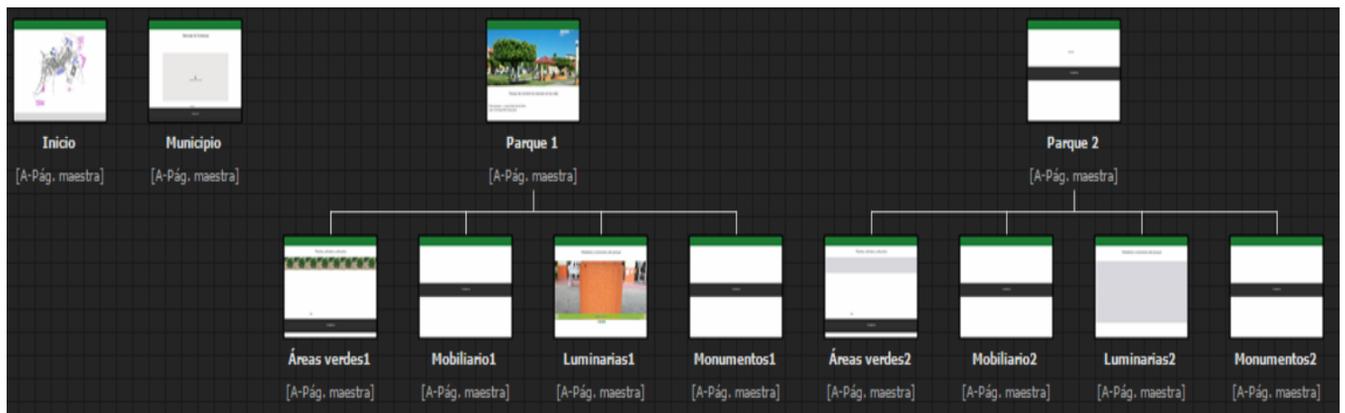
**Fase de Planificación:** En esta etapa se determinaron todos aquellos requerimientos técnicos del diseño del sitio web, con la finalidad de contar con un sitio organizado, donde para ello se tomó en cuenta el propósito del sitio web, en base a ello se asignó para las pruebas, un dominio temporal para poder, verificar el funcionamiento

del sitio, dándole por nombre [www.parques.alboradasof.com.mx](http://www.parques.alboradasof.com.mx).

Posteriormente se procedió a llevar a cabo una consulta y análisis sobre sitios similares, para tener una mejor visión de lo que se pretendía alcanzar en la creación de nuestro sitio. Con respecto al dominio utilizado se realizaron pruebas en un dominio

huésped, el cual funge como un espacio en la web hosting (hospedaje web). Una vez concluido el diseño se debe de adquirir un dominio propio y definitivo contratando los servicios de un proveedor para alojar el sitio web. Arquitectura y contenido del sitio: Con la finalidad de organizar la estructura del sitio en base a lo anteriormente planteado, se crea un mapa o estructura de navegación,

donde se puede apreciar: Los accesos del sitio creado, siendo el tipo de navegación jerárquico, ya que esta permite un modo fácil y accesible de navegación del sitio. Con opción a regresar, avanzar o trasladarse al inicio del sitio web, sin tener necesidad de ser un experto en computación. Como podemos observar en la **figura 3**.



**Figura 3.** Estructura de Navegación Jerárquica, para el diseño del Sitio WEB. “Espacios públicos, de la cabecera municipal de Cunduacán Tabasco”.

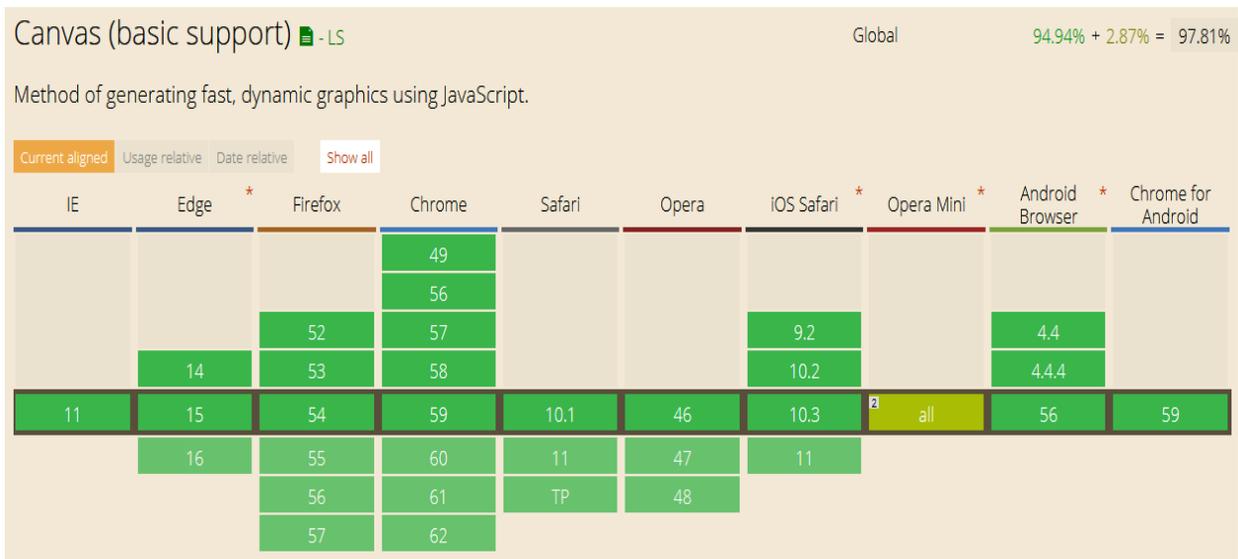
Consecutivamente al mapa, se pasó a plantear las necesidades técnicas en cuanto a software como de hardware a utilizar, para la construcción del

sitio web. Software: Sistema Operativo windows 10. Editor web: Sublime Text 3. Navegador Web: Chrome, Firefox, Edge [9], Opera y

Safari, en donde como ejemplo se puede observar, en **Figura 4**, la compatibilidad existente de los navegadores web con uno de los elementos claves de la tecnología Html5, la api CANVAS, para el diseño

de sitios web.

Lenguajes de Programación utilizados: JavaScript, Html5, CCS3 para mejorar la visualización de la interface del sitio creado para agregarle interactividad.



**Figura 4.** Usabilidad de Navegadores que permiten generar gráficos dinámicos con JavaScript, tomado de <http://caniuse.com/#search=canvas>

Con respecto al Hardware se utilizó: Computadora con procesador i5, en la selección de Equipo de Trabajo: Se contó con 4 personas, siendo estas: 1 Jefe de Proyecto: el cual se encargó de supervisar el trabajo, encargado de establecer la percepción y

funcionalidad del sitio web y fungió como enlace con el H. Ayuntamiento de la cabecera municipal, 2 Diseñadores: que se encargaron de diseñar las fichas de cada uno de los parques y de diseñar los aspectos visuales de cada uno de los parques

que conforman el diseño del sitio web creado y 1 informático, quien se encargó de verificar las cuestiones técnicas del dominio y de la configuración y desarrollo del sitio.

**Fase de Contenido:** el contenido del sitio web es totalmente visual e interactivo que permite a todo usuario recorrer el sitio, sin necesidad de ser un experto en computación. Se cuidó la usabilidad del sitio, procurando al usuario navegar con facilidad logrando su objetivo al explorar la web. El cual maneja menú desplegable, complementado con menú fijo, carrusel de imágenes, integración de video, hipervínculos e imágenes visuales, donde el usuario elige la forma de acceder a cada uno de los elementos del parque.

**Fase de Diseño:** Se trabajó con información multimedia recopilada, en el caso de las fichas catalográficas y

de los modelados en 3d, siendo esta información la que se desea presentar documentada, dentro del sitio web. Esto se realiza con el fin de facilitar la navegabilidad completa del sitio y la maquetación de cada una de las páginas que lo conforman, se consideró, cuestiones como la selección de la paleta de colores para el sitio, las fuentes a utilizar, elementos interactivos a desarrollar, optimización de fotografías y renders, se realizó la clasificación de los elementos principales de cada parque. Siendo estos las luminarias, áreas verdes, mobiliario y monumentos.

Al diseñar, construir y hacer pruebas: En esta etapa, se indicó el nombre de la dirección electrónica del sitio, al H. ayuntamiento de la cabecera municipal de Cunduacán, Tabasco; con la finalidad de que verificaran el funcionamiento del sitio y en base a

ello realizaran observaciones, que permitieran retroalimentar el desarrollo, y construcción del sitio, con respecto a la usabilidad del sitio, se sugirió que este fuera fácil de manejar, visual e interactivo, determinando que para ello la estructura de navegación jerárquica sería la adecuada para el desarrollo, pruebas y puesta en marcha de los usuarios. Mostrando fotografías y todo el diseño gráfico que complementan al sitio web, una vez establecido el diseño final del sitio y el contenido, se realiza la siguiente fase.

**Fase de Testeo:** Aquí se realizaron pruebas del sitio web en los 5 navegadores más utilizados, Chrome, Edge, Safari, Opera y Firefox, tanto en equipos de escritorio, como en laptops, como en tabletas y teléfonos Smart. El equipo de trabajo fue

evaluando en cuanto a contenido y los aspectos de desempeño y usabilidad durante el desarrollo, de manera que a medida que se encontraba alguna observación se iba registrando e informando para que se procediera a la modificación requerida. Donde se procuró, obtener informes sobre el rendimiento, para asegurar que el sitio funcione con éxito.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se obtiene como resultado un sitio web, donde se pueden visualizar imágenes de óptima calidad generadas, por el: Diseño de las fichas catalogaficas que alimentan al catálogo virtual con información de los principales parques, de la cabecera, municipal de Cunduacán, Tabasco. Ver **Figura 5**.



**Figura 5.** Información tomada de base de datos generada por ficha calcográfica de los parques del Sitio WEB. “Espacios públicos, de la cabecera municipal de Cunduacán Tabasco”

Sitio web responsivo. El sitio creado es adaptable a las dimensiones de la pantalla a donde se consulta el sitio, como se puede observar en la **Figura**

**6**, el acceso a la página principal del sitio WEB. “Espacios públicos, de la cabecera municipal de Cunduacán Tabasco”.



**Figura 6.** Sitio WEB, Responsivo en pantalla de PC, Tablet y Smartphone.

Modelados de imágenes en 3D, diseñados con el software Archicad, sobre el escenario de cada uno de los

parques de la cabecera municipal de Cunduacán, Tabasco, como se puede visualizar en: **figura 7.**



**Figura 7.** Render generados, para visualizar en Sitio WEB. “Espacios públicos, de la cabecera municipal de Cunduacán Tabasco”.

Los renders, fueron diseños reales, basados en fotografías correspondientes a los elementos

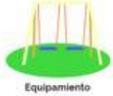
encontrados en cada uno de los principales parques de esta cabecera municipal, ver **figura 8.**



**Figura 8.** Fotografías y modelados en 3D de elementos de los parques, generados, para visualizar en sitios WEB. “Espacios Públicos de la cabecera municipal de Cunduacán Tabasco.”

En el sitio web, cada parque tiene 4 iconos diseñados en 3D, donde al pulsar sobre el icono visualiza de manera interactiva cada elemento

correspondiente al icono seleccionado, a continuación, se explica el funcionamiento de cada uno de ellos, en la **Figura 9**.

Icono	Descripción
	Equipamiento: se visualiza cada uno de los juegos recreativos con que este cuenta.
	Mobiliario: Visualiza las bancas con las que cuenta el parque.
	Área Verde: Visualiza las plantas con las que cuenta el parque.
	Video: Visualiza el recorrido virtual del parque desde diferentes puntos

**Figura 9.** Descripción de funcionamiento de Iconos, presentación en Sitio WEB. “Espacios públicos, de la cabecera municipal de Cunduacán Tabasco.

## CONCLUSIONES

Al obtener una plataforma virtual, la cual fue alimentada con información en soluciones digitales por computadora, donde se muestra el estado actual de

la ubicación, planos y conservación de los parques, plazas, plazoletas, jardines, áreas verdes y monumentos de la cabecera del municipio de Cunduacán. Se minimizan los costos ya que se

contará con toda esta información de manera digital. Esta plataforma, podrá ser consultada por todo aquel usuario que se encuentre interesado en conocer sobre este tipo de espacios y para futuros proyectos educativos que se relacionen con la reconstrucción digital del espacio edificado y mejoramiento de la imagen urbana de la cabecera del Municipio de Cunduacán, Tabasco.

## TRABAJOS FUTUROS

Se considera que, como trabajos a futuro, el poder realizar este estudio para proyectos futuros, cuya finalidad sea la catalogación y reconstrucción digital de espacios públicos de todo el estado de Tabasco u cualquier otro estado, para optimizar recursos y dar difusión a cualquier estado de la república.

## AGRADECIMIENTOS

Al H. Ayuntamiento de Cunduacán, Tabasco por las facilidades otorgadas para la realización de este trabajo de Investigación que fue sometido a la convocatoria 2016 del Programa de Fomento a la Investigación 2016 (PFI).

## REFERENCIAS

- [1] Castells, M. (2001). *La galaxia internet*. Madrid: Areté.
- [2] Lucrecia, C. (2002). *Aprendiendo en los entornos virtuales*. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú. Departamento de Educación.
- [3] Zhang, W. (2010). Integrated Web Architecture Based on Web 3D, Flex and SSH. 3, 73-80.
- [4] Matteo Dellepiane, M. C. (2011). *Digital Imaging for Cultural Heritage Preservation*. Francia: Giovanni Gallo.
- [5] Burgos Espina, J. O. (2005). Espacios urbanos, entornos multiusuarios. *Arquitectura*, 56-60.
- [6] Sampedro Guamán, C. R. (2016). Desarrollo de aplicaciones de escritorio Híbridas con JAVASCRIPT,

---

CSS Y HTML. *Revista Multidisciplinaria científica Mikarimin*, 85-94.

- [7] Green, T., Chilcott, C. y Flick, S. (2003). Estudio Mx: Creación de Sitios Web. Madrid :Anaya Multimedia.
  
- [8] Labrada, E. (2013). Diseño Web Adaptativo o Responsivo. *Revista Digital Universitaria*, 9.
  
- [9] Rohde, M. (2013). *Adobe Edge Animate CC for Dummies*. Jhon Wiley and Sons, Inc.