

DIFUSIÓN DEL PATRIMONIO CULTURAL DEL CENTRO HISTÓRICO DE SANTA ANA UTILIZANDO REALIDAD AUMENTADA

DISSEMINATION OF CULTURAL HERITAGE FROM SANTA ANA'S HISTORIC CENTER THROUGHOUT AUGMENTED REALITY

Rosa Vania Chicas Molina.

Licenciada en Historia.

*Coordinadora Calidad de Escuela de Patrimonio Cultural.
ITCA-FEPADE Centro Regional Santa Ana.
rosa.chicas@itca.edu.sv*

Mauricio Estrada De León.

Ingeniero de sistemas informáticos.

*Docente Investigador.
ITCA-FEPADE Centro Regional Santa Ana.
mauricio.estrada@itca.edu.sv*

Recibido: 19/07/2018 - Aceptado: 24/07/2018

Resumen

En este artículo se presenta el resultado de un proyecto de investigación denominado "Difusión del Patrimonio Cultural del Centro Histórico de la Ciudad de Santa Ana por medio de la Realidad Aumentada", el cual tuvo como objetivo proporcionar un medio digital para brindar información de una forma novedosa y relevante de doce sitios más visitados de la ciudad y que tienen importancia desde el punto de vista del estudio del patrimonio cultural material e inmaterial. ITCA-FEPADE a través de las carreras técnicas Gestión Tecnológica del Patrimonio Cultural y Sistemas Informáticos, desarrolló una aplicación para Smartphone que lee códigos que despliegan en Realidad Aumentada una guía virtual, que narra la historia de cada lugar, convirtiéndose en una opción de obtener información veraz y de manera autónoma para los visitantes que desconocen la historia local. La creación de la aplicación se logró utilizando Vuforia SDK y Unity3D. Vuforia es un kit de desarrollo de software que tiene la característica de construir aplicaciones basadas en Realidad Aumentada. Unity3D tiene la capacidad de poder exportar el producto desarrollado a diferentes plataformas como Android, sistema operativo utilizado en móviles. El auge en el uso de la tecnología y la conectividad han impulsado nuevas formas de experimentar el turismo y el conocimiento. El resultado del proyecto la App "Santa Ana en tus manos" está disponible gratuitamente en Google Play para beneficio de los turistas nacionales e internacionales que visitan la ciudad de Santa Ana. Los resultados del proyecto fueron entregados a la Alcaldía Municipal para su administración.

Palabras clave

Patrimonio cultural - El Salvador, turismo cultural - Santa Ana, Realidad Aumentada, dispositivos móviles, Android.

Abstract

This article presents the result of a research project called "Dissemination of Cultural Heritage from Santa Ana's City Historic Center throughout Augmented Reality", which aimed to facilitate a digital medium to provide information in a updated and relevant way about the twelve most visited sites in the city, which are important from the viewpoint of study about tangible and intangible cultural heritage. ITCA-FEPADE through his technical careers: Gestión Tecnológica del Patrimonio Cultural and Sistemas Informáticos, developed a Smartphone application that can reads codes which display a virtual guide in Augmented Reality, which narrate the history of each place, becoming an option to obtain truthfully and autonomously information for visitors who do not know local history. The creation of the application was achieved using Vuforia SDK and Unity3D. Vuforia is a software development kit that has the characteristic of creating applications based on Augmented Reality. Unity3D has the ability to export the developed product to different platforms such as Android, the operating system used in mobile phones. The boom in the use of technology and connectivity have driven new ways to experience tourism and knowledge. The result of the App project "Santa Ana en tus manos" is available for free at Google Play for the benefit of national and international tourists visiting the city of Santa Ana. The results of the project were delivered to the City Hall for its administration.

Keyword

Cultural heritage - El Salvador, cultural tourism - Santa Ana, Augmented Reality, mobile seviches, Android.

Introducción

El patrimonio y el turismo están íntimamente relacionados por el interés que despierta en las personas conocer lo histórico-cultural de un lugar. El turismo incorpora los bienes culturales, tanto materiales como inmateriales, como parte de su oferta. De esta forma el patrimonio tiene un sentido cultural y a la vez económico sin perder su esencia y su autenticidad, convirtiéndose en un elemento que contribuye al desarrollo local [1]. En la actualidad la tecnología está presente en todos los ámbitos de la vida de las personas y el turismo no se queda atrás. La mayoría de los turistas cuentan con dispositivos móviles y con conexión a Internet [2], lo que les facilita acceder a información sobre los sitios visitados, pero no todos los sitios cuentan con información veraz

en la web; en muchas ciudades a nivel internacional ya se hace uso de herramientas tecnológicas para mejorar la experiencia de los turistas, una de ellas es la Realidad Aumentada, la cual enriquece el entorno que se ve a través de dispositivos móviles, añadiendo información, imágenes y otros elementos virtuales.

En ese sentido, el proyecto de investigación consistió en desarrollar una aplicación para móviles, utilizando la Realidad Aumentada, que de forma innovadora en nuestro medio, muestra guías turísticas virtuales, fotografías antiguas y otros elementos; proporciona información relevante sobre sitios más visitados en el Centro Histórico de Santa Ana.

Metodología

El proyecto de investigación comprende dos áreas de estudio: cultura y tecnología informática. La investigación en el área de patrimonio fue de tipo documental y de campo. Se realizó a través de la recopilación de información relacionada con el tema, documentos, fichas de registro de inmuebles, bibliografía especializada en patrimonio y turismo; se consultaron las fichas de los edificios con declaratoria de bien cultural de Santa Ana, luego se procedió en el inventario de personajes sobresalientes que yacen en el cementerio Santa Isabel, a la búsqueda de personajes ilustres de la ciudad [3].

Los criterios utilizados para la selección de patrimonio material consistieron en que los inmuebles estuviesen ubicados en el Centro Histórico, con declaratoria y registro de bien cultural y que fueran sitios emblemáticos de interés turístico.

Para el caso del patrimonio inmaterial, se buscaron personajes representativos de la historia local en diferentes ambientes; se incluyó el vals “Bajo el Almendro” de David Granadino, considerado el segundo himno de Santa Ana.

Con la información obtenida de cada sitio se elaboraron los guiones literarios presentados en los videos. Para la producción de los videos se utilizó Chromakey y equipo de sonido; para la edición de los videos se utilizó el software de Adobe After Effects CS6.

El desarrollo de la aplicación se inició con el análisis de software. A partir de este punto se definió una interfaz gráfica de usuario que utiliza la cámara del dispositivo para visualizar el contenido, en este caso de Realidad Aumentada.

Luego en la parte procedimental, se eligió el kit de desarrollo de Vuforia para tener la capacidad de reproducir videos y flexibilidad para personalizar los códigos que pueden ser escaneados en un entorno de Realidad Aumentada.

En la lógica de programación de la aplicación, se desarrollaron módulos para el reconocimiento de las imágenes y una base de datos que contiene todos los diseños del arte identificador. También se definió el tamaño del video respecto al arte, en este caso es de ratio de 1:1, es decir, el video se ajustará al tamaño del identificador.

El desarrollo de la aplicación se realizó en el sistema operativo Android, ya que el público salvadoreño tiene mayor cantidad de dispositivos móviles con esta plataforma.

Finalmente se liberó la App “Santa Ana en tus manos” en la plataforma de mercado Google Play Store.

Resultados.

- 1) Se desarrolló una aplicación de Realidad Aumentada para la plataforma Android, disponible para sus versiones 4.1 Jelly Bean (API 16) y posteriores. Esta App fue publicada por “ITCA Investigación” en la Google Play Store con el nombre de “Santa Ana en tus manos”, sin costo para los usuarios interesados en descargarla.
- 2) Se realizó un inventario de inmuebles y monumentos del área del Centro Histórico de Santa Ana y de los mausoleos de los personajes relevantes que se encuentran en el cementerio Santa Isabel, entre los cuales se seleccionaron doce sitios de los más representativos para incluirlos en el proyecto.



Imagen 1. Ex Escuela de artes y oficios José Mariano Méndez

- 3) Se colocaron pódiums con gráficos identificadores en cada uno de los doce sitios de interés cultural y turístico seleccionados para utilizar la aplicación.
- 4) Los sitios de interés cultural y turístico están distribuidos en tres áreas.

Área 1:

- Palacio Municipal de Santa Ana
- Teatro Nacional de Santa Ana
- Catedral de Santa Ana
- Busto de David Granadino
- Parque Libertad
- Árbol de Almendro donde se inspiró el Vals “Bajo el Almendro”
- Iglesia el Calvario
- Museo Regional de Occidente

Área 2:

- Ex Escuela de Artes y Oficios José Mariano Méndez

Área 3:

- Mausoleo de Don Tomás Regalado
- Mausoleo de Don Óscar Alberto Quiteño
- Mausoleo de Don Pedro Geoffroy Rivas

- 5) Se colocaron tres banners con información acerca de ésta aplicación y los lugares donde están ubicados los pódiums; éstos contienen un “Mapa Cultural del Centro Histórico de Santa Ana”. Un banner está colocado en una vitrina en el parque Libertad frente a la Oficina de Turismo de la Alcaldía Municipal; otro en el Cementerio Santa Isabel y el tercero en la Ex Escuela de Artes y Oficios José Mariano Méndez.
- 6) Se realizaron doce videos donde se presenta una persona como guía turística virtual, brindando información sobre los sitios culturales seleccionados, los cuales sirvieron de insumo para la aplicación de Realidad Aumentada.



Imagen 2. Arte distintivo con el contenido reconocido

Conclusiones

- El uso de la tecnología atrae al público joven a visitar los monumentos de interés del patrimonio cultural.
- La Realidad Aumentada es una forma intuitiva de interactuar con elementos de la vida real en un entorno digital.
- El uso de la aplicación “Santa Ana en tus manos” no afecta la economía del usuario ya que se liberó para el público en la plataforma Google Play Store de forma gratuita.
- Con la colocación de las doce estaciones con identificadores que pueden ser leídos por la **Aplicación “Santa Ana en tus manos”** se amplía el conocimiento y la difusión del patrimonio cultural, tanto material como inmaterial del Centro Histórico.
- La App despliega una guía turística virtual que proporciona información acerca de datos históricos de los sitios seleccionados, en todo tiempo y horario, incluso si el lugar está cerrado.
- Con el proyecto realizado la población en general y los turistas disponen de información veraz de los sitios más visitados del municipio de Santa Ana.
- **La App “Santa Ana en tus manos”** tiene las siguientes características: es innovadora, útil, interactiva con el público, permite la autonomía, facilita e impulsa el aprendizaje, no necesita grandes requerimientos de hardware de los dispositivos móviles para utilizarla; se pueden emplear dispositivos de uso habitual como Smartphones o tablets.

- Se destaca la importancia de desarrollar proyectos de investigación multidisciplinares de beneficio comunitario y en asocio con instituciones gubernamentales.
- Este proyecto contribuyó al desarrollo de competencias en docentes y estudiantes.

Recomendaciones

- Promover en ITCA-FEPADE y en otras instituciones educativas el uso de la aplicación para el aprendizaje de los estudiantes.
- La oficina de Turismo de la Alcaldía Municipal podría incluir en sus brochures información de la App y brindar mantenimiento a los doce identificadores.
- Con el propósito de apoyar el turismo cultural a nivel nacional, es importante que este tipo de aplicaciones u otras se desarrollen en ciudades o municipios que cuenten con riqueza de patrimonio cultural.

Agradecimientos

Se agradece a la Alcaldía Municipal de Santa Ana por el apoyo brindado durante la ejecución de éste proyecto, su ayuda ha sido valiosa para lograr el objetivo de desarrollar la App **“Santa Ana en tus manos”**.

Referencias

- [1] Borrega Reyes, Y. “El patrimonio y su relación con el turismo”, Universidad Mayor de San Andrés, 2009 [En línea]. Disponible en: <https://www.turismoruralbolivia.com/docs/PatrimonioTur.pdf>. [Accedido: 22-jun-2018]
- [2] “Boletín estadístico”. Ministerio de Turismo. 2015.
- [3] Marroquín Gálvez, R. E. “Historia del Cementerio General Santa Isabel: Personajes ilustres, infraestructura y sucesos trascendentales como valor patrimonial y cultural del municipio de Santa Ana”. 2014. [En línea]. Disponible en: <http://www.diyys.catolica.edu.sv/wp-content/uploads/2016/05/2CementerioAnVol3.pdf>. [Accedido: 20-jun-2018]
- [4] Rodríguez Alomá, P. “El Centro Histórico: del concepto a la acción integral”, Centro-H, Revista de la Organización Latinoamericana y del Caribe de Centros Históricos. No. 1 pp 51-64, 2008 [En línea]. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=115112534005>. [Accedido: 20-jun-2018]
- [5] «Getting Started with Vuforia in Unity», Vuforia Developer Library. 2018. [Online]. Available: <https://library.vuforia.com/articles/Training/getting-started-with-vuforia-in-unity-2017-2-beta.html> [Accesed: 21-jun-2018]
- [6] «Privacidad, seguridad y engaño,» Google Player, 2018. [Online]. Available: https://play.google.com/about/intl/es_ALL/about/privacy-security-deception/index.html. [Accesed: 15-feb-2018]