

La realidad aumentada como apoyo didáctico al sector turístico del centro de Bogotá

Augmented reality as a teaching support in center Bogotá tourism sector

Juan Diego Calderón¹,
Jeison Andrés Castillo Barón²,
Julián Camilo Leguizamón³,
Camilo Andrés Ortiz Díaz⁴,
Wilson Smith Sanabria⁵

Resumen

El turismo es uno de las actividades más importantes para la economía de la mayoría de países; sin embargo, las agencias de turismo no ofrecen la información pertinente de los sitios que visitan en sus diferentes recorridos. Además, no cuentan con herramientas tecnológicas que les faciliten la interacción con sus clientes, lo que produce desinterés de los visitantes hacia la cultura y la historia de los sitios que visitan. En este caso, la creación de una aplicación utilizando realidad aumentada, generaría más interés en los visitantes, lo que significaría un gran apoyo a las agencias turísticas. El proyecto se realiza en seis fases: análisis, diseño, desarrollo, pruebas, implementación y mantenimiento; aún se encuentra en la fase de desarrollo.

Palabras clave: *realidad aumentada, geolocalización, turismo, monumentos nacionales, dispositivos móviles.*

Abstract

Tourism is one of the most important activities for the economy of most countries in the world, however, tourist agencies don't provide relevant information on the sites they visit on their different routes, also don't have technological tools to facilitate interaction with their customers, resulting in lack of visitors to the culture and history of the sites they visit. In this case creating an application using augmented reality generate more interest in visitors, which mean a great support to tourist agencies, the project is implemented in 6 phases: analysis, design, development, testing, implementation, maintenance and is under development phase.

Key words: *Augmented reality, Geo-localization, tourism, National monuments, mobile devices*

1 Técnico Profesional en Computación, ETITC, jcalderong-pes@itc.edu.co

2 Técnico Profesional en Computación, ETITC, acastillob-pes@itc.edu.co

3 Técnico Profesional en Computación, ETITC, jcleguizamon@itc.edu.co

4 Técnico Profesional en Computación, ETITC, caortizd@itc.edu.co

5 Técnico Profesional en Computación, ETITC, wsanabria@itc.edu.co

1. Introducción

El turismo es una de las actividades más importantes para la economía de la mayoría de países en el mundo. Según el Observatorio de Turismo de Bogotá (2014), llegan alrededor de 1.661.780 de turistas al año; de estos, cerca de 883.565 turistas eligen a Bogotá como su principal destino turístico. (Instituto Distrital de Turismo de Bogotá, 2014).

Durante el segundo trimestre del año 2015, según este Observatorio, llegaron 595.675 turistas extranjeros a la ciudad de Bogotá. Esto representa un incremento del 12% respecto al mismo periodo del año anterior. El sector turístico de esta ciudad aporta en la generación de ingresos económicos, empleo e intercambios culturales entre la población visitante y los residentes en los sitios turísticos. Sin embargo, las agencias de turismo no ofrecen la información pertinente de los monumentos, parques, plazas y museos que visitan en sus recorridos. En muchos casos, solo cuentan con rutas o recorridos muy limitados.

Esto provoca desinformación y poco interés en los turistas hacia la cultura e historia de la ciudad de Bogotá. Además, a esta problemática se le puede sumar el elevado costo del servicio que varía entre los U\$40 y U\$60 para grupos de 10 personas y entre U\$100 y U\$150 por persona. No obstante, el turista no se ve compensado con la información proporcionada por los guías turísticos, ya que, en muchos casos, se observa que se limitan a indicar el nombre del lugar y lo que se realiza en este sitio. (Observatorio de turismo de Bogotá, 2015).

Esto lleva a muchos de los turistas a tomar la decisión de no contratar una agencia de turismo, porque no obtienen toda la información que desean y en otros casos, las rutas no agrupan todos los monumentos, parques, plazas o museos que desean visitar.

Pregunta de investigación

¿El uso de una herramienta tecnológica como la realidad aumentada podría ser un apoyo didáctico al sector turístico del centro de la ciudad de Bogotá?

El objetivo general es determinar la efectividad de la realidad aumentada como apoyo en los recorridos turísticos que se realizan en el centro de la ciudad de Bogotá, con el propósito de analizar las rutas turísticas disponibles; construir un sistema informático que contenga la información de las mismas; diseñar una aplicación de realidad aumentada como apoyo a dichas rutas. Así mismo, implementar el plan de pruebas en una población objetivo y determinar si con el uso de la realidad aumentada, se puede dar un apoyo didáctico al sector turístico del centro de la ciudad.

2. Metodología

Para el desarrollo del proyecto se implementará la metodología Cascada, conocida como modelo clásico, tradicional o lineal secuencial. El método de la cascada se considera como el enfoque clásico para el ciclo de vida del desarrollo de sistemas. Es un método puro que implica un desarrollo rígido y lineal. (Johansen, 1997).

Las fases de la metodología en cascada son análisis, diseño, desarrollo, pruebas, implantación y mantenimiento. (Korth, 1993).

Fase 1. Análisis

En esta fase se determinaron las posibles herramientas con las que se realizaría el proyecto, además de las posibles licencias con las que se cuenta y que se ha aprendido a usar.

Herramientas utilizadas: Unity Motor, para la implementación de realidad aumentada, y Vuforia, complemento para la creación de marcadores.

Fase 2. Diseño

En esta fase se identificaron las diferentes rutas y monumentos con los cuales se pretende trabajar. Además de esto, se investigaron las distintas agencias de turismo que realizan dichos recorridos en la ciudad.

Algunos de estas empresas son Bogotá Travels Tour, Chivastours, TurisBog, Bogota Travel Guide.

En dichas empresas se identifica que no ofrecen muchos de los sitios con los que se pretende trabajar.

Se realizó el levantamiento de información de los siguientes sitios para visitar: Estación de la Sabana, Museo Nacional, Plaza de Toros La Santa María, Planetario de Bogotá, Torre Colpatria, Museo de Arte Moderno de Bogotá, Teatro Jorge Eliecer Gaitán, Museo de la Esmeralda, Museo del Oro, Iglesia de San Francisco, Museo de la Independencia, Casa del Florero, Catedral Primada de Colombia, Congreso de la República, Plaza de Bolívar, Palacio de Justicia.

Fase 3. Desarrollo

En esta fase se procedió a realizar el recorrido por los diferentes lugares escogidos, para tomar varias fotografías y hacer un estimado del tiempo en que podría realizarse. Las fotos que se tomaron en el recorrido fueron exportadas a Vuforia, para determinar su idoneidad y ser usadas como marcadores.

Esta fase del proyecto se encuentra en la actualidad en desarrollo.

3. Resultados parciales

Hasta el momento el proyecto logra determinar la posición del dispositivo móvil en el cual se encuentra instalado la app y representada en un mapa de google.

Seguido de esto, se da apertura al lente de la cámara de dicho dispositivo por medio del cual se logra

visualizar los elementos del mundo real. En este punto, la persona que lo manipula enfoca el lugar y/o monumento.

La app muestra en este caso tres botones en los cuales manifiesta diferentes interacciones:

1. Un collage de imágenes representativas de dicho lugar y/o monumento.
2. Reproduce un audio con el himno de dicho lugar y/o monumento.
3. Permite visualizar un breve historia de dicho lugar y/o monumento.

Estas interacciones se hacen físicamente en la localización del monumento.

Por el momento, la aplicación solo muestra un lugar y/o monumento a la vez; esto quiere decir que para cada uno hay una app diferente y se está trabajando en un algoritmo que permita la integración de todos en una sola app (ver figura 1).

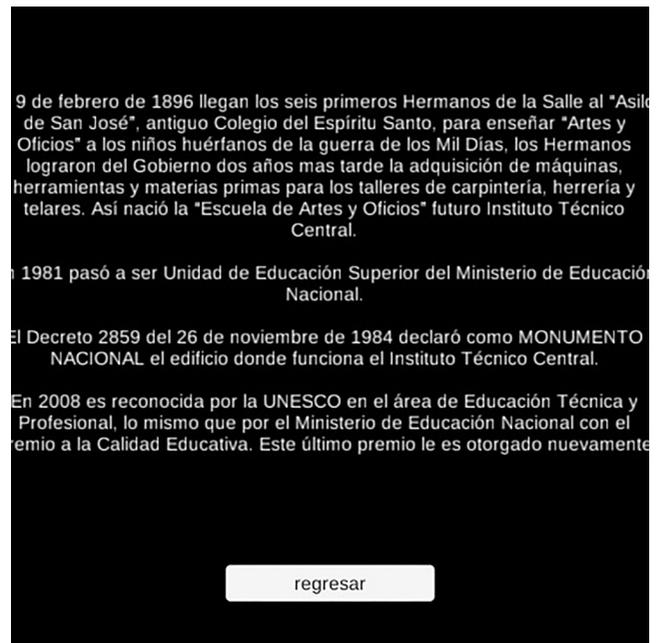


Figura 1. Historia de la aplicación.

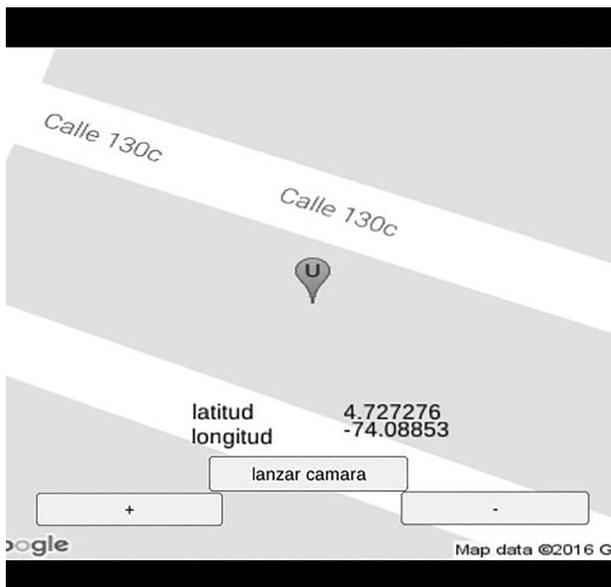


Figura 2. Menú inicial

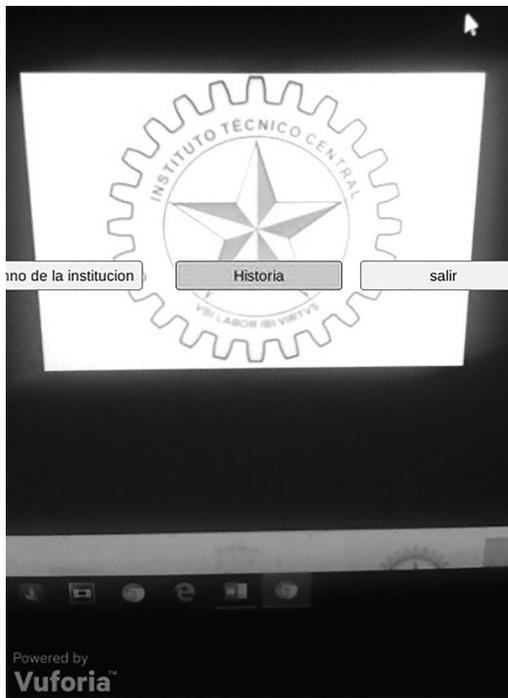


Figura 3. Interfaz de usuario.

4. Conclusiones parciales

El resultado del análisis permite extraer algunas conclusiones parciales, debido a que la investigación aún se encuentra en desarrollo.

Con la gran cantidad de rutas y empresas turísticas que se encuentran operando en el centro de

la ciudad, hay una gran posibilidad de aprovechar las ventajas que ofrece la realización de una ruta turística utilizando realidad aumentada.

Las nuevas tecnologías son de gran ayuda en la realización de proyectos que beneficien a un sector tan importante para la economía de la capital de Colombia.

Aunque el desarrollo no esté terminado, se ha podido evidenciar que el uso de la realidad aumentada puede ser de gran ayuda al sector turístico, puesto que el uso de esta tecnología, permite que el usuario obtenga información más detallada del sitio o monumento que está visitando. Además, involucra las nuevas tecnologías en este tipo de recorridos; los hace más llamativos e incentivan a los turistas a querer conocer más acerca de la cultura y la historia de los diferentes puntos de interés, que pueden visitar en la ciudad de Bogotá.

5. Referencias bibliográficas

Korth, H & Silbershatz, A. (1993). *Fundamentos de Base de Datos*, España. Segunda Edición. McGraw Hill.

Geolocalización. (2014). *Concepto definición*. Obtenido de: <http://conceptodefinition.de/geolocalizacion/>

Georreferenciación. (2016). <http://resources.arcgis.com/>. Obtenido de <http://resources.arcgis.com/es/help/getting-started/articles/026n0000000s000000.htm>

Gmspain. (2016). gmspain. Obtenido de gmspain: <http://www.gmspain.com/glosario/?palabra=ANDROID>

<http://es.scribd.com/doc/35015019/Metodologia-en-Cascada>

<https://unefazuliasistemas.files.wordpress.com/2011/04/fundamentos-de-bases-de-datos-silberschatz-korth-sudarshan.pdf>

Instituto Distrital de Turismo de Bogotá. (2014). Bogotá turismo. Recuperado el 02 de 03 de 2016, de Bogotaturismo: <http://www.bogotaturismo.gov.co/publicaciones-2014-0>

Johansen ,(1997.) Introducción a la teoría general de sistemas. Metodología en Cascada Consultada 16 de febrero 2015.

Observatorio de Turismo de Bogotá. (2014).

Bogotá Turismo. Recuperado el 12 de marzo de 2016, de Bogotá Turismo: <http://www.bogotaturismo.gov.co/publicaciones-2014-0>

Observatorio de Turismo de Bogotá. (2015). bogotaturismo. Recuperado el 12 de marzo de 2016, de Bogotá turismo: <http://www.bogotaturismo.gov.co/publicaciones-2015>

OMT(organización mundial del turismo) consultado el día 02 febrero 2016 <http://www2.unwto.org/content/why-tourism>

Vittone, J. C.-J. (2016). appdesignbook. Obtenido de appdesignbook: <http://appdesignbook.com/es/contenidos/las-aplicaciones/>

