

# Estrategia para fortalecer el turismo del departamento de Nariño con el uso de herramientas informáticas

Daniel Francisco Benavides Muñoz<sup>1</sup>

Iván Darío Coral Escobar<sup>2</sup>

Maryeli Pamela Micanquer Tatalcha<sup>3</sup>

Cítese como: Benavides-Muñoz, D. F., Coral-Escobar, I. D. y Micanquer-Tatalcha, M. P. (2023). Estrategia para fortalecer el turismo del departamento de Nariño con el uso de herramientas informáticas. En H. Juajibioy-Otero, J. A. Oviero, H. D. Huertas-Moreno, N. S. Gallego-Eraso, F. C. Gómez-Meneses y O. A. Bernal-Ortiz (comps.), *Investigar e innovar en ambientes diversos con sustento en el desarrollo humano sostenible* (pp. 35-42). Editorial UNIMAR. <https://doi.org/10.31948/editorialunimar.172.c248>

## Resumen

La rica cultura del departamento de Nariño es uno de los grandes atractivos a nivel nacional e internacional; por ende, el sector turístico es de gran importancia para los moradores de esta región surcolombiana. Mediante la presente idea de investigación se busca fortalecer el turismo y, además, ampliar el desarrollo socioeconómico, medioambiental y cultural de un lugar tan emblemático como es el municipio de Ipiales y su lugar más visitado, el Santuario de Las Lajas. Con respecto a las tecnologías del momento y que se van incorporando en la cotidianidad, se implementará una aplicación móvil que permitirá una manera más eficiente e innovadora de brindar información sobre el sitio turístico. Así, la presente propuesta intenta cambiar el modo como se interrelaciona la ciudadanía con el lugar turístico, siendo una experiencia más emocionante e interactiva con las maravillas que ofrece el Santuario. La aplicación móvil tomará la información del mundo real, a través de un software que se aplicará al entorno virtual.

**Palabras clave:** aplicativo móvil; innovación; interacción; software; turismo.

## Strategy to strengthen tourism in the department of Nariño with the use of computer tools

### Abstract

The rich culture of the department of Nariño is one of the great attractions at a national and international level; therefore, the tourism sector is of great importance for the inhabitants of this South Colombian region. Through this research idea, we seek to strengthen tourism and, in addition, expand the socioeconomic, environmental, and cultural development of a place

<sup>1</sup>Semillero Elite, Ingeniería de Sistemas, Universidad Mariana. Correo electrónico: danielfr.benavides@umariana.edu.co

<sup>2</sup>Semillero Elite, Ingeniería de Sistemas, Universidad Mariana. Correo electrónico: ivanda.coral@umariana.edu.co

<sup>3</sup>Semillero Elite, Ingeniería de Sistemas, Universidad Mariana. Correo electrónico: maryelypa.micanquer@umariana.edu.co

as emblematic as the municipality of Ipiales and its most visited place, the Santuario de Las Lajas. Regarding the technologies of the moment which are being incorporated into daily life, a mobile application will be implemented that will allow a more efficient and innovative way of providing information about the tourist site. Thus, the present proposal tries to change the way in which citizens are interrelated with the tourist site, being a more exciting and interactive experience with the wonders that the sanctuary offers. The mobile application will take information from the real world, through software that will be coupled to the virtual environment.

**Keywords:** Mobile application; innovation; interaction; software; sightseeing.

## Introducción

El departamento de Nariño es uno de los destinos turísticos más apetecidos por los colombianos y visitantes del vecino país Ecuador, ya que en el departamento existen un sinnúmero de alternativas para conocer, cuenta con una gran variedad de paisajes, volcanes, lagunas, paramos, reservas, templos, etc., esto hace que los visitantes se lleven una buena impresión. Además, esta región del sur de Colombia cuenta con playas en la costa Pacífica, principalmente las ofrece Tumaco, que posee una rica cultura y una peculiar gastronomía, cuyo plato más reconocido es el llamado “encocao de pescado”.

En la región del altiplano nariñense se asienta la mayoría de los municipios que cuentan con su propias costumbres, festividades y platos gastronómicos. El plato típico que representa al departamento de Nariño es el cuy, que es un roedor andino que se utiliza para la alimentación, pero también existen otras pruebas gastronómicas en el departamento: helados de paila, frito pastuso, sancocho de gallina criolla, poliada, crema de maíz y la juanesca que se realiza en Semana Santa. En el departamento también se destaca una gran cantidad de templos religiosos, la mayoría asentados en la capital San Juan de Pasto, aunque cabe recordar que casi todos los municipios tienen un templo representativo.

Por otra parte, el municipio de Ipiales en el departamento de Nariño, a través de su historia, ha tenido un gran valor cultural a nivel nacional e internacional, que sigue trascendiendo con el paso del tiempo. En este municipio fronterizo, es inevitable escuchar historias desde la época colonial y ser testigo de grandes personajes que se han forjado en esta majestuosa región del sur de Colombia; además, este municipio tiene el privilegio de contar con el Santuario de Las Lajas, sitio reconocido a nivel internacional.

La presente investigación tiene como finalidad implementar una estrategia innovadora de desarrollo para la región con el uso de las herramientas informáticas para fortalecer el valor cultural de este municipio. Como es de conocimiento, la evolución tecnología transcurre a pasos agigantados y la conectividad mundial es una herramienta poderosa que facilita explorar y aprender sobre distintos lugares (Benavides, 2014).

Actualmente el progreso tecnológico como medio de comunicación brinda nuevas estrategias para promover el desarrollo de atractivos turísticos. Kpabi y Karjaluo (2016) mencionan que el impacto de las TIC en el turismo ha traído grandes cambios con el pasar de los años, entre ellos uno de los más grandes ha sido el cambio en la forma de acceso y consumo de los servicios turísticos, y la influencia en la operación, estructura y estrategias de las organizaciones turísticas. Entre los datos más significativos de GoodWorkLabs (2016), el 85 % de los usuarios de *smartphones* utilizan ese medio para planear sus viajes y el 62,1 % para buscar restaurantes donde alimentarse, demostrando que el nuevo tipo de turista realiza búsquedas de información antes de viajar o visitar un lugar, convirtiéndose así en un factor de competitividad. No cabe duda de que el internet es la tecnología que

mayor impacto tiene en la industria turística, porque se ha convertido en un método universal de comunicación interactiva que permite modificar la forma en que se distribuyen los productos y servicios turísticos. (Donoso y Uttermann, 2021, p. 3)

De esta manera, el turismo se complementa extraordinariamente con las TIC, pues muchos viajeros requieren información para planear y elegir destinos turísticos, esto con el fin de ver soluciones viables de transporte, alojamiento y alimentación. Las TIC están para implementar y actualizar la competitividad regional, generando una alternativa moderna a la hora de viajar. Por otro lado, las TIC facilitan la distribución de información de productos y servicios turísticos a través de la Internet, la comunicación crece en promoción, publicidad, comercialización y contratación de servicios (Corbo y Barbini, 2012). El uso de estas tecnologías contribuye a reforzar mecanismos de difusión para el turismo y también tiene como finalidad atraer visitantes internacionales. Cabe mencionar que, el turismo también exige un mejor desarrollo de la infraestructura y mejores alternativas de comunicación para aprovecharlas en cualquier momento y desde cualquier región del mundo (Uchida, 2018).

El proyecto *Estrategia para fortalecer el turismo en el Santuario de Las Lajas* se realizará mediante el uso de herramientas informáticas, con el objetivo de desarrollar un aplicativo móvil que facilite, agrade y permita la difusión turística y cultural a propios y extraños.

Por lo tanto, teniendo en cuenta que una de las herramientas informáticas con gran auge en la actualidad es la realidad aumentada, una tecnología que combina la visión de un entorno del mundo real con el aporte de elementos virtuales para crear una nueva imagen o realidad, es decir, su principal característica es combinar la realidad con la virtualidad para ofrecer métodos interactivos en tiempo real (Berrios, 2020). Por tal motivo, el sector turístico ha desarrollado, en los últimos años, numerosos aplicativos móviles donde ofrecen sus servicios, productos y experiencias turísticas inmersas en realidad aumentada, de esta manera, las personas tienen la posibilidad de una experiencia de interacción e integración con el lugar turístico que se desean conocer.

### **Descripción del problema**

En el presente escrito, se describirá la importancia que tiene el turismo en el departamento de Nariño, para ello se toma como punto de referencia el Santuario de Las Lajas, ubicado en el municipio de Ipiales. Pese a que el templo es reconocido mundialmente, actualmente no existe un proyecto similar: implementar la tecnología de la realidad aumentada en esta zona. Por tal motivo, se implementará herramientas basadas en tecnologías de la información para generar mayor visibilidad y, por ende, beneficios económicos tanto para los lugareños como para los visitantes al sitio turístico.

De esta manera, la incorporación de nuevas tecnologías, como la Internet, redes sociales, sitios web, aplicaciones, facilitan el acceso a la cultura, por lo tanto, es necesario que las diversas expresiones culturales y el turismo evolucionen junto con los avances que brinda la actualidad (Taus, Y., 2021).

En este proyecto, se pretende estudiar el Santuario de Las Lajas como sitio turístico de gran importancia a nivel departamental y nacional, pero quizás es poco conocido a nivel regional y nacional en cuanto a su historia, diversidad cultural, social, económica y natural. Por lo tanto, teniendo en cuenta las herramientas tecnológicas, se busca dar a conocer todos los aspectos del Santuario de Las Lajas por medio de la realidad aumentada, que es una tecnología que permite que las personas visualicen una parte del mundo real a través de un dispositivo tecnológico (Rigueros, 2017), con el fin de aportar al reconocimiento del Santuario de Las Lajas y mejorar las oportunidades de emprendimiento. Además, se aportará al fortalecimiento del turismo como “palanca de desarrollo económico para regiones sin la oferta clásica de evasión y entretenimiento” (Ruiz, 1997, p. 43).

Así las cosas, dentro del proceso metodológico, se recopilará información mediante búsqueda documental, entrevistas, consultas a lugareños, videos, fotografías, uso de medios magnéticos y demás formas de recolección y levantamiento de datos. Cabe resaltar que, una de las motivaciones de selección del sitio turístico es la cercanía de los investigadores con el lugar.

La información recopilada será consolidada a través de una aplicación móvil que incluya realidad aumentada, lo cual permitirá, a los visitantes, tener una aproximación virtual del lugar turístico del Santuario de Las Lajas. De la misma manera, la participación interactiva permitirá la actualización y enriquecimiento del sitio y la colaboración de los visitantes será un aporte coadyuvante que desarrollará el sentido de pertenencia para la promoción, a nivel nacional e internacional, del departamento de Nariño.

En lo concerniente al desarrollo del software, se tendrá en cuenta las necesidades y proyecciones de las regiones seleccionadas, que buscan promover iniciativas de emprendimiento y potencial turístico y cultural a nivel local, regional y nacional. Todo lo anterior basado en un proceso de ingeniería basado en un lenguaje simple y accesible para los visitantes, que servirá como una guía acertada de los variados estadios que, en los diferentes campos del turismo, se ofrecen a los visitantes, además, permitirá enriquecer a la región en variados aspectos.

Por tanto, la aplicación móvil será una herramienta útil para promover y divulgar la riqueza arquitectónica a través de modelos virtuales que contribuyen a la puesta en valor de las edificaciones y monumentos del centro histórico y turístico del Santuario de Las Lajas. La aplicación podrá ser utilizada también en entornos virtuales de aprendizaje, convirtiéndose en un recurso didáctico alternativo para la comprensión y valoración del patrimonio cultural dentro del municipio de Ipiales.

### **Formulación del problema**

¿Cómo desarrollar un aplicativo móvil con realidad aumentada que brinde información sobre el sitio turístico del Santuario de Las Lajas?

### **Justificación del proyecto**

El presente proyecto propone el diseño de una aplicación móvil en realidad aumentada, que brindará información turística en forma didáctica, además, ayudará a promocionar de manera significativa a dicho municipio, al atraer más turistas, siendo una gran ventaja para toda la población, ya que así se incrementará los beneficios de los pobladores que ofrecen distintos servicios. Así mismo, este proyecto hará que los visitantes e incluso los mismos pobladores tengan más conocimientos sobre los recursos turísticos de los municipios, de una forma didáctica y fácil de manejar, en consecuencia, la población estará más informada y se sensibilizará con el turismo del departamento de Nariño.

Cabe señalar que, el departamento de Nariño es uno de los destinos más valiosos que tiene Colombia, ya que goza de una gran diversidad de climas, reservas, playas, lagunas, sitios históricos, monumentos arquitectónicos y una diversa cultura, fruto de la descendencia de los Pastos, Quillacingas, Soindaguas, Nulpes, Tumacos, Abades, etc. Por otro lado, el departamento de Nariño es visitado por muchos turistas en los últimos años; sin embargo, uno de sus problemas es la falta de información de los recursos turísticos y el uso de limitadas herramientas para promocionarlo. Si se habla de monumentos arquitectónicos y religiosos, las miradas mundiales se enfocarán en el Santuario de Las Lajas, denominado “milagro sobre el abismo”, que en alguna ocasión fue catalogado, por medios británicos, como la iglesia más linda del mundo.

En este sentido, es un sitio turístico de gran relevancia para Colombia y para el departamento de Nariño, por esta razón nace el proyecto de la creación de un aplicativo móvil mediante la tecnología de la realidad aumentada, para así brindar mayor información tanto a pobladores como a turistas, además, tiene la ventaja de ser una alternativa didáctica e interactiva que contribuirá a promocionar este destino turístico y, por ende, incrementar beneficios socioeconómicos a la región a través de usos tecnológicos e innovadores para el municipio de Ipiales.

## Objetivos

### *Objetivo general*

Desarrollar un aplicativo móvil con realidad aumentada donde se difunda el turismo y la cultura del Santuario de Las Lajas.

### *Objetivos específicos*

- Identificar el lugar turístico Santuario de Las Lajas del municipio de Ipiales y su ubicación geográfica.
- Diseñar una estrategia tecnológica para dar a conocer el sitio turístico del Santuario de Las Lajas por medio de la realidad aumentada.
- Evaluar la solución tecnológica en un entorno real de pruebas por medio del juicio de expertos.

## **Estado del arte de la innovación y el desarrollo tecnológico**

El contexto que se va a tener en cuenta en la presente investigación es el turismo, las formas de expansión del turismo con ayuda de tecnologías móviles, la importancia y el impacto que tienen estos aspectos en el turismo y en la economía de la región. Tras la revisión bibliográfica, con relación al objeto de investigación, se observa que no hay un gran número de documentos donde se relacione el uso de herramientas tecnológicas para impulsar la cultura y el turismo en ningún ámbito, por lo cual, los antecedentes regionales, nacionales e internacionales que se analizan en esta parte tienen algunas características que involucran el desarrollo tecnológico y la cultura, que pueden servir como guía para el estudio planteado.

En cuanto a investigaciones en el marco internacional, se encuentra el artículo de Caicedo et al. (2016). Esta investigación tuvo como objetivo fundamental: “implementar una aplicación móvil como estrategia de *marketing* para el impulso de la matriz productiva en el área turística del Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Jipijapa” (p. 42)

Caicedo et al. (2016) proponen:

La implementación de un aplicativo móvil con la información clara y concreta de los atractivos turísticos, es una herramienta fundamental para dar a conocer a las personas y turistas los diferentes atractivos que ofrece el Cantón y así promocionar e impulsar el desarrollo de la matriz productiva. (p. 47)

De acuerdo con Caicedo et al. (2016), es necesario utilizar la tecnología para promocionar más el turismo, por lo tanto, realizar un aplicativo móvil que ayude a promocionar el turismo del Santuario de Las Lajas es viable.

También, se encontró otra investigación a nivel internacional, realizada por Rodríguez (2018), que tiene como objetivo fundamental: “Desarrollar el contenido para una aplicación móvil de guía turística para Puno basada en realidad aumentada para ofrecer información interactiva a los turistas que visitan la ciudad de Puno” (p. 18). El autor aplicó un diseño cuasi-experimental, “usó una metodología histórico lógico e inducción-deducción, por lo que el trabajo fue mixto (cuantitativo y cualitativo). Con los resultados se espera disminuir el desconocimiento de los atractivos con potencial turístico mejorando la economía local” (p. 12). El trabajo de Rodríguez (2013) aporta a la presente investigación una visión distinta acerca de lo que los turistas quieren ver, esto basado en la tecnología móvil que los acerca más a aquellos lugares que se desconocen.

Para finalizar, se encontró el trabajo de Fernández y Cuadrado (2014), cuyo objetivo fue el siguiente:

Analizar las posibilidades derivadas del uso de la realidad aumentada en el ámbito turístico, y particularmente en su aplicación al turismo cultural, centrando la investigación en el estudio de un caso, el de la empresa Vaivén Gestión Turística y Cultural, a través de su aplicación móvil Guineo App. (p. 10)

En este sentido, Fernández y Cuadrado (2014) proponen otorgar una experiencia más enriquecedora a los turistas. Así, el uso de las nuevas tecnologías se ha convertido en un elemento indispensable para cualquier destino turístico, más aún en un entorno en el que prevalece la participación activa del usuario con y en el destino, a través de las redes sociales o las aplicaciones informáticas, entre otras herramientas, que contribuyen a lograr una experiencia en el cliente única y diferenciada.

Esta investigación brinda información detallada sobre el turismo. Por lo tanto, un aplicativo móvil brinda, al usuario-turista, información de los lugares turísticos. Asimismo, informar acerca de las características, beneficios, rutas para llegar a ciertos lugares, entre otros aspectos.

### **Método de desarrollo**

1. Recolección de la información del sitio turístico el Santuario de Las Lajas por medio de infografías, videos, fotos, entrevistas, encuestas, etc.
2. Creación de una aplicación móvil con la herramienta tecnología RED, Unity 3D como ambiente de desarrollo, por sus características de gratuidad, versatilidad para empaquetar el producto para diversas plataformas, cantidad de documentación existente y gran soporte para la búsqueda de soluciones.
3. Realizar pruebas de calidad del funcionamiento y servicio brindado del aplicativo.
4. Evaluar la aplicación desde el impacto que generó en el usuario, teniendo en cuenta la experiencia adquirida para verificar el nivel de aceptación y usabilidad.

### **Resultados y análisis técnico del producto**

1. Creación de un aplicativo móvil con realidad aumentada para mejorar el turismo y participación en la región. La tecnología hace parte de la expansión de la cultura por medio de una aplicación móvil que brinda al usuario “información turística al alcance de su mano”.
2. Divulgación de la cultura y el turismo que genera una apropiación del Santuario de Las Lajas.
3. Facilitar el reconocimiento del lugar turístico el Santuario de Las Lajas del departamento de Nariño por medio de la realidad aumentada.

## Conclusiones

El proyecto trae muchos beneficios para la región, por lo tanto, es importante aprovechar las ventajas tecnológicas que se tienen a la mano para estar a la vanguardia de lo que los usuarios necesitan, pues, cada vez los aparatos electrónicos se hacen más indispensables, pero, al mismo tiempo, son generadores de comunicación y de posibilidades impensadas hace décadas atrás.

La mejora continua de fases o procesos mediante aplicaciones móviles permite fortalecer el turismo y potencia la matriz productiva de los territorios. La implementación de esta aplicación turística tendrá un impacto significativo en lo social, económico y científico, ya que mediante la inserción de nuevas técnicas se busca mejorar el buen vivir de la comunidad.

## Referencias

- Benavides, L. (2014). *La web 2.0 y su influencia en la formación integral de los niños de la escuela fiscal Dr. Carlos Cevallos Menéndez* [Tesis de pregrado, Universidad de Guayaquil]. Repositorio Institucional de la Universidad de Guayaquil. <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/7526>
- Berrios, R. (2020). Realidad aumentada: uso estratégico en comercialización y educación. *Redmarka. Revista de Marketing Aplicado*, 24(2), 217-237. <https://doi.org/10.17979/redma.2020.24.2.7120>
- Caicedo, C., Rodríguez, A., Acuña, R., Acuña, J. (2016). Aplicativo móvil como estrategia de marketing para el impulso de la matriz productiva en el área turística. *3c Tecnología: Glosas de Innovación aplicadas a la Pyme*, 5(1), 41-53.
- Corbo, Y. y Barbini, B. (2012). Aproximación a la política comunicativa del EMTUR. Análisis del sitio Web oficial de turismo de Mar del Plata. *FACES*, 18(38-39), 153-172. [http://nulan.mdp.edu.ar/1865/1/FACES\\_n38-39\\_153-172.pdf](http://nulan.mdp.edu.ar/1865/1/FACES_n38-39_153-172.pdf)
- Donoso, K. y Uttermann, R. (2021). *Propuesta para la implementación de realidad aumentada para la promoción del turismo gastronómico: Caso de estudio, ciudad de Guayaquil* [Tesis de pregrado, Universidad Católica de Santiago de Guayaquil]. Repositorio Digital UCSG. <http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/16151>
- Fernández, M. y Cuadrado, R. (2014). El impacto de las nuevas tecnologías en el sector turístico: aplicación de la realidad aumentada al turismo cultural. *International journal of world of tourism*, 1(2), 10-18. <http://dx.doi.org/10.12795/IJWT.2014.i02.02>
- Lemos, E., Moscardi, E., Alves, M. y Nakata, M. (2018). Las relaciones entre la información turística y las tecnologías de la información y la comunicación. *Estudios y Perspectivas en Turismo*, 27(3), 569-587.
- Rigueros, C. (2017). La realidad aumentada: lo que debemos conocer. *Tecnología Investigación y Academia*, 5(2), 257-261. <https://revistas.udistrital.edu.co/index.php/tia/article/view/11278>
- Rodríguez, C. (2018). *Desarrollo del contenido para una aplicación móvil de guía turística basada en realidad aumentada para la ciudad de Puno* [Tesis de pregrado, Universidad Nacional del Altiplano Puno]. Red de Repositorios Latinoamericanos. <https://repositorioslatinoamericanos.uchile.cl/handle/2250/3279331?show=full>

Ruiz, J. (1997). El turismo cultural: Luces y sombras. *Estudios Turísticos*, (134), 43-54.

Taus, Y. (2021). *Tecnologías inmersivas en Turismo* [Tesis de pregrado, Universidad Nacional de La Plata]. Repositorio Institucional de la UNLP. <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/116398>

Uchida, K. (2018). *Condiciones turísticas del caserío Huacamochal, distrito Usquil, provincia Otuzco-Región La Libertad, para formar parte del potencial circuito turístico Alto Chicama como alternativa para el desarrollo turístico local* [Tesis de pregrado, Universidad Nacional de Trujillo]. Repositorio UNT. <http://dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/10749>