



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA
DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE GESTIÓN EN EMPRESAS TURISTICAS Y HOTELERAS

INFORME FINAL DE TITULACIÓN

TEMA:

Uso de la realidad aumentada en Imbabura Geoparque Mundial UNESCO – caso de estudio – geositio Laguna de Yahuarcocha

PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
LICENCIATURA EN TURISMO

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

G.H.4: GESTIÓN SOSTENIBLE Y APROVECHAMIENTO DE LOS RECURSOS
NATURALES

Sub línea: Turismo, desarrollo y sostenibilidad

AUTOR: KEVIN ESTEBAN VELÁSQUEZ PUENTE

ASESORA: Mgs. Vanessa Palomeque

IBARRA, FEBRERO – 2023

CERTIFICACIÓN DE ASESOR

Ibarra, 16 de febrero de 2023

Mgs. Vanessa Palomeque

ASESOR

CERTIFICA:

Haber revisado el presente informe final de investigación, el mismo que se ajusta a las normas vigentes en la Escuela de Gestión en Empresas Turísticas y Hoteleras (GESTURH), de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra (PUCESI); en consecuencia, autorizo su presentación para los fines legales pertinentes.


(f.)

Mgs. Vanessa Palomeque

C.C.: 1002137162

PÁGINA DE APROBACIÓN DEL TRIBUNAL

El jurado examinador, aprueba el presente informe de investigación en nombre de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra (PUCESI):

(f) 

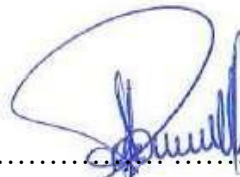
Mgs. Grace Elizabeth Domínguez Ruiz

C.C.: 1002571618

(f) 

Mgs. Dennis Victoria Ortiz Cumbal

C.C.: 1721686713

(f) 


Mgs. Tana Vanessa Palomeque Llerena

C.C.: 1002137162

ACTA DE CESIÓN DE DERECHOS

Yo Velásquez Puente Kevin Esteban, declaro conocer y aceptar la disposición del Art. 165 del Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, que manifiesta textualmente: “Se reconoce facultad de los autores y demás titulares de derechos de disponer de sus derechos o autorizar las utilidades de sus obras o prestaciones, a título gratuito u oneroso, según las condiciones que determinen. Esta facultad podrá ejercerse mediante licencias libres, abiertas y otros modelos alternativos de licenciamiento o la renuncia”.

Ibarra, 16 de febrero de 2023

f): 

Kevin Esteban Velásquez Puente

C.C.: 1750624155

AUTORÍA

Yo, Kevin Esteban Velásquez Puente, portador de la cédula de ciudadanía N° 1750624155, declaro que la presente investigación es de total responsabilidad del (los) autor (es), y eximo expresamente a la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra de posibles reclamos o acciones legales.

f): 

Kevin Esteban Velásquez Puente

C.C.: 1750624155

Dedicatoria

Dedico este trabajo de titulación a mi madre Silvia, a mi enamorada Michelle, y a mis tíos Fabián y Susana quienes formaron parte esencial en mi día a día para motivarme e impulsarme a culminar esta etapa importante en mi vida.

Gracias por todo el amor y sacrificio que pusieron de parte todos mis años de estudio, son mi inspiración de perseverancia en la vida y mi mejor ejemplo de seguir adelante a pesar de haber todas las adversidades posibles, esto es por y para ustedes, porque el orgullo que siento al verlos triunfar me hace feliz, son lo mejor que puedo tener en mi vida

También a mi hermano por ser un gran ejemplo de vida desde que lo conocí; a mi hermana porque está empezando a vivir y que sepa que todo es posible. Y por último a toda mi familia que nunca dudaron en brindarme su apoyo de cualquier manera.

Agradecimiento

Agradezco a mi padre por darme siempre su apoyo emocional, a mis abuelitos por estar siempre conmigo en todo momento y confiar en mí.

A los docentes que forman parte de la escuela GESTURH, por compartir su extenso conocimiento y llenarnos de sabiduría a lo largo de estos cuatro años, anteponiendo los valores de ser personas.

Finalmente agradezco a todos quienes fueron un apoyo para la realización de esta investigación, por el tiempo, recursos invertidos y su sincero apoyo.

Tabla de contenido

CERTIFICACIÓN DE ASESOR	I
PÁGINA DE APROBACIÓN DEL TRIBUNAL	II
ACTA DE CESIÓN DE DERECHOS	III
AUTORÍA	IV
DEDICATORIA	V
AGRADECIMIENTO	VI
1. RESUMEN Y PALABRAS CLAVE	X
2. ABSTRACT	XI
3. INTRODUCCIÓN	1
4. ESTADO DEL ARTE	3
4.1. INVESTIGACIONES INTERNACIONALES.....	3
4.2. INVESTIGACIÓN NACIONAL	5
4.3. INVESTIGACIÓN LOCAL	6
4.4. MARCO CONCEPTUAL	8
4.4.1. Turismo	8
4.4.2. Guianza Turística	9
4.4.3. Realidad Aumentada	11
4.4.4. UNESCO - Geoparque Mundial	14
4.4.5. Imbabura Geoparque Mundial de la UNESCO.....	16
4.5. MARCO LEGAL	17
5. MATERIALES Y MÉTODOS	19
5.1. METODOLOGÍA	19
5.1.1. Métodos.....	19
5.1.2. Tipos de Investigación	20
5.1.3. Técnicas e instrumentos	20
5.1.4. Instrumentos	21
5.2. CALCULO DE LA MUESTRA.....	22
5.2.1. Procedimiento.....	23
6. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	24
6.1. RESULTADOS	24
6.2. Tabulación de las encuestas	24
6.2.1. Análisis de las encuestas	31
6.3. ANÁLISIS DE LAS ENTREVISTAS.....	33

6.3.1.	Datos de los entrevistados (E).....	33
6.3.2.	Guion de la entrevista.....	33
6.3.3.	Transcripción de las entrevistas	34
6.3.4.	Interpretación de entrevistas.....	46
6.3.5.	Análisis general de las entrevistas.....	48
6.4.	INTERPRETACIÓN DE LA OBSERVACIÓN.....	49
6.5.	DISCUSIÓN.....	50
6.6.	PROPUESTA DE USO DE LA REALIDAD AUMENTADA EN IMBABURA GEOPARQUE MUNDIAL UNESCO – CASO DE ESTUDIO – GEOSITIO LAGUNA DE YAHUARCOCHA.....	52
7.	CONCLUSIONES	67
8.	RECOMENDACIONES	68
9.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	69
10.	ANEXOS	71

Índice de figuras

FIGURA 1.....	22
<i>CÁLCULO DE LA MUESTRA</i>	22
FIGURA 2.....	25
<i>EDAD</i>	25
FIGURA 3.....	25
<i>SEXO</i>	25
FIGURA 4.....	26
<i>PROFESIÓN / OCUPACIÓN</i>	26
FIGURA 5.....	26
<i>NACIONALIDAD</i>	26
FIGURA 6.....	27
<i>CONOCIMIENTO DE ATRACTIVOS</i>	27

FIGURA 7.....	27
<i>CONSIDERACIÓN DE LA APLICACIÓN</i>	27
FIGURA 8.....	28
<i>IDENTIFICACIÓN DE ACTIVIDADES</i>	28
FIGURA 9.....	28
<i>ARGUMENTO DE BENEFICIOS</i>	28
FIGURA 10.....	29
<i>CALIFICACIÓN DEL USO DE LA RA</i>	29
FIGURA 11.....	29
<i>CONOCIMIENTO APLICATIVO DE LA RA</i>	29
FIGURA 12.....	30
<i>CONOCIMIENTO DE GEOSITIOS</i>	30
FIGURA 13.....	30
<i>CALIFICACIÓN DEL TOUR VIRTUAL</i>	30
FIGURA 14.....	31
<i>FAMILIARIZACIÓN CON LA RA</i>	31
FIGURA 15.....	31
<i>GUSTO TURÍSTICO</i>	31

Índice de tablas

TABLA 1	33
---------------	----

1. Resumen y Palabras clave

La realidad aumentada es una alternativa innovadora de marketing en turismo; al ser una herramienta tecnológica de fácil uso y aplicación en cualquier entorno que plantee posicionarse en los mercados locales, nacionales e internacionales, para atraer visitantes, satisfaciendo la necesidad de tener un encuentro cercano previo a la visita de cualquier atractivo turístico, debido a que la RA ofrece un acercamiento personalizado y realista de manera virtual. Este estudio se planteó como objetivo: Aplicar la realidad aumentada como herramienta tecnológica en el geosítio Laguna de Yahuarcocha, para diversificar la oferta turística. La metodología usada inicia con una investigación aplicada de enfoque mixto, cuyos métodos fueron: inductivo-deductivo, analítico-sintético, los que ayudaron en el análisis de revisión bibliográfica, y posteriormente a llegar a conclusiones del proyecto. Las técnicas aplicadas fueron: encuestas a través de un cuestionario de 10 preguntas cerradas; un guion de entrevista con 10 preguntas abiertas dirigidas a dos funcionarios del Imbabura Geoparque Mundial UNESCO y dos docentes de ingeniería en sistemas, cuyos criterios ayudaron a la conformación de la propuesta. El universo de estudio se basa en 70,042 turistas que visitan el geosítio Laguna de Yahuarcocha mensualmente. La muestra que se obtuvo fue de 96 personas a encuestar. Los resultados más relevantes radican en el interés de los visitantes por experimentar la Realidad Aumentada en el patrimonio natural; a más de eso, el geosítio está catalogado como el atractivo top de la ciudad de Ibarra. Se concluye que, la aplicación tiene buen potencial para servir de promoción para este geosítio en la cual se deberá agregar más temas de información para el turista, como la geología del lugar y la historia en el ámbito cultural, es así que esta aplicación fue diseñada para tener actualizaciones y ser aplicada a proyectos de mayor relevancia.

Palabras clave: Turismo, Geoparque, Geosítio, Realidad Aumentada, Laguna de Yahuarcocha.

2. Abstract

Augmented reality is an innovative tourism marketing alternative; Being a technological tool that is easy to use and apply in any environment that aims to position itself in local, national and international markets, to attract visitors, satisfying the need to have a close encounter prior to visiting any tourist attraction, because the AR offers a personalized and realistic approach in a virtual way. The objective of this study was: Apply augmented reality as a technological tool in the Laguna de Yahuarcocha geosite, to diversify the tourist offer. The methodology used begins with an applied research with a mixed approach, whose methods were: inductive-deductive, analytical-synthetic, which helped in the analysis of the bibliographic review, and later to reach conclusions of the project. The techniques applied were: surveys through a questionnaire of 10 closed questions; an interview script with 10 open questions addressed to two officials from Imbabura UNESCO World Geopark and two professors of systems engineering, whose criteria helped to shape the proposal. The universe of study is based on 70,042 tourists who visit the Laguna de Yahuarcocha geosite monthly. The sample that was obtained was 96 people to be surveyed. The most relevant results lie in the interest of visitors to experience Augmented Reality in natural heritage; In addition to that, the geosite is listed as the top attraction in the city of Ibarra. It is concluded that the application has good potential to serve as a promotion for this geosite in which more information topics for tourists should be added, such as the geology of the place and the history in the cultural field, so this application was designed to have updates and be applied to more relevant projects.

Keywords: Tourism, Geopark, Geosite, Augmented Reality, Yahuarcocha Lagoon.

3. Introducción

La laguna de Yahuarcocha es un atractivo natural que está entre los geositios que conforman a Imbabura Geoparque Mundial de la UNESCO, pertenece al cantón San Miguel de Ibarra siendo esta la capital imbabureña, aquí predomina la laguna como ambiente lacustre que es el principal recurso turístico del sitio, además cuenta con una variedad de fauna y flora, gastronomía tradicional y también eventos de origen cultural como el Inti Raymi. A su vez, existe una pista de carreras para automóviles, motos y cabezales, se lo ha nombrado como Autódromo Internacional José Tobar Tobar, el cual es denominado el más grande a nivel nacional. Estos aportan a la diversidad turística de la ciudad siendo el más visitado por los turistas locales y nacionales, como también algunos extranjeros siendo principalmente de origen colombiano, venezolano y cubano.

Razones por la cual se lleva a cabo la presente investigación, donde la actividad turística de la zona es relevante para la provincia y la ciudad, es así que el propósito de este estudio es informar sobre las cualidades que hacen de este atractivo único en el país y también dar a conocer que existe un gran potencial en la promoción turística a través de la utilización de herramientas tecnológicas novedosas.

De este modo, se efectúa una propuesta para la cual se planteó un objetivo general en el que consiste “aplicar la realidad aumentada como herramienta tecnológica en el geositio Laguna de Yahuarcocha, para diversificar la oferta turística”, también se establecieron objetivos específicos, comenzando por “sentar las bases teóricas y científicas de los geositios a través de un estado del arte”, seguido de “identificar atractivos apropiados para la aplicación de la realidad aumentada a través del trabajo de campo”, y termina con “socializar el programa a través de un tour virtual creado del geositio Laguna de Yahuarcocha a 2 docentes de la PUCE-SI de la escuela GESTUR”.

El presente trabajo está estructurado en 5 apartados, el primero se refiere al estado del arte, con la revisión bibliográfica desde el año 2014 al 2023, como una estrategia de investigación en donde se postulan trabajos de autores que hablan del uso de la herramienta en diferentes campos los cuales tienen buenas adaptaciones como la medicina, educación, entre otras. Las

cuales se usaron como referencia para la aplicación de la misma, se indagó en estudios internacionales, nacionales y locales.

La metodología como segundo apartado se basa en el trabajo bibliográfico, descriptivo y de campo con encuestas, entrevistas y observación en enero del 2023; en el tercer apartado están los resultados que se presentan, los cuantitativos con gráficos y los cualitativos con análisis de los testimonios recibidos. En el apartado de los resultados también está la propuesta que se centra en una aplicación de Realidad Aumentada, aplicada al geositio Laguna de Yahuarcocha. Finalmente se presentan las conclusiones y recomendaciones que se dieron lugar al realizar la investigación.

4. Estado del arte

Este apartado se elaboró mediante la búsqueda de documentos bibliográficos que sean de relevancias donde los autores citados relatan sobre los temas específicos a tratar en esta investigación y su desarrollo, lo cual guía al conocimiento de estudios previos que contribuyen al proyecto con información valiosa.

4.1. Investigaciones internacionales

Desde la creación del Turismo como una actividad de ocio para trabajadores que merecen este servicio, ha tenido varias transformaciones y definiciones que lo han puesto en la mira del mundo como una fase importante para el ser humano, además también ha tenido que adaptarse a los cambios que existen a nivel global en todos los ámbitos que pueden existir, desde la evolución de los medios de transporte, hasta la tecnología en todo sentido, es así que, por medio de este canal, el turismo en su innumerables formas de innovación, existe la tecnológica que ayuda a surgir lo que hoy en el presente es más común ver y oír sobre la Realidad Aumentada en el Turismo.

La Realidad Aumentada, más adelante RA, ha tenido sus inicios en el siglo XX donde no ha tenido suficiente acogida por parte de los consumidores debido a la tecnología implementada en esa época, pero es hasta los comienzos de las décadas 2000, que la RA tiene su impacto realmente notable, pero como una herramienta de trabajo para empresas multimillonarias y es hasta la actualidad que se puede ver como algo cierto que en todo se puede usar esta tecnología y se suma a las nuevas alternativas de innovación turística, Fernández & Cuadrado (2014) en su artículo científico “El impacto de las nuevas tecnologías en el sector turístico”, manifiestan que:

La estrecha relación existente entre el turismo y la innovación tecnológica ha generado un importante abanico de posibilidades para empresas y destinos turísticos en su propósito de 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 lograr una experiencia en el cliente única y diferenciada. (p. 10)

Es necesario resaltar que el uso de esta herramienta en la actualidad es de difícil acceso en diferentes lugares, López, N. *et al* (2019) manifiestan que, “la barrera a priori más obvia es la deficiente digitalización del medio rural, con una inadecuada infraestructura digital y graves problemas de conectividad” (p. 29). De modo que todas las masas como posibles clientes no podrían tomar parte de estas nuevas experiencias.

Pero esto sería una forma precaria de puntualizar a la RA debido a que tiene su beneficio potencial dentro del turismo, así como Fernández & Cuadrado (2014) mencionan;

La realidad aumentada es una eficaz y relevante herramienta de comunicación a través de la cual es posible dar a conocer los recursos turísticos, de ahí que su uso en este sector [...] se haya convertido en un valor añadido para dar a conocer el patrimonio histórico y cultural de un destino turístico [...]. (p. 11)

Y brinda nuevas experiencias a turistas marcando un antes, durante y después de la visita, mejorando la calidad del atractivo y superando su patrimonio económico que esto beneficiaría mucho a las partes involucradas con la innovación.

Es así que las aplicaciones de tecnologías convencionales han funcionado de manera positiva frente al punto de superar las expectativas de ventas de los operadores de mercado y las agencias de turismo, pero la aplicación de la RA tiene mayores beneficios en cuanto a evolución de la actividad turística, García, & Sánchez (2015), indican que, “El objetivo de la RA es ofrecer una experiencia al usuario en el que desaparezcan las barreras entre lo real y lo virtual” (p. 57). Razón por la cual diferentes atractivos turísticos se han visto en la necesidad de implementar una nueva estrategia de oferta para atraer más demanda.

El uso de la RA en los espacios de atracción turística como puntos de información, brindan la facilidad de orientación y el acceso al desplazamiento hacia las atracciones del sitio en cuanto a su localización. Es por eso que, Leiva. *et al.* (2014), manifiestan que: [...] “La

utilización de aplicaciones de RA resuelve estos problemas de forma adecuada, siendo por tanto un beneficio para el turismo” [...] (p. 43). De modo que tanto para el antes y el durante de la visita a los atractivos, su función estaría bien aplicada y cumpliría con la satisfacción del visitante.

4.2. Investigación nacional

El Ecuador es un país en vías de desarrollo turístico tendiendo como objetivo ser una potencia mundial en Turismo, debido a que posee riquezas inigualables que lo hacen apto para tal título, como por ejemplo las Islas Galápagos que forman parte de las investigaciones científicas sobre las cuales fueron intro para la teoría de la evolución que cautivó al mundo de mano del histórico Charles Darwin.

El ministerio de Turismo (2015) hizo pública una campaña denominada “Ecuador Potencia Turística” en donde la ministra de ese entonces manifestó que:

Es una campaña que busca inculcar valores como respeto, honestidad, empatía, orgullo nacional y sentido de pertenencia, para que los ecuatorianos sean los primeros en cuidar los atractivos y atender a los turistas internos y externos con la calidez y hospitalidad que les caracteriza [...]. (Naranjo, 2015, párr. 5)

Y es desde entonces que el país tiene como función posicionar su nombre a nivel global y el reconocimiento de que es un país apto para el turismo seguro y de calidad.

En el país ha habido pocas empresas que se hayan destinado a la creación de paquetes turísticos que incluyan una breve introducción de los sitios mediante el uso de la RA, en un artículo científico del sitio web Smartech (2019) se menciona que, “Esta tecnología da la posibilidad de conocer el patrimonio cultural de las ciudades, dándole un valor añadido y una información complementaria de la que antes no podíamos disponer”, la cual es necesaria para que las agencias de viajes que venden paquetes turísticos tengan eficiencia en las ventas y su patrimonio económico no se vea afectado.

En el país existen algunas ideas de aplicaciones que ya han sido aplicadas de manera funcional por diferentes empresas enfocadas al turismo, en la revista Líderes (2019) en su página web comparte que [...] “Esta permite que el usuario de la aplicación tenga en su teléfono un mapa con atractivos de Quito, como una agenda cultural, restaurantes, hoteles, parques, organismos de seguridad, entre otros” (párr. 2). Haciendo referencia a su aplicación creada para la capital de los ecuatorianos como una guía virtual de Turismo llamada “GoUIO”.

Para esto los desarrolladores de la RA hacen uso de diferentes dispositivos para que el turista tenga la mejor facilidad de poner en práctica y utilizar las aplicaciones, de modo en que están diseñadas para mostrar monumentos importantes en 3D, audios guiados en cualquier idioma y también videos que ilustren los lugares a interactuar, para esto, muestran en el artículo científico de la página web Smartech (2019);

[...], solamente se necesita una guía, aparentemente normal, y una app en tu SmartPhone, que se descarga de manera gratuita [para iOS y Android], y enfocar desde tu dispositivo móvil al mapa. En ese momento apreciarás la magia de la tecnología. (párr. 11)

De este modo quiere decir que el uso de la RA en el ámbito social y turístico tendría una facilidad de manejo y además una buena apreciación de lo que ofrece un atractivo, además de brindar información que sea de relevancia para entender de mejor manera las exposiciones y desarrollar una adaptación a nivel sensorial en el caso de tener una pre-visita.

4.3. Investigación local

La ciudad de San Miguel de Ibarra o mejor conocido como Ibarra, es un cantón ubicado al norte del Ecuador y fue denominada como capital de la provincia Imbabura, esta ciudad es conocida por su cultura gastronómica y también por poseer una de las historias más representativas del país como fue el terremoto del año 1868, el cual destruyó por completo la ciudad y sus pobladores tuvieron que salir hacia el noreste de la ciudad para buscar refugio y entonces se da un hecho histórico cuando los mismo regresan a sus tierras y comienzan a

reconstruir la ciudad, desde ese entonces a Ibarra se la conoce como “la ciudad a la que siempre se vuelve”.

Además, posee atracciones naturales y culturales de gran importancia que hicieron de la provincia un objetivo mundial para la conservación de las mismas mediante el nombramiento internacional de Geoparque Mundial de la UNESCO y de este modo es atractiva para la actividad turística, por ende, se busca innovaciones para atraer una demanda que solventará cierta parte económica a la ciudad.

En la actualidad el uso de la RA es cada vez más frecuente, Castro et al. (s.f), mencionan que: “Esta tecnología está introduciéndose en nuevas áreas de aplicación como son, entre otras, la reconstrucción del patrimonio histórico, marketing, el mundo del diseño interiorista, arquitectura y guías de museos” [...] (p. 2). Por lo tanto, tener esta tecnología dentro de la actividad turística como tal es una fortaleza que se puede aprovechar en beneficio de la comunidad.

Por otro lado, la aplicación de la RA tiene un periodo de investigación previa para ser implementada debido a la demanda de la misma que ha generado que muchas empresas se sientan en la capacidad de obtener esto y mejorar sus ventas. Díaz & Acosta (2021) manifiestan lo siguiente:

Hoy en día con la ayuda del internet se observa tiendas online que utilizan esta tecnología para funcionar como mostradores virtuales. De esta manera, resulta sencillo mostrar virtualmente detalles para llegar a las personas, como osos de peluche, globos, tarjetas, etc. (p. 55)

Esto indica que el objetivo principal de la RA es comodidad de hacer ventas virtualmente, lo cual no está lejos del turismo debido a que también existe su mercado en el cual debe ofertar sus atractivos virtualmente, con la diferencia ahora que puede ser de manera más entretenida para que los turistas sientan mayor interés por conocer el sitio.

En Ibarra existe un Instituto de Educación Especial que tiene un proyecto con el uso de la RA para la educación con respecto al mejoramiento de aprendizaje para los niños que se les dificulta tener la concentración y entendimiento adecuado de palabras mediante la lectura, por lo que los docentes de la institución optan por usar la técnica gamificación.

La gamificación básicamente se refiere a utilizar dinámicas de juegos para dar forma a un proceso formativo o educativo, bien sea a un nivel muy básico, y orientado a un público más infantil; o incluso dentro de complicadas dinámicas gamificadas, dentro de ámbitos mucho más alejados de lo que a priori podríamos esperar de un juego, como pueden ser grandes empresas, o campañas de marketing digital. (Victor, 2019, p. 1)

De manera que, la aplicación de una técnica de aprendizaje en conjunto con la RA son partes que mejorarían la capacidad de absorber información, de forma en la cual esto se aplique con normalidad al momento de ofrecer turismo a un público de necesidades especiales al que formalmente se llama Turismo inclusivo.

4.4. Marco conceptual

4.4.1. Turismo

El enfoque principal está en la definición de lo que es Turismo, se tiene la certeza de que se trata de una actividad fuera del horario de trabajo, del horario del hogar y de los estudios, en la cual se involucre la diversión y la relajación, mediante la acción del ocio y consumo dentro de un determinado espacio geográfico adaptado a las diferentes necesidades que tienen los visitantes y/o turistas, estos sitios pueden ser de origen natural con intervención del ser humano y también culturales de origen netamente del ser humano.

La Organización Mundial del Turismo [OMT] (2022), principal ente que regula el turismo a nivel mundial, manifiesta que:

El turismo es un fenómeno social, cultural y económico que supone el desplazamiento de personas a países o lugares fuera de su entorno habitual por motivos personales, profesionales o de negocios. Esas personas se denominan viajeros (que pueden ser o bien turistas o excursionistas; residentes o no residentes) y el turismo abarca sus actividades, algunas de las cuales suponen un gasto turístico. (párr. 1)

Es así que, el turismo es una de las actividades más recurrentes a ejercer por distintos tipos de asuntos que existan como forma de satisfacer las necesidades del ser humano de apartarse del mundo habitual y entrar a un momento de su vida en la que pueden disfrutar de su fruto en el trabajo o el hogar recibiendo atención de otras personas las cuales son preparadas para ejercer esta actividad como su trabajo diario.

4.4.2. Guianza Turística

Ejercer la actividad de guianza turística es como tener un libro de historia a cambio de la mente, porque esto demanda de saber y conocer cada uno de los atractivos que se vayan a presentar, desde un sitio en alguna comunidad como puede ser un museo o en sí la misma comunidad, hasta relatar la historia de todo un país entero de principio hasta la actualidad del mismo.

La práctica de este tema se define como algo que el ser humano necesita para conocer ciertos tipos de lugares a los cuales tienen poco o nulo conocimiento, facilitando información ya sea en un idioma general o en uno solo en específico, dependiendo el grupo de visitantes que conforme para guiar, este servicio es muy importante para las empresas y visitantes, debido a que en el encargado se le confía principalmente la vida de cada participante como también su seguridad y por aporte positivo para la empresa, el guía debe entregar información clara y concisa para que se puedan llevar gratas experiencias y por ende la popularidad de la empresa va a crecer, ya sea propia del atractivo como también una contratada por exterior que se especialice en guanzas turísticas.

Un guía de turismo tiene como función “ofrecer un tour informativo y entretenido en una zona determinada. Ofrecer un trato amable y cortés a los visitantes, y su objetivo es hacer

que su visita sea agradable” (educaweb, 2022, párr. 1). Es así que, mediante la participación del guía, se llegará al turista y este puede compartir su experiencia vivida con sus conocidos o a su vez mediante un sistema de calificación de satisfacción colocar de uno siendo el más bajo hasta cinco que sería el más alto puntaje.

Para Veloz (2016) en su artículo La guianza turística en el siglo XXI, “La guianza surge de la necesidad de enseñar el camino a quien lo desconoce” (p. 1), lo que hace que se convierta en un servicio necesario para el placer del turista durante su visita a un atractivo, también dice que; “La montaña fue la fuente originaria para el surgimiento de esta actividad, consecuentemente, el guía de montaña se convirtió en el primero en ejecutar oficialmente este trabajo en el ámbito turístico tanto a nivel mundial como en Ecuador” (p. 1), dando a entender que la necesidad de crear un guía fue la inevitable forma de evitar distintos problemas y catástrofes que pueden suceder, desde el montañismo hasta un recorrido largo o corto en el ámbito cultural y finaliza con que:

A partir de este gran inicio, el guía de turismo se ha convertido en el principal nexo entre el turista y el patrimonio sea este natural o cultural; esta responsabilidad debe ser destacada por las cualidades, habilidades, conocimientos y la personalidad que brinda el guía para que la experiencia del turista en su lugar de visita, sea única. (Veloz, 2016, p. 1)

En concordancia con lo expuesto, la responsabilidad de generar una satisfacción altamente calificada será por una gran parte del guía, dentro de un espacio que lo requiera, debido a que este estará directamente vinculado con los visitantes, por lo que el perfil de esta persona en lo laboral debe ser impecable y en lo personal mucho más que lo que se requiere para el trabajo, puesto que estará representando una cultura o una enseñanza a las personas en las que va a destacar su preparación y todas sus habilidades adquiridas para el desenvolvimiento frente a una explicación, ya sea en su idioma natal o en diferentes idiomas requeridos, es por eso que el guía es fundamental en los atractivos turísticos de un determinado espacio.

4.4.3. Realidad Aumentada

La tendencia de actualización en información compartida y la aplicación de innovaciones para la comercialización de un atractivo turístico es uno de los objetivos claves para cada autoridad frente al sistema de Turismo que emplean, por lo que, aplicar las nuevas tecnologías dentro de un campo estratégico en el que se quieran desempeñar e/o impulsar hacia su desarrollo como atractivo turístico potencial de la economía.

La autora Almeida (2018), manifiesta que:

De acuerdo con la Economía de la Felicidad, los factores cognitivos están muy ligados a la misma y cuando una persona tiene esa sensación, sus niveles de bien estar y productividad se incrementan y su negatividad e inconformismo se reducen. (p. 45)

De tal forma que la realidad aumentada, presenta un incremento en las estimulaciones del ser humano positivamente aceptables, debido al alto índice de interacción que este tiene de forma virtual en conectividad con el atractivo próximo a visitar, siendo así su prioridad de elegir de una mejor forma y con un tanto de experiencias ya obtenidas mediante el uso de esta plataforma.

La RA tiene como objetivo incrementar el desarrollo de las tecnologías de información para cambiar los hábitos de ocio y consumo de las personas que contribuyan en un nuevo materialismo. El nuevo impacto que esta ofrece mediante su aplicación es de introducir nuevos elementos emocionales y sociales, en la que, modificará las interacciones entre los compradores y los vendedores de ofertas turísticas en atractivos un poco menos comercializados y alcanzando niveles de terceros, que en la actualidad buscan no solo comprar, sino “vivir experiencias” (Almeida, 2018).

La felicidad de las personas que presentan al momento de degustar un poco de lo que pueden vivir en un determinado atractivo mediante la estimulación visual en las redes sociales es un

punto fuerte debido a que pueden observar todo lo que esta ofrece, pero desde un plano de dos dimensiones [2D] o a su vez en tres dimensiones [3D] y hasta en imágenes que se pueden visualizar en 360°, pero esta forma de ver antes de la visita tiende a ser disipable, mientras que la RV ofrece experiencias más vivenciales al tratarse de interactuar con el sitio de una forma casi palpable y esto genera una experiencia agradable que puede ser fija en la memoria a largo plazo.

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs) son “tecnologías disruptivas”, pues permiten resolver antiguos problemas mediante soluciones impensables previamente. La mayoría de las actividades humanas las han incorporado, produciendo la aparición de soluciones novedosas y un importante aumento de la productividad. La actividad turística no es ajena a estas transformaciones. Alcanza con ver cómo se realizan hoy las reservas y contrataciones de los servicios turísticos para advertir los cambios introducidos para productores y consumidores. Por otra parte, el auge de teléfonos inteligentes (smartphones), contribuyó a la ubicuidad de la computación y, con ello, a la generación de grandes volúmenes de datos (big data) y nuevos paradigmas sobre las formas en las que se utilizan estos recursos. A su vez, dispositivos cada vez más potentes y económicos facilitan tecnologías como las de realidad virtual y realidad aumentada al público masivo (Guillermo, et al., 2019, p. 1).

El autor en mención, concuerda con que el turismo no es un ente ajeno a la innovación en tecnologías, lo cual señala que es lo más apropiado para recabar datos y producir un desarrollo en los sitios que sean aplicados. Pero, el punto más clave de la cita expuesta, se enfoca en el uso de la RA, puesto que su uso aumenta la productividad y el interés de los clientes para tomar una decisión, sea de visitar un atractivo turístico o para realizar una reservación de hospedaje, alimentación, entre otros.

El uso de la RA se trata de una experiencia única que a medida que avanza la tecnología es indispensable pensar en mejoramiento de recursos técnicos para la productividad empresarial, por ende, el desarrollo se verá presente mediante la implementación de nuevas

formas de emprender la visión de un determinado sitio para generar más ingresos e intereses de los compradores.

Innovación, creatividad, inmersión, fascinación, sensibilidad, asombro, información, desarrollo, imaginación, tecnología, interacción... Todos son términos que, de una manera precisa evocan y describen el concepto del mundo virtual. El tercer milenio que acaba de comenzar ha dejado atrás el concepto de Nuevas Tecnologías por el de sencillamente, Tecnologías -ya que siempre son innovadoras-, y ha asentado y extendido dos ideas primordiales para el avance social y técnico: información y conocimiento. (Pérez, 2011, p. 4)

Tener como alternativa de desarrollo este tipo de herramienta que abarca un gran número de cualidades que prometen buen presente y futuro a largo plazo es de las mejores decisiones y opciones que una empresa o emprendimiento deberá tener para estar dentro del mercado competitivo local, nacional y global, dejando de lado la tradicional forma de implementar el uso solamente de imágenes y videos pero sin perder la visión en que estas formas son el principal recurso para vender un producto o también como medio de aprendizaje.

Para Levis (2006), el nivel actual de desarrollo de las tecnologías requeridas es todavía insuficiente para alcanzar resultados que satisfagan plenamente estas condiciones fundamentales. Los ordenadores no son lo suficientemente potentes para generar mundos virtuales análogos al mundo físico real. En las aplicaciones existentes en la actualidad el realismo de las imágenes es sacrificado en favor de la interactividad en “tiempo real”, ya que en última instancia la operatividad del sistema viene dada por su ductibilidad de manejo y no por el realismo sensorial de la experiencia. No obstante, estas limitaciones son irrelevantes a la hora de valorar la importancia y la utilidad que pueden llegar a tener estas nuevas tecnologías de simulación y comunicación digital en diversos campos de la actividad humana. (p. 3)

De este modo el autor Otegui Castillo (2017), da una breve definición de lo que sería en su criterio y experiencia la RA:

- Un sistema informático usado para crear un mundo artificial
- Generado por ordenador o por una cámara virtual
- Que permite al usuario visualizar, manipular e interactuar con ese mundo
- En tiempo real
- A través de un dispositivo que permita su presencia en él. (p. 8)

4.4.4. UNESCO - Geoparque Mundial

El mundo ha optado por generar diferentes organizaciones para tener un control sobre las diferentes formas de vida que en él habitan, es por ello que se creó una organización llamada Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) capaz de cuidar grandes extensiones geográficas que son importantes preservar en el mundo debido a su alto contenido de vida y esperanza que estos ofrecen a la población mundial.

Esta organización define lo siguiente:

La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) es el organismo dedicado a conseguir el establecimiento de la paz mediante la cooperación internacional en los ámbitos de la educación, la ciencia, la cultura y la comunicación e información. Los programas de la UNESCO contribuyen al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) fijados en la Agenda 2030, aprobada por la Asamblea General de las Naciones Unidas en 2015. (UNESCO, 2023, párr. 1)

Este ente mundial tiene como alternativa preservar naturaleza y cultura dentro de su misión, pues fue creado un movimiento que integra a las poblaciones como sus formas más precisas de cuidar sus patrimonios, es entonces que existen los nombramientos como Geoparques Mundiales de la UNESCO, y se define de la siguiente forma:

Los Geoparques Mundiales de la UNESCO son áreas geográficas únicas y unificadas en las que los sitios y paisajes de importancia geológica internacional se gestionan con un concepto holístico de protección, educación y desarrollo sostenible. Un Geoparque Mundial de la UNESCO utiliza su patrimonio geológico, en conexión con todos los demás aspectos del patrimonio natural y cultural de la zona, para mejorar la concientización y la comprensión de cuestiones claves a las que se enfrenta la sociedad, como el uso sostenible de los recursos naturales, la mitigación de los efectos del cambio climático y la reducción de los riesgos relacionados con los desastres naturales. (Imbabura Geoparque Mundial, 2023, párr. 3)

También es importante decir que existe la motivación de los pobladores de un geoparque mundial y es una de las motivaciones de la UNESCO para otorgar un título de esta forma, esta organización menciona lo siguiente:

Mediante la sensibilización de la importancia del patrimonio geológico del área en la historia y la sociedad actual, los Geoparques Mundiales de la UNESCO dan a la población local un sentimiento de orgullo de su región y fortalecen su identificación con el área. Se estimula la creación de empresas locales innovadoras, de nuevos trabajos y cursos de formación de alta calidad, a medida que se generan nuevas fuentes de ingresos a través del geoturismo, protegiendo al mismo tiempo los recursos geológicos del área. (UNESCO, 2023, párr. 2)

Del mismo modo, la población residente en un geoparque está ligada con la conservación de los geositos, sean culturales o naturales, por ende, los lugares con este reconocimiento serán atractivos para el desarrollo del turismo y deberán ser sostenibles y sustentables. Los autores Pérez-Porto & Merino (2016) dicen que: “Un atractivo turístico es un sitio o un hecho que genera interés entre los viajeros. De este modo, puede tratarse de un motivo para que una persona tome la decisión de visitar una ciudad o un país” (p. 1); en relación a lo mencionado, la palabra atractivo hace alusión a conseguir atraer algo, por lo que, es natural pensar que se trata de algo llamativo para el ser humano.

4.4.5. Imbabura Geoparque Mundial de la UNESCO

La integración de la provincia Imbabura a la UNESCO ha tenido bastante relevancia en el país porque pone en mira del mundo su patrimonio natural y cultural, a su vez esto atrae diferentes formas de acceder al turismo nacional en esta parte del país, además de que se considera un honor ser uno de los pocos Geoparques existentes en el continente latinoamericano.

El territorio de Imbabura fue declarado como Geoparque Mundial de la UNESCO el 17 de abril de 2019, luego de un proceso riguroso de caracterización, documentación, difusión y evaluación. Se distingue esencialmente por sus características geológicas. Aquí confluyen complejos volcánicos como el Imbabura, Mojanda, Cotacachi - Cuicocha y Chachimbiro; con lagos y lagunas, prácticamente en todos los cantones; cascadas, fuentes de agua, diferentes pisos climáticos y atractivos geomorfológicos. Este patrimonio, se fortalece, y se vuelve más atractivo por su complementariedad con la diversidad étnica, cultural y productiva. (Imbabura Geoparque Mundial, 2023, párr.4)

Este proyecto cubre en su totalidad a la provincia Imbabura (4, 590 km²) la cual tiene 6 cantones que se dividen así:

- Ibarra (capital de la provincia)
- Otavalo
- Cotacachi
- Antonio Ante
- Pimampiro
- Urcuquí

De este modo el Ecuador goza de esta particularidad de escala global para atraer turismo al país y tener un ingreso grande para no tener una dependencia primordial sobre el petróleo, ya que el turismo en el país para el año 2022 se posicionó en el tercer puesto del PIB nacional, además se busca que existan esfuerzos internacionales para hacer de la provincia un destino

sostenible que no sea afectado por el turismo en masa y se preserve la biodiversidad que posee.

4.5. Marco Legal

La presente investigación está desarrollada con el análisis de documentos normativos que permitirán la aplicación de la propuesta planteada. Se analiza los Objetivos de Desarrollo Sostenible ODS y el Plan Nacional de Turismo 2030.

Este proyecto se visualiza en la práctica del ODS N° 17, el cual trata sobre Alianzas para Lograr Los Objetivos; este menciona que:

Para que un programa de desarrollo se cumpla satisfactoriamente, es necesario establecer asociaciones inclusivas (a nivel mundial, regional, nacional y local) sobre principios y valores, así como sobre una visión y unos objetivos compartidos que se centren primero en las personas y el planeta. (Objetivos de Desarrollo Sostenible, 2023)

Además, se aplica el objetivo N° 12 Producción y Consumo Responsables, en el que se menciona que: “El consumo y la producción sostenibles consisten en hacer más y mejor con menos. También se trata de desvincular el crecimiento económico de la degradación medioambiental, aumentar la eficiencia de recursos y promover estilos de vida sostenibles” (Objetivos de Desarrollo Sostenible, 2023). De esta manera se busca, con la aplicación de Realidad Aumentada, disminuir el impacto negativo al medio ambiente, en las promociones turísticas en Imbabura Geoparque Mundial, haciendo uso de la virtualidad como medio de promoción y difusión de los atractivos geológicos y culturales existentes.

Por otro lado, en el Plan Nacional de Turismo 2030 se define al Turismo en el Ecuador como [...] “una industria que incorpora a un amplio espectro de actividades económicas, culturales y recreativas, complementadas con una serie de otras actividades productivas conexas que generan altas oportunidades de empleo, permitiendo la articulación de cadenas de valor” [...] (Plan Nacional de Turismo 2030, 2020, p. 9). El cual nos manifiesta que el turismo en

el país significa crecimiento económico para localidades, por esta razón la aplicación de la RA en el geosítio Yahuarcocha busca emprender más en el reconocimiento del lugar y presenciar un incremento de turistas interesados en visitar el sitio.

Así mismo, en el Objetivo Estratégico del Eje 4: Mercadeo y Promoción, dice que: “Impulsar el posicionamiento eficiente del destino en los principales mercados internacionales y nacional, fortaleciendo la gestión de promoción y mercadeo turístico” (Plan Nacional de Turismo 2030, 2020, p. 66), de este modo se evidencia que existe una relación con la innovación en la difusión turística que propone esta investigación para que el geosítio Yahuarcocha y el Geoparque Mundial Imbabura se conviertan en un destino capaz de promocionar sus recursos en forma tecnológica y ofrecer al turista información de calidad e innovadora.

5. Materiales y métodos

5.1. Metodología

El presente estudio es una investigación mixta aplicada, es decir que se utilizaron dos tipos de enfoques, el cuantitativo y el cualitativo, motivo por el cual de manera cuantitativa está enfocado el estudio en la programación de una guianza virtual a través de la realidad aumentada, mediante la recopilación de datos obtenidos y analizados a una determinada población, así mismo, es cualitativa ya que se tomó un levantamiento de datos informativos sobre conocimiento general y aplicado en una población regular de turistas y profesionales del Turismo y Tecnologías, mediante el uso de encuestas, entrevistas y registros. De tal modo que la información y los datos recopilados a lo largo de la investigación fueron integrados al documento para obtener las posibles conclusiones.

5.1.1. Métodos

Método Analítico – Sintético: Está empleado en la determinación de la actualidad en el ámbito turístico del geositio Yahuarcocha, para lo cual tomamos artículos recopilando hechos e importantes datos que brindan información sobre el tema desarrollado reforzando los análisis y la obtención de lo más pertinente para esta investigación, así mismo, para mejor percepción de la información se realizó entrevistas que corresponden a profesionales en ámbitos turísticos y a profesionales en el ámbito tecnológico.

Método deductivo: Está empleado para tomar los posibles resultados y conclusiones de la ideología planteada a lo largo del proyecto, de este modo se partió desde el estudio bibliográfico, la realización de encuestas y entrevistas que fueron empleadas a una población determinada de turistas y profesionales, como finalidad se tuvo el conocimiento de los datos importantes del tema estudiado.

5.1.2. Tipos de Investigación

Investigación bibliográfica: fue utilizado para tener información sobre los dos temas principales de la investigación llevada a cabo, por lo que fue necesario tomar palabras de artículos científicos, páginas web, documentos de grado, repositorios universitarios, entre otros, de tal manera conseguir datos para realizar las respectivas descripciones de la actual complejidad del turismo en el geositio Yahuarcocha.

Investigación de campo: esta investigación se llevó a cabo accediendo en el geositio Yahuarcocha con la finalidad de retomar información mediante imágenes y videos de aspectos naturales, tradicionales y culturales del sitio, para así realizar la programación de realidad aumentada e identificar los puntos de mayor concentración turística determinados en la realización de las encuestas, entrevistas y fichas de campo.

Investigación descriptiva: se basó en la aplicación de conocimientos adquiridos para recopilar datos que ayudaron a identificar el objeto de estudio en cuestión y poner los resultados alcanzados sobre la investigación que con esta apreciación se pretendió hacer una revisión general de la realidad aumentada en el geositio Yahuarcocha que durante el proceso se fue apoyando en base a investigaciones, proyectos e información en línea con la finalidad de argumentar de una manera verás y específica del cumplimiento de los objetivos planteados.

5.1.3. Técnicas e instrumentos

Los instrumentos y técnicas aplicadas en la investigación son las siguientes:

Encuestas

Se realizarán 96 encuestas para personas que visitaron el sitio con diferentes finalidades, dicho cuestionario consta de 10 preguntas cerradas relacionadas a los respectivos objetivos específicos y estas aportarán a la parte cuantitativa de la investigación para identificar el perfil del turista.

Entrevista

Se entrevistará a dos docentes de la universidad (PUCE-SI) del área de Tecnologías de la Información y Comunicación, y dos representantes de organismos públicos y privados vinculados al turismo en la ciudad de Ibarra y al Geoparque Mundial para la aplicación en el geosítio Yahuarcocha y obtener diversos puntos de vista que contribuyan al desarrollo de esta investigación y la productividad de la RA en la actividad turística. Este cuestionario consta de 10 preguntas abiertas que aportarán a esta investigación.

Observación

Se llevará a cabo el levantamiento de información *in situ* Con la finalidad de evidenciar la aplicación de TIC's; información que será plasmada en fichas de observación.

5.1.4. Instrumentos

Cuestionario de encuestas

Los formularios constaron de 10 preguntas cerradas que fueron dirigidas a turistas que han accedido, conocido y conocieron el geosítio Yahuarcocha, pero también para aquellos que tienen conocimiento sobre la RA y así se consiguió determinar el nivel de conocimiento general del geosítio, la satisfacción que tendrían de este mediante el uso e implementación de la RA, el nivel de aprobación que tendría aplicar la RA y medir el conocimiento que tienen de esta tecnología y sus diferentes usos.

Guía de entrevistas

Las entrevistas constaron de 10 preguntas abiertas que fueron dirigidas a profesionales en Turismo y en TIC's. Este instrumento fue necesario para analizar componentes de preferencia en la aplicación y conocimiento de la RA dentro de una actividad turística y también en el geosítio Yahuarcocha que fue el tema de interés central, identificar las

cualidades de hacer marketing mediante la utilización de la RA y los servicios que se pueden obtener a través de la misma.

Fichas de observación

Se aplicó 4 fichas en el geositio ubicado en el cantón Ibarra, las cuales fueron adaptadas de fichas ya establecidas para tener un enfoque más apropiado sobre el lugar, de este modo se pudo apreciar y obtener información que describa una mejor manera de aplicar la RA con características propias del lugar que hacen ideal para el uso de esta herramienta.

5.2. Calculo de la muestra

El universo de estudio a analizar es de 70042 personas que visitan cada fin de semana el geositio Yahuarcocha (Cuarán, 2018, p. 82). Al aplicar la muestra con un 10% de margen de error y un 95% de nivel de confianza se obtuvo una muestra de 96 encuestas.

Figura 1

Cálculo de la muestra

Margen: 10%
Nivel de confianza: 95%
Poblacion: 70000

Tamaño de muestra: 96

Ecuacion Estadistica para Proporciones poblacionales

n= Tamaño de la muestra

Z= Nivel de confianza deseado

p= Proporción de la población con la característica deseada (éxito)

q= Proporción de la población sin la característica deseada (fracaso)

e= Nivel de error dispuesto a cometer

N= Tamaño de la población

$$n = \frac{z^2(p \cdot q)}{e^2 + \frac{z^2(p \cdot q)}{N}}$$

Nota. Tomado de AEM calculadora de muestras (2022) Asesoría Económica & Marketing. https://www.corporacionaem.com/tools/calc_muestras.php

5.2.1. Procedimiento

Para la recopilación de datos cuantitativos se indagó en el GAD Ibarra y en la empresa economía mixta Yahuarcocha, sin tener resultados efectivos. Al buscar en Google se encontró un trabajo de Cuarán (2018), que en su página 82 muestra una tabla donde se indica la cantidad de población flotante que ingresa a Yahuarcocha, siendo esta el sábado 19413; domingo 39709; de lunes a viernes 10920. Dando un promedio semanal de 70042, lo que sirvió como universo de estudio; a esto se aplicó la fórmula con un margen de error de 10% y un nivel de confianza de 95% resultando 96 encuestas a aplicar.

Para la recopilación de los datos cualitativos se indagó en la población turística mediante la aplicación de encuestas y a profesionales de Turismo y TIC's mediante entrevistas, los cuales sirvieron de apoyo para el progreso de esta investigación y la resolución de los objetivos planteados.

En cuanto a la observación se trabajó *in situ* levantando un registro fotográfico de eventos propios del lugar colocando los datos más relevantes con fichas de observación, las cuales tiene información acerca de: los recursos que se tomarán en cuenta para la aplicación de la Realidad Aumentada, datos generales, datos geográficos, y su relevancia en el turismo.

6. Resultados y discusión

6.1. Resultados

Los resultados que a continuación se presentan se los expresa con gráficos para mejor comprensión de las mismas. Se aplicó encuestas a turistas que conocieron y visitaron el lugar para tener un análisis del conocimiento que tienen sobre el lugar y la aplicación de la RA. Al final de las 10 respuestas se hará un análisis general de las mismas. Esto está involucrado con el cumplimiento de los objetivos propuestos con la aplicación de instrumentos y métodos con la finalidad de recabar información pertinente para esta investigación.

Para determinar el segundo objetivo y para analizar el nivel de promoción en el geosítio Yahuarcocha mediante el uso de la RA, se realizó una adaptación de fichas de observación para la utilización en el atractivo de interés ubicado en la capital de la provincia Imbabura, Ibarra.

Así mismo, se ejecutaron entrevistas a profesionales en dos ámbitos, Turismo y Tecnologías de investigación y comunicación, siendo personas representantes de organismos públicos y privados vinculados también al geoparque mundial de la UNESCO y docentes de la universidad PUCE-SI, respectivamente.

6.2. Tabulación de las encuestas

Este cuestionario fue dirigido a turistas locales, nacionales y extranjeros que tuvieron la oportunidad de conocer el geosítio Yahuarcocha en la actualidad; estas encuestas se tuvieron cabida en el uso de la plataforma *Google Forms*, por su traducción *Google Formularios*, que facilitan la interacción con el turista mediante el uso aplicativo de un dispositivo móvil a través de un enlace creado para la resolución del mismo, lo cual agilizó la obtención de datos e información en una población de 96 personas exponiendo a continuación las estadísticas alcanzadas.

Datos generales

Figura 2

Edad

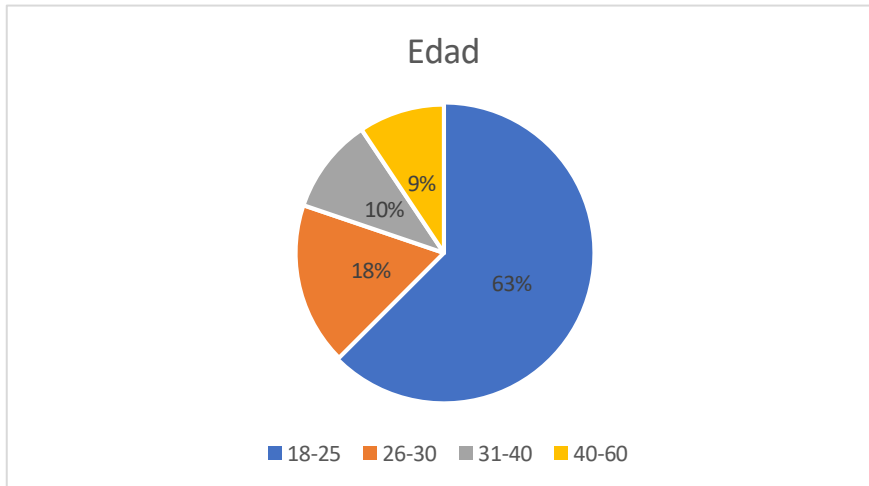


Figura 3

Sexo

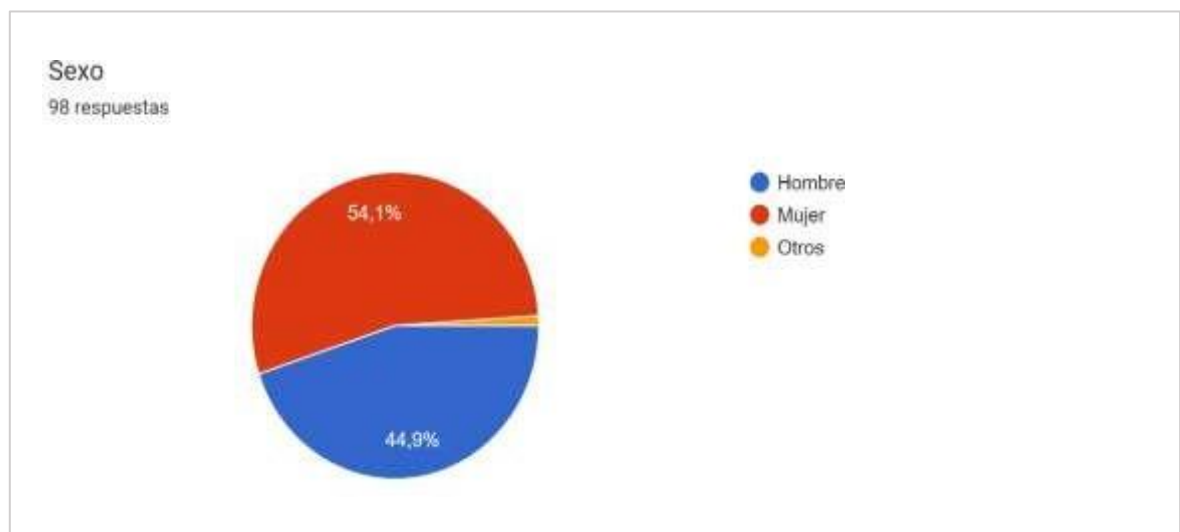
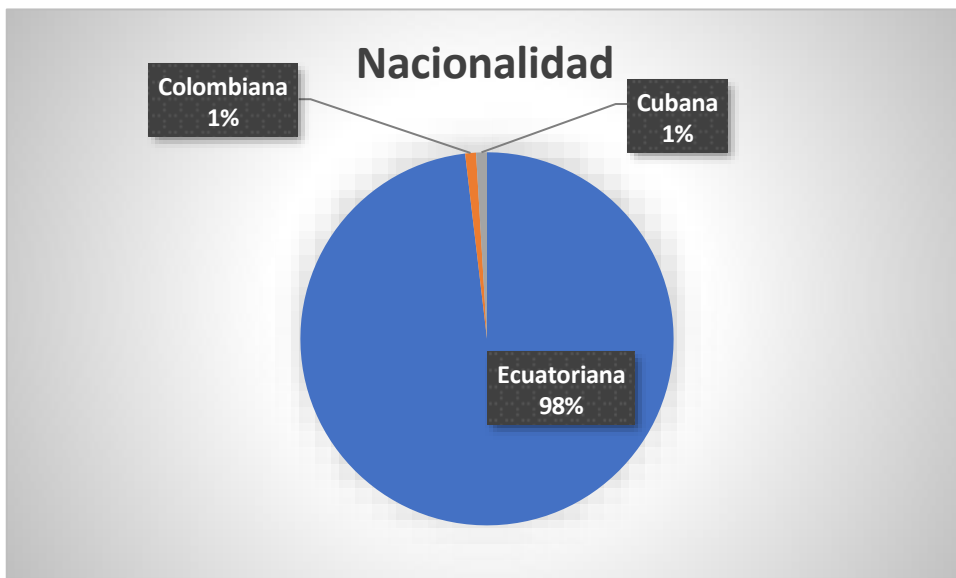


Figura 4
Profesión / Ocupación



Figura 5
Nacionalidad

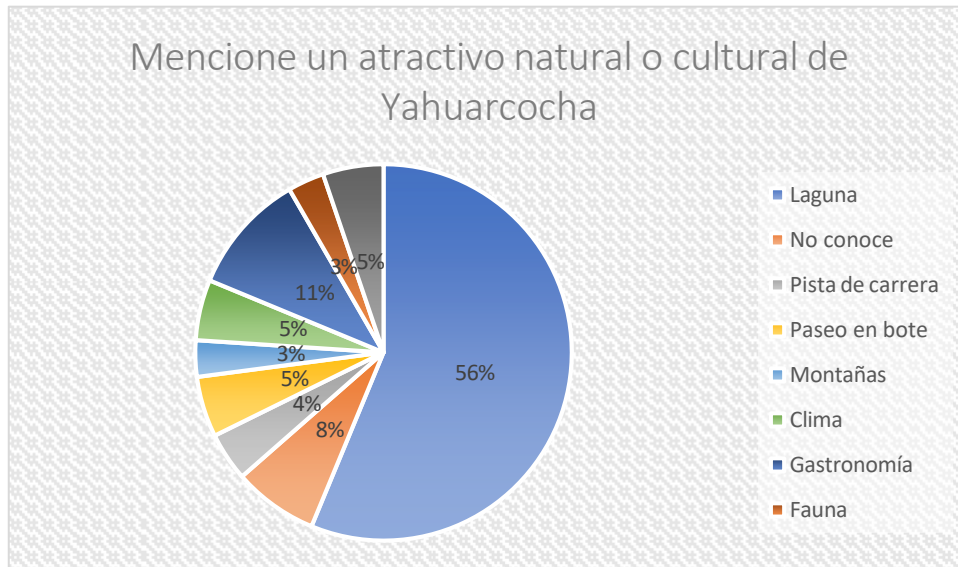


Cuestionario de preguntas relacionadas al Tema

1. ¿Mencione un atractivo natural o cultural de Yahuarcocha?

Figura 6

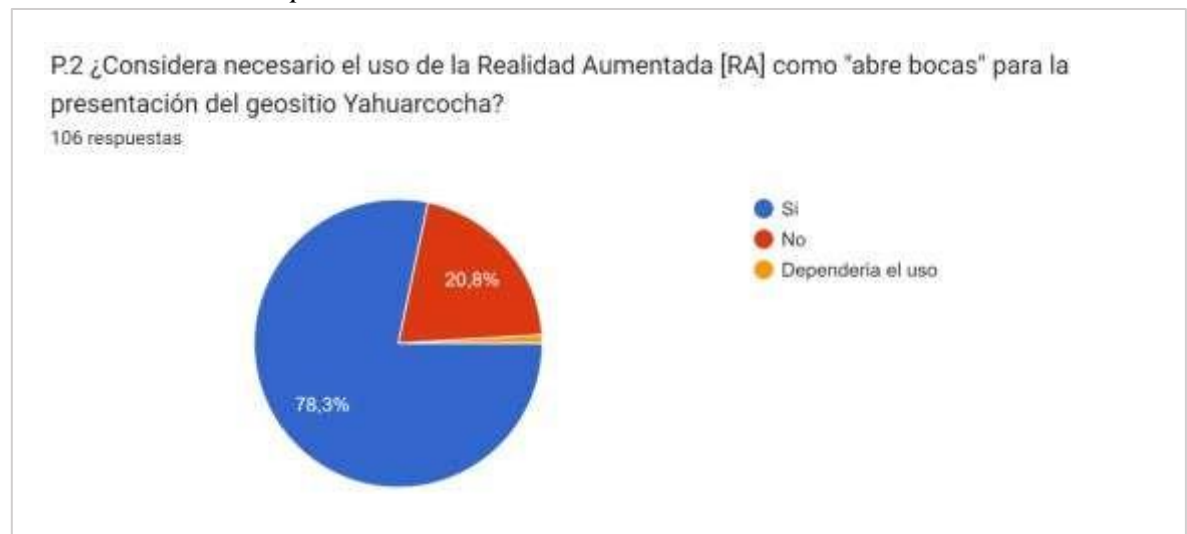
Conocimiento de atractivos



2. ¿Considera necesario el uso de la Realidad Aumentada [RA] como "abre bocas" para la presentación del geosítio Yahuarcocha?

Figura 7

Consideración de la aplicación



3. ¿Puede usted identificar a qué tipo de actividad pertenece la venta de pescados fritos (Tilapia) dentro del geositio Yahuarcocha?

Figura 8

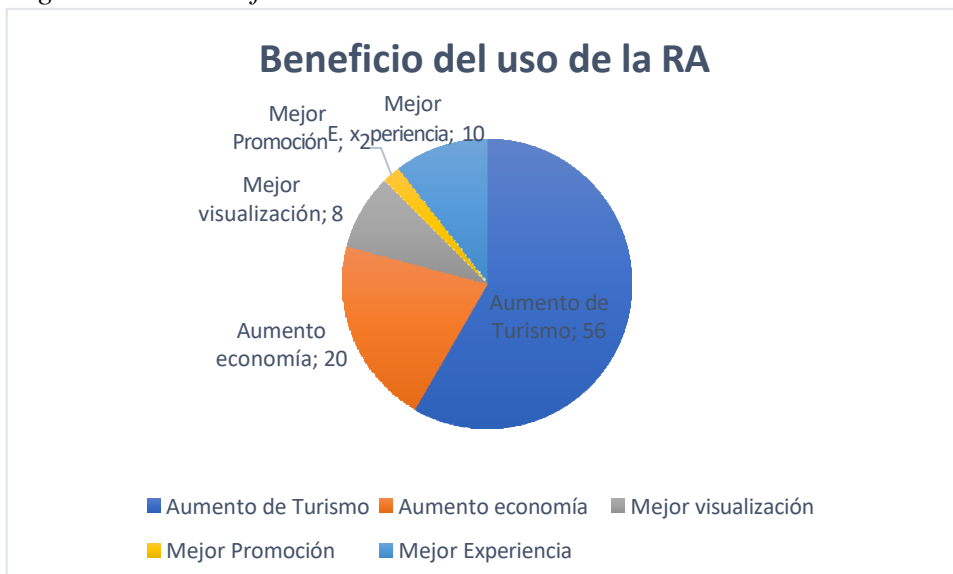
Identificación de actividades



4. Si su respuesta fue "Si" en el apartado 2, argumente un beneficio que puede traer el uso de la RA

Figura 9

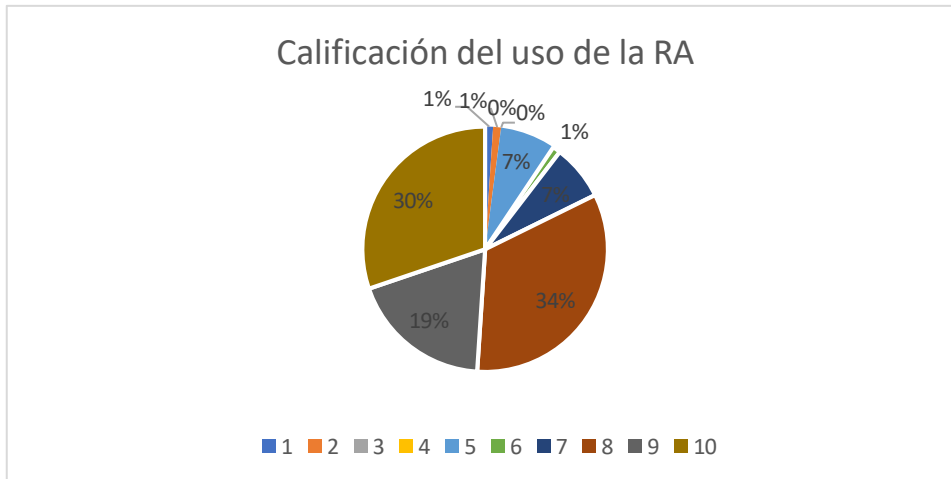
Argumento de beneficios



5. En la escala del 1 al 10, siendo 1 el más bajo y 10 la nota máxima, con cuánto calificaría el uso de la RA como herramienta tecnológica para promocionar este geositio Yahuarcocha.

Figura 10

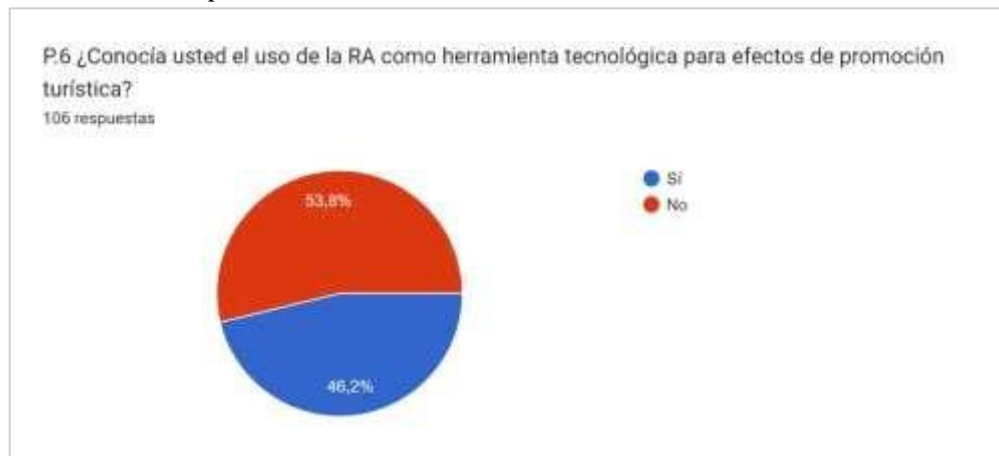
Calificación del uso de la RA



6. ¿Conocía usted el uso de la RA como herramienta tecnológica para efectos de promoción turística?

Figura 11

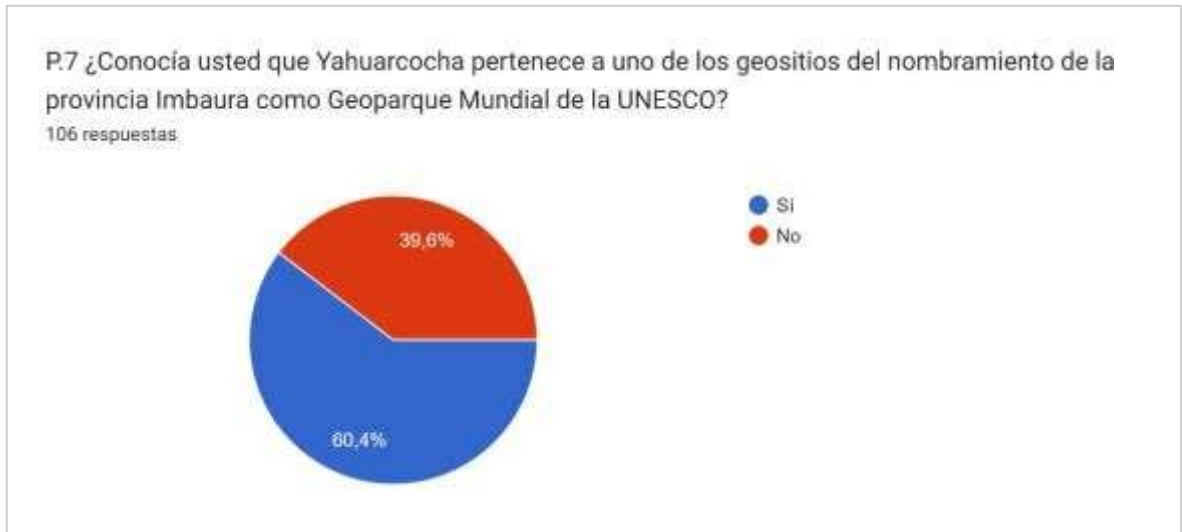
Conocimiento aplicativo de la RA



7. ¿Conocía usted que Yahuarcocha pertenece a uno de los geositios del nombramiento de la provincia Imbabura como Geoparque Mundial de la UNESCO?

Figura 12

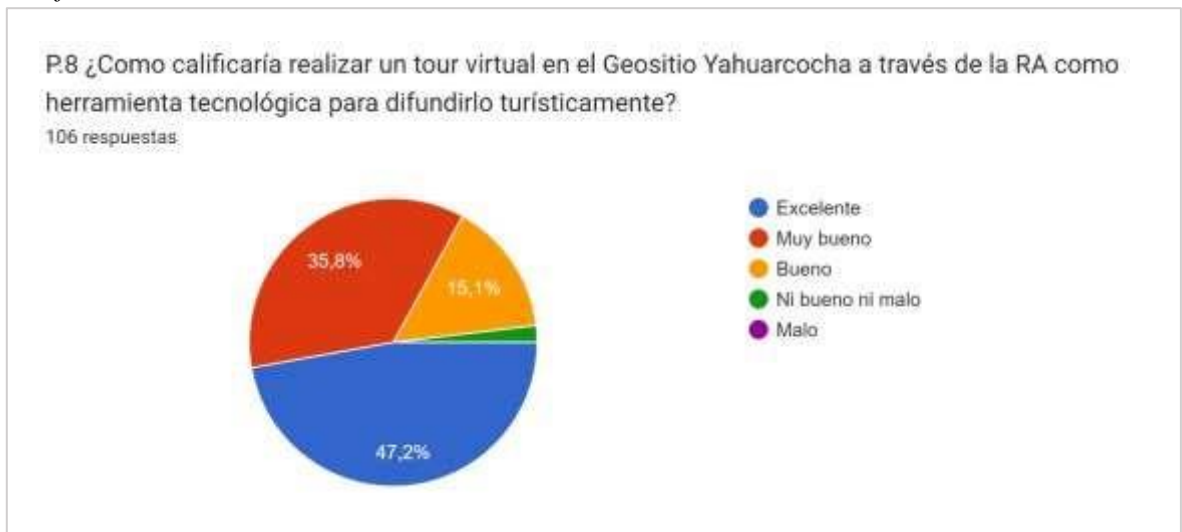
Conocimiento de geositios



8. ¿Cómo calificaría realizar un tour virtual en el Geositorio Yahuarcocha a través de la RA como herramienta tecnológica para difundirlo turísticamente?

Figura 13

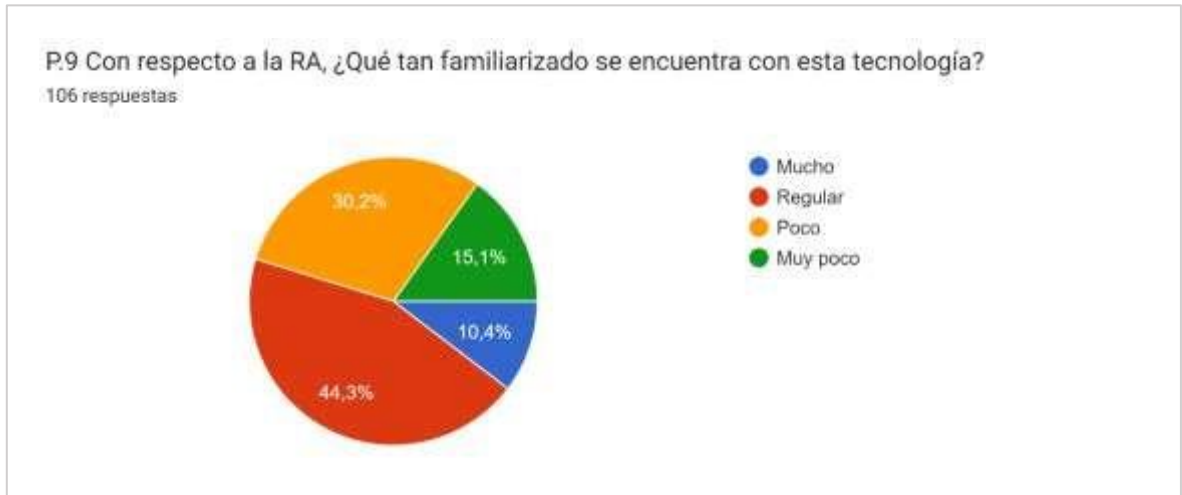
Calificación del tour virtual



9. Con respecto a la RA, ¿Qué tan familiarizado se encuentra con esta tecnología?

Figura 14

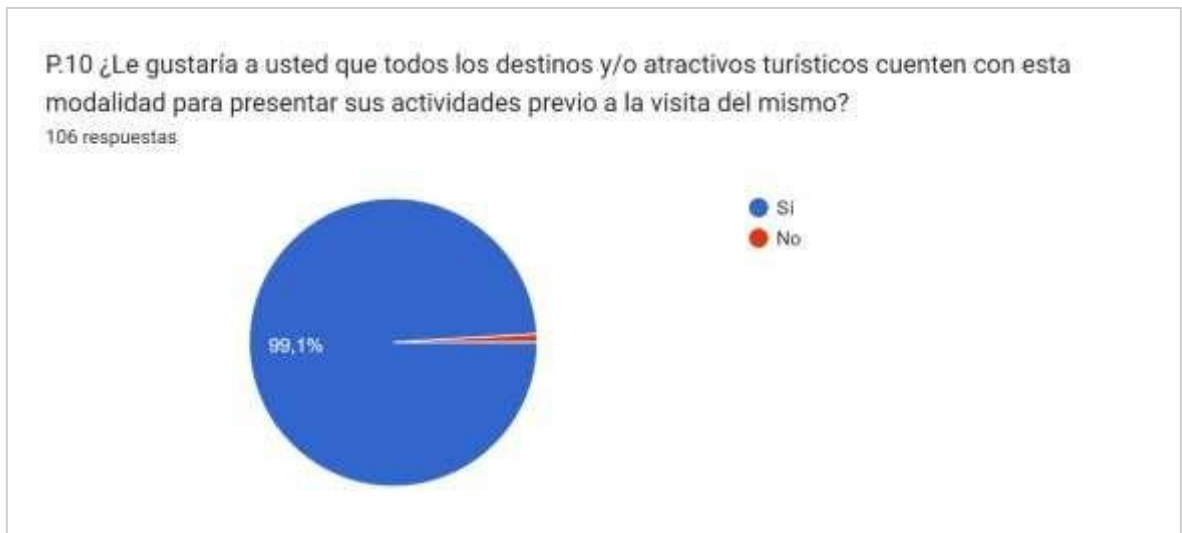
Familiarización con la RA



10. ¿Le gustaría a usted que todos los destinos y/o atractivos turísticos cuenten con esta modalidad para presentar sus actividades previo a la visita del mismo?

Figura 15

Gusto turístico



6.2.1. Análisis de las encuestas

Los resultados que arrojaron las encuestas después de haber hecho la tabulación son hábiles para llegar a las siguientes deducciones generales poniendo de referencia cada una de las

diez preguntas empleadas a las personas que de alguna manera conocen del geositio Yahuarcocha. En relación a la edad hay un predominio de jóvenes entre 18 – 25 años debido a que se trata de una generación más conectada con la tecnología y el consumo en el turismo como ocio y es a lo que va relacionado el tema de esta investigación, además en el sexo de las personas se puede apreciar un alto porcentaje de mujeres que son las más presentes en el geositio superando al porcentaje de los hombres y en menor proporción de otro género no especificado.

En la ocupación y profesión de los visitantes estos tienen la particularidad de haber obtenido algún título de tercer nivel, bachiller y ser autónomos, además estas encuestas reflejan un alto índice de visita al geositio por turistas locales y nacionales, sin embargo, existe también influencia del lugar a extranjeros de los países más cercanos como Colombia, debido a la cercanía con Ecuador; a su vez, los encuestados dan a conocer los diferentes atractivos naturales y culturales que Yahuarcocha posee y brinda.

Así mismo, un alto número de encuestados consideran necesario que el atractivo como tal puede estar fuertemente ligado a dar un “abre bocas” en virtud de promoción turística, siendo de muy alto conocimiento lo tradicional que ofrece este lugar; de este modo, dan como beneficio el crecimiento de la economía interna del sitio, también local y nacional por el alto ingreso de turistas que traería hacer uso de una nueva promoción turística.

Los mismos encuestados brindaron una calificación de lo que sería el uso de la RA, estando en un equilibrio de 8 a 10 puntos como nota máxima sobre esta modalidad; pero a su vez tienen un desconocimiento de que existe la RA para métodos de promocionar un sitio turístico. En este contexto los turistas manifiestan que saben el conocimiento y la importancia de pertenecer a un ente mundial como la UNESCO para preservar la vida natural en el planeta y debido a esto, existe un porcentaje de casi la mitad de la población encuestada que aprueba de manera excelente el uso de esta aplicación para realizar un tour virtual y un muy bajo porcentaje que desapruueba esta forma de conocer el sitio.

Por otro lado, debido al conformismo de promociones turísticas tradicionales, muchos no están muy familiarizados con la aplicación de la RA con un alto índice entre regular y muy

poco conocimiento, pero esto no es impedimento para que los encuestados se sientan entusiasmados con tener la experiencia de hacer el uso de esta herramienta, con una aceptabilidad del 99,1%, lo cual dan a conocer el interés sobre la aplicación de la RA en el geositio Yahuarcocha.

6.3. Análisis de las entrevistas

6.3.1. Datos de los entrevistados (E)

La información recopilada fue obtenida a través de entrevistas a dos docentes de la universidad (PUCE-SI) del área de Tecnologías de la Información y Comunicación, y dos representantes de organismos públicos y privados vinculados al turismo en la ciudad de Ibarra y al Geoparque Mundial para la aplicación en el geositio Yahuarcocha y obtener diversos puntos de vista que contribuyan al desarrollo de esta investigación y la productividad de la RA en la actividad turística.

Tabla 1

Datos de los entrevistados

Código	Fecha de la entrevista	Nombre y apellido	Cargo / Ocupación
E1	17/1/2023	Carlos Merizalde	Director de cooperación internacional y Geoparque Imbabura en el gobierno provincial
E2	17/1/2023	Gabriela Arcos	Técnica de la cooperación internacional y Geoparque Imbabura
E3	17/1/2023	Patricio Ruiz	Administrador del campus virtual de la PUCE-SI
E4	17/1/2023	José Luis Ibarra	Docente e Ingeniero en sistemas de la PUCE-SI

6.3.2. Guion de la entrevista

1. ¿De qué forma conoce el uso de la realidad aumentada?
2. ¿Qué opinión le merece esta técnica de marketing aplicada al Turismo?

3. ¿Cree que la provincia de Imbabura como Geoparque Mundial, podría utilizar la RA para comercializar la actividad turística?
4. ¿Puede describir qué le gustaría que se muestre a través de la herramienta de RA en el Geositio Yahuarcocha?
5. Según su campo profesional, argumente ¿cómo el uso de la RA puede ser un punto clave para la innovación turística en la ciudad?
6. ¿Cuál cree que sería el resultado del uso de la RA en el ámbito de popularidad dentro de la actividad turística?
7. ¿Cómo integraría usted la RA para la promoción y difusión en un atractivo turístico?
8. ¿Considera pertinente el uso de esta herramienta en el Geositio Yahuarcocha?
9. Mencione 3 aspectos que ocasionen una diferencia entre el uso de la RA y otras TIC como técnicas de comercialización de un atractivo turístico.
10. Según su criterio profesional, ¿qué espera ver cuando le mencionan la RA dentro de la actividad turística?

6.3.3. Transcripción de las entrevistas

E1: Carlos Merizalde

1. ¿De qué forma conoce el uso de la realidad aumentada?

La RA, actualmente es un mecanismo para visibilizar y posicionar lugares con tecnología de vanguardia, se requiere una tecnología adecuada y se requiere quizá una implementación para una transmisión apropiada, la calidad del servicio de internet que se necesitaría también para eso debería mejorar de forma general, porque de pronto los anchos de banda que pudieran ser limitados no permitirían hacer un buen aprovechamiento de la realidad aumentada.

2. ¿Qué opinión le merece esta técnica de marketing aplicada al Turismo?

Chévere, me parece muy interesante porque si hay que pensar en los públicos a los que se debe llegar, el público infantil, podría ser un gran demandante de este tipo de propuesta de RA, tenemos conocimiento que en algunos miradores naturales de algunas ciudades en el mundo utilizan este tipo de tecnología para ver más de cerca el paisaje o ciertos lugares de patrimonio geológico natural y cultural y aquí en Imbabura se prestaría para ellos porque tenemos algo, muchos lugares por ver; y no solamente para los niños sino que tanto jóvenes

como adultos podrían ser unos eh... muy buenos usuarios no, de este tipo de tecnología que no es difícil, no es difícil más bien es muy entretenido.

3. ¿Cree que la provincia de Imbabura como Geoparque Mundial, podría utilizar la RA para comercializar la actividad turística?

Perfectamente, yo creo que eh... en los diferentes cantones de la provincia de Imbabura hay lugares espectaculares para implementar esta tecnología y si eso se incorpora como un servicio a los visitantes sería un atractivo más para disfrutar y para hacer de Imbabura un destino turístico.

4. ¿Puede describir qué le gustaría que se muestre a través de la herramienta de RA en el Geosítio Yahuarcocha?

Me encantaría por ejemplo en RA ver de bien cerquita a un oso de anteojos en Pimampiro, me gustaría ver en RA como las gaviotas, las garzas pescan en Yahuarcocha, verle a una garza con un pez en el pico, por ejemplo, no... sería fabuloso, o también, si es que nos vamos a Urcuquí eeehh... como juegan las águilas en montaña de luz o de pronto como cambia el escenario o el paisaje del montaña de luz en Pablo Arenas a cada segundo con RA sería fabuloso, o si nos vamos a Otavalo de pronto en el parque Cónдор, ver como hacen ellos a cada instante sus demostraciones con las águilas no... que las recuperan ahí, con las aves o en Cuicocha de pronto también podemos ver ahí eemm... una, una reproducción, una reconstrucción del proceso eruptivo del Cuicocha no, sería fantástico, hay muchísimas cosas por hacer.

5. Según su campo profesional, argumente ¿cómo el uso de la RA puede ser un punto clave para la innovación turística en la ciudad?

Todo lo que sea implementaciones tecnológicas para facilitar el acceso a la ciencia de la comunidad, bienvenido sea, tenemos un problema aquí, no solamente en Imbabura sino en todo el Ecuador, de que el común de la gente no accede a la ciencia tan fácilmente, por múltiples razones, pero si es que la RA es adaptada para conocer la evolución de los volcanes, para conocer el origen de las lagunas, para conocer el impacto del cambio climático aquí en nuestro medio para saber cómo impactan las descargas de aguas hervidas de los alrededores de Yahuarcocha sobre la laguna, vea sería fabuloso porque ahí vamos a tener mejores grados de conciencia sobre lo que hay que hacer y lo que no hay que hacer.

6. ¿Cuál cree que sería el resultado del uso de la RA en el ámbito de popularidad dentro de la actividad turística?

Con la implementación de este tipo de herramientas, quizá también vaya mejorando el sentido de pertenencia de la ciudadanía hacia nuestro propio territorio y también podría ser un atractivo para todos los turistas, no es lo mismo ver una realidad así a lo lejos, donde nadie le dice nada sino que con este tipo de herramientas inclusive se podrían poner ventanas de diálogo en esta misma RA para ver los efectos y los impactos que puede generar por ejemplo una contaminación, o un aumento o disminución de los ingresos de agua a Yahuarcocha, o por ejemplo si hablamos de los organismos que están ahí, ese cangrejo que alguien depositó a Yahuarcocha, cual es el trabajo que está haciendo este en perjuicio de la laguna, cual es el efecto de ese cangrejo que está ahí, entonces ahí viendo de cerca vamos a decir que locura que está pasando con Yahuarcocha y vamos a comprender mucho más fácil.

7. ¿Cómo integraría usted la RA para la promoción y difusión en un atractivo turístico?

Ahí la promoción del atractivo turístico se entiende que todo debería ser optimista positivo y yo le adaptaría la RA por ejemplo para conocer de mejor manera la biodiversidad de Imbabura, los tipos de plantas, los tipos de árboles, los diferentes pisos climáticos, la producción que pudiera darse en los diferentes pisos que tenemos acá en la provincia de Imbabura, podríamos ver también que tienen en las profundidades las lagunas, porque por decir algo, se dice que en Cuicocha no hay vida, por el tipo de laguna que es, pero quizá nos podría presentar sorpresas porque si hay vida en Cuicocha y con la RA podríamos ver que tipo de pez es el que ha logrado sobrevivir ahí, así como también que tipo de microorganismos podríamos tener en Yahuarcocha para sabiendo eso, inclusive facilitar las medidas de conservación de esos cuerpos de agua.

8. ¿Considera pertinente el uso de esta herramienta en el Geosítio Yahuarcocha?

Si, si, si, Completamente, tendría algunos fines este tipo de herramienta, el primero que podría ser turístico, que no tiene problemas ahí y el segundo que sería para mejorar la educación de los visitantes y para ayudar a visibilizar de mejor manera los impactos en las estrategias de remediación que se pueden hacer en Yahuarcocha, entonces por un lado es la conservación, por otro lado, la educación y por otro lado es e flujo turístico, yo le veo con esas 3 líneas de aporte.

9. Mencione 3 aspectos que ocasionen una diferencia entre el uso de la RA y otras TIC como técnicas de comercialización de un atractivo turístico.

La RA puede complementarse con la realidad virtual (RV), perfectamente, en lo que tenemos ahorita subido en nuestra plataforma en nuestro sitio web de Geoparque Imbabura, lo que tenemos ahí es un recorrido virtual, no es un diseño perfecto de cada uno de los geositios, con la RA sería más hacia la realidad de lo que es cada uno de los sitios, las imágenes serían prácticamente la visión natural de cada uno de los geositios y mejor caracterizados, entonces ahí se puede comprender, tal vez una realidad virtual tal como tenemos ahorita el diseño es más dirigido a niños, la RA es dirigido a toda la población, no solamente para niños sino para todas las personas y otro asunto es que los costos no necesariamente deben ser altos para tener un mejor aprovechamiento, el nivel tecnológico que se tiene disponible tampoco es complicado, las capacidades institucionales tanto de las universidades como de los gobiernos locales pueden adaptarse perfectamente para la implementación tanto de la RV como de la RA.

10. Según su criterio profesional, ¿qué espera ver cuando le mencionan la RA dentro de la actividad turística?

Lo que yo quisiera ver primerito cuando me hablan de RA yo quiero ver en lo personal y profesional, un equipo técnico tras de esa propuesta, que no sea solamente una propuesta para una graduación, sino que sea una propuesta sostenible, que se mantenga ahí y que funcione permanentemente, luego lo que quisiera ver es que haya una compenetración, de sus estudiantes con la academias, con el proceso geoparque y que sea fundamental para este enfoque de sostenibilidad del territorio Imbabura, los geoparques mundiales de la UNESCO no se hacen solitos, los geoparques de la Unesco se fortalecen con investigación, se fortalecen con herramientas tecnológicas, se fortalecen con participación de la juventud, se fortalecen con los flujos turísticos; entonces lo que se quiere hacer con esto es que la RV, la RA, también se convierta en una buena práctica, que sea una metodología, una herramienta demostrativa de las buenas prácticas en el territorio de Imbabura como Geoparque Mundial de la UNESCO, referente para las demás provincias en todo el Ecuador y a nivel internacional también.

E2: Gabriela Arcos

1. ¿De qué forma conoce el uso de la realidad aumentada?

El uso de la RA, bueno pues es una herramienta que nos ha podido facilitar el tema de la comunicación a través de diferentes plataformas virtuales, nosotros contamos con una dentro de nuestra página web con la finalidad de dar a conocer dentro de un espacio virtual a la provincia Imbabura y los sitios de interés que esta posee.

2. ¿Qué opinión le merece esta técnica de marketing aplicada al Turismo?

Esta técnica es muy interesante con la finalidad de llegar a otros segmentos más jóvenes, es decir a niños, adolescentes que requieren de información a través de una pantalla puede ser porque esta plataforma la podemos trabajar a través de un teléfono, a través de una computadora, el internet; que nos va a facilitar tener de mucho más cerca la información, ya que si lo hacemos a través de un juego, a través de un museo virtual, a través de un centro de interpretación virtual, es mucho más fácil llegar a este segmento dirigido hacia los niños y hacia los jóvenes.

3. ¿Cree que la provincia de Imbabura como Geoparque Mundial, podría utilizar la RA para comercializar la actividad turística?

Por su puesto, es una herramienta muy innovadora, de hecho como te había mencionado, nosotros contamos con un museo interactivo virtual, en la que puedes encontrar los sitios de interés geológico de la provincia de Imbabura, información relevante de la certificación de Imbabura como Geoparque Mundial de la UNESCO y los recorridos virtuales que se pueden desarrollar dentro de esta plataforma, es decir, la RA es una herramienta muy eficiente para llegar a conocer; de hecho también es inclusivo porque ciertas personas que no pueden acceder a los senderos a los recorridos de manera física también lo pueden hacer de manera virtual.

4. ¿Puede describir qué le gustaría que se muestre a través de la herramienta de RA en el Geosítio Yahuarcocha?

En el Geosítio Yahuarcocha es importante conocer la flora, la fauna de este sitio de interés geológico, si bien es cierto está atravesando momentos difíciles. Dentro del sitio de interés o geosítios Yahuarcocha se puede describir su flora y su fauna, es importante conocer, dentro de los sitios de interés geológico de la provincia Imbabura, toda su flora que es bastante interesante, su fauna, de hecho dentro de este sitio de interés dentro de la laguna de Yahuarcocha, también se está trabajando con el grupo de aves de Imbabura, este grupo de

aves hace unos recorridos en ciertas fechas importantes a través de todo el año, es decir en febrero, en mayo, en octubre, se desarrolla por ejemplo uno de los eventos que es el conteo de aves a nivel internacional, que sucede que nosotros no conocemos pero hay un sinnúmero de aves que están identificadas dentro de una plataforma virtual que nos permite ir contándoles, identificándoles año tras año y ver que han ido en aumento estas cifras, no conocemos pero dentro de la laguna de Yahuarcocha vive, habita un águila, muy pocas personas lo conocen pero a través del recorrido que se puede hacer en las lanchas, se puede identificar, es decir lo más importante que se puede dar a conocer, a través de la RA de este geosítio es su flora y su fauna, poner en valor cada uno de estos dos aspectos importantes.

5. Según su campo profesional, argumente ¿cómo el uso de la RA puede ser un punto clave para la innovación turística en la ciudad?

La RA nos permite llegar a segmentos de mercado a los que, con los que normalmente no se trabaja, yo te había comentado hace un momento que la RA puede ser un espacio en el que se incluya a las personas que no tienen la posibilidad de llegar a los sitios de manera física, es decir es inclusivo, aparte de esto, es importante porque la RA nos permite a nosotros una estrategia de marketing muy atractiva ya que das a conocer de manera más cercana todo lo que podemos encontrar dentro de este geosítio.

6. ¿Cuál cree que sería el resultado del uso de la RA en el ámbito de popularidad dentro de la actividad turística?

Dentro del ámbito de popularidad dentro de la actividad turística, bueno la RA ehhh... se está haciendo cada vez más evidente, ósea cada vez se posiciona mejor, dentro del tema de posicionar una marca no, tu posicionas una marca, le generas una imagen, le generas un trabajo, digamos para posicionar, pero detrás de esto también viene todo el trabajo que puedes hacerlo a través de la RA, es decir es parte de un proceso para posicionar un proyecto, en este caso para posicionar un sitio de interés geológico que nos permite conocer a través de ciertas plataformas como es este sitio de interés, que podemos hacer, que actividades podemos tener, como podemos visitarlo, que días puedes llegar, que días no, que emprendimientos tienes, que vas a encontrarte con la gastronomía, la gente, los atractivos, que actividades adicionales puedes hacer, entonces es un acercamiento inicial que a través de esta realidad se va volviendo mucho más popular, porque a través de redes sociales tu puedes conocer acerca del sitio que vas a visitar pero es solo un post o una información corta, más sin embargo con la RA tú vas a vivir de cierta manera el lugar que vas a visitar.

7. ¿Cómo integraría usted la RA para la promoción y difusión en un atractivo turístico?

Es importante integrarlo a través de la gestión que se puede dar como un atractivo, es decir, vas a dar a conocer la biodiversidad que tu vas a encontrar en este atractivo que es lo más adecuado, cuando vas a visitar un lugar quieres conocer su historia, conocer su evolución, quiere aprender más del lugar que va a visitar, es decir, es muy importante que se pueda dar a conocer la biodiversidad de este lugar.

8. ¿Considera pertinente el uso de esta herramienta en el Geosítio Yahuarcocha?

Por supuesto, es una iniciativa muy interesante, se había planteado varias ideas de proyectos, dentro de estas pues un centro de interpretación y como tal, vendría a darle de valor agregado un espacio para que podamos contar con ciertos instrumentos que nos permita tener una realidad aumentada o otras alternativas a través de una manera digital o virtual, para conocer pues este geosítio, no solo lo que estamos mirando a simple vista, sino también para auto educarnos, saber qué más podemos tener, cual ha sido el proceso de esta laguna porque años atrás como ha ido evolucionando hasta podemos conocer también a través del, digamos de la parte digital las leyendas, la historia, lo que cuenta la gente, lo que cuentan nuestros mayores, nuestros abuelitos, nos cuentan ciertas leyendas que son muy interesantes que pasan de boca a boca o también la información que se va levantando si, a través de los científicos, a través de instituciones educativas, universidad o otros entes de gobierno que han podido levantar información del sitio de interés Yahuarcocha, y darlo a conocer a través de una herramienta digital es muy importante, como le digo es, hay varios proyectos que pretenden impulsar y gestionar Yahuarcocha entonces sería un valor agregado tener esta herramienta digital.

9. Mencione 3 aspectos que ocasionen una diferencia entre el uso de la RA y otras TIC como técnicas de comercialización de un atractivo turístico.

El acercamiento, porque bueno las otras TICs, vendrían a ser Instagram, Facebook, YouTube, Twitter en el que puedas encontrar información, pero la RA te permite tener más información, te permite tener mayor cercanía con la persona que quiere conocer, el lugar que vas a mostrar, te permite también ser inclusivo y pues un sinnúmero de características y beneficios que te puede dar la... el simple hecho de tener una app o algo que tenga que ver con el tema de la RA, el tema virtual te da esa capacidad de poder a tan solo un clic tener

más información, a tan solo una vista a través de una computadora, un celular tener más información, algo que normalmente no lo haces con las otras TICs que mencioné.

10. Según su criterio profesional, ¿qué espera ver cuando le mencionan la RA dentro de la actividad turística?

Esperaría ver un producto final que sea de uso fácil, que sea accesible, que todas las personas, bueno un gran número de personas que quieran visitar el atractivo que mencionas, tengan la facilidad de encontrarle, es decir si yo me ingreso en algún link, sea fácil de descargar, dentro de la plataforma de geoparque como te había mencionado tenemos los recursos multimedia, hay ya un museo virtual, que también sea parte de este proceso, que si yo puedo ver el museo virtual, también yo pueda a través de una gafas de RA, a través de una app que se pueda diseñar, tener más información de un lugar específico al que yo quiero destacar.

E3: Patricio Ruiz

1. ¿De qué forma conoce el uso de la realidad aumentada?

Bueno mi título es ingeniero en sistemas así que la RA si la he visto cuando estaba estudiando la escuché que se estaba desarrollando, inclusive habíamos trabajado en algún curso realizando, revisando sobre RA.

2. ¿Qué opinión le merece esta técnica de marketing aplicada al Turismo?

Bueno para mí la RA es una herramienta increíble, podemos presentar cosas, con esta tecnología de RA de manera que pueden llegar a llamar mucho la atención de las personas, los jóvenes más que todo, así que aplicarla en el marketing y especialmente en el turismo yo le veo algo como muy potencial, digamos poder colocar que se vea los sitios turísticos, mediante RA, las lagunas, los restaurantes, los diferentes sitios turísticos que tiene nuestro país así que le veo una herramienta muy innovadora que ayudaría bastante en la parte de promocionar nuestro país al mundo.

3. ¿Cree que la provincia de Imbabura como Geoparque Mundial, podría utilizar la RA para comercializar la actividad turística?

Yo creo que sí, como le digo podríamos mediante la RA presentar todos los sitios turísticos que tiene nuestra provincia, porque hoy en día nos muestran fotos, tal vez algún video, pero con la realidad aumentada nos podemos visualizar de una mejor manera, no sé, podemos también tener imágenes de nuestros sitios que podemos estar visitando así que ayudaría bastante en la parte de promocionar los sitios turísticos.

4. ¿Puede describir qué le gustaría que se muestre a través de la herramienta de RA en el Geositio Yahuarcocha?

En Yahuarcocha, yo creo que sería algo interesante mostrar el recorrido que se puede hacer por toda la laguna, mediante la RA, alguien en cualquier parte del mundo pueda ver como es el sitio, los lugares y de esa manera, de esa forma poder promocionarle, yo creo que sería el recorrido todo lo que tiene alrededor de la laguna y mostrar toda esa fauna y flora que se encuentra ahí presente.

5. Según su campo profesional, argumente ¿cómo el uso de la RA puede ser un punto clave para la innovación turística en la ciudad?

Como le decía, la RA es una tecnología muy nueva que presenta muchos beneficios, si, yo creo que apoyaría bastante a la parte de incentivar a la gente a conocer la provincia no, puesto que muchos ya vemos en fotos, videos, los sitios turísticos pero con la RA llamaría mucho más la atención del público en general, poder llegar a esos sitios y verlos, entonces yo creo que la RA apoyaría en esa parte, en la parte de incentivar el consumo por parte de los clientes a venir a estos sitios y a visitarlos.

6. ¿Cuál cree que sería el resultado del uso de la RA en el ámbito de popularidad dentro de la actividad turística?

Yo creo que, al inicio bueno, iría creciendo desde el momento que lo podamos implementar o usar dentro de algún proyecto turístico o promocionar algún sitio turístico, sería como la mayoría de publicidad, iría gradualmente creciendo, yo creo que al final tendría una gran acogida por la innovación y la nueva forma de presentar nuestros sitios al mundo, ya no ser imágenes estáticas sino mediante RA sea mucho más interactivo.

7. ¿Cómo integraría usted la RA para la promoción y difusión en un atractivo turístico?

Bueno maso o menos lo que tengo presente de lo que es RA, podría ser que, en los trípticos, en los mapas que nos dan de los sitios turísticos poder escanearlos con el celular y que se presente ahí la descripción del sitio, el sitio en sí, mediante RA, entonces podría ser una forma de presentarlas en los mapas turísticos, los trípticos se nos muestran, escanear un código y que ahí se muestre la RA de un sitio.

8. ¿Considera pertinente el uso de esta herramienta en el Geositio Yahuarcocha?

Yo creo que sería muy interesante poder usarlo, llamaría mucho la atención del público en general, ayudaría a incentivar el turismo en todo lo que es el Geoparque, entonces yo creo

sería muy factible el uso y creo que sería muy pertinente sea una herramienta que ayude a los turistas a conocer mucho más, más a fondo los sitios turísticos.

9. Mencione 3 aspectos que ocasionen una diferencia entre el uso de la RA y otras TIC como técnicas de comercialización de un atractivo turístico.

Bueno para mí la RA me genera bastante interactividad, podemos tener cosas que pueden ser vistas desde varios ángulos y hasta con movimiento, otras herramientas como son redes sociales, videos, RV en sí es una, no tienen esa interactividad una de las diferencias, también la facilidad que también podemos usar, si hoy en día he visto que la RA necesitaríamos un celular y escanear un código con alguna aplicación de RA y ya se puede prestar, así que sería un fácil uso que se podría ver con un dispositivo inteligente y otra diferencia yo creo que sería la parte de innovación, la parte que sería algo nuevo en cuanto a las que estamos usando en este momento, estamos acostumbrados a fotos, videos, panfletos, carteles, entonces la RA generaría esa innovación, ese interés más en el publico por conocer ese sitio.

10. Según su criterio profesional, ¿qué espera ver cuando le mencionan la RA dentro de la actividad turística?

Bueno, en cuanto a lo que conozco de RA para mi es eso, poder ver de manera interactiva diferentes objetos, cosas, plantas, sitios, entonces al momento que usted me habla de RA en el turismo yo lo que espero ver es que podamos visualizar el sitio, no se tal vez la fauna de ese lugar, la flora, de manera que podamos verla de manera más interactiva, más llamativa que me incite a mí a visitar ese sitio, entonces yo le veo de esa forma de poder tener una mejor visión del sitio en sí o del turismo en sí.

E4: José Luis Ibarra

1. ¿De qué forma conoce el uso de la realidad aumentada?

Los usos de la RA pues bueno hay muchos no, desde reuniones *meet*, también para juegos, videos y también exposiciones y varios proyectos en la universidad se han ejecutado en diferentes áreas y pues promoviendo lo que es la cultura y más elementos en sí, uno de ellos podría ser el último que se le hizo al museo de Cayambe, un estudiante en cual se presentaba varios elementos del museo a través de lo que son RA y pues o RV también y esto permitía una mejor interacción.

2. ¿Qué opinión le merece esta técnica de marketing aplicada al Turismo?

Es súper buena ya que nos permite otro medio de comunicación y acortar, lo mejor de la tecnología es que nos permite acortar espacios y que diferentes personas puedan ver, sentir, probar o admirar diferentes, probar a nivel sensorial de sentidos, la vista el oído y otros sentidos también, los diferentes elementos lugares, o elementos de un lugar o cierto lugar que se encuentra geográficamente muy distante entonces es sumamente bueno, puede servir como enganche para que demos a conocer partes importantes y podamos llamar a que podamos visitar personalmente a la zona.

3. ¿Cree que la provincia de Imbabura como Geoparque Mundial, podría utilizar la RA para comercializar la actividad turística?

Claro que sí, también se realizó otro proyecto en el cual recuerdo que era para algún sector de la ciudad en el cual se utilizaba la RA para dar indicaciones en ciertos lugares había un código QR en donde los visitantes, a través del celular, escaneaban el código QR con la aplicación del Geoparque y pues podían visualizar datos o elementos precisos y con mediante un avatar con una explicación del lugar donde se encontraban entonces me parece que si es viable y es posible y se deberá hacer.

4. ¿Puede describir qué le gustaría que se muestre a través de la herramienta de RA en el Geositio Yahuarcocha?

Bueno sería lo más atractivo de Yahuarcocha en sí es su historia, entonces sería muy importante que se coloquen elementos como código QR en zonas en específico donde haya ocurrido algún evento, alguna situación trascendental desde lo que fue la masacre o donde vivían o cómo vivían las personas en ese lugar, y pues a través de la RA los visitantes con su celular podrían visualizar un video o una dramatización de cómo vivían las personas en ese tiempo en esa zona

5. Según su campo profesional, argumente ¿cómo el uso de la RA puede ser un punto clave para la innovación turística en la ciudad?

Es sumamente clave porque actualmente, como les comentaba anteriormente, la tecnología permite acortar las distancias, permite tener acceso a más elementos y en este caso pues la RA nos permitiría poder acceder a una historia sin necesidad de un guía y a través de ellos de manera independiente y poder acceder a esta historia de manera visual y auditiva y con dramatizaciones y demás elementos que se puedan integrar.

6. ¿Cuál cree que sería el resultado del uso de la RA en el ámbito de popularidad dentro de la actividad turística?

Sería un excelente punto de inicio ya que podría, yo no he conocido otros lugares turísticos como lagunas o lagos que contengan esta característica y pues podría dar como inicio para poder emprender nuevos proyectos o ir mejorando diferentes proyectos dentro de nuestra provincia.

7. ¿Cómo integraría usted la RA para la promoción y difusión en un atractivo turístico?

Como le comentaba en Yahuarcocha lo que se podría hacer es primero identificar cuáles son las zonas relevantes donde haya ocurrido eventos tanto de trascendencia como fue la masacre, o eventos donde hacían pesca los nativos, como vivían, comunicaciones y más elementos, pueden ser computacionales o dramatizados, se podría integrar en una plataforma y a través de un código QR donde estén una pantalla o un tablero alado con una explicación como hacen los zoológicos más o menos, la explicación a un lado y el código QR al otro lado y con la aplicación móvil del geoparque integrado este nuevo módulo o uno nuevo, se podría simplemente escanear y ver la dramatización o el relato referente a esa zona en específico.

8. ¿Considera pertinente el uso de esta herramienta en el Geositio Yahuarcocha?

Totalmente

9. Mencione 3 aspectos que ocasionen una diferencia entre el uso de la RA y otras TIC como técnicas de comercialización de un atractivo turístico.

La diferencia es que pues prácticamente yo con la RA, hay que entender que la RA es la suposición de elementos virtuales a nuestra realidad, entonces yo puedo acceder a estos elementos a través de un dispositivo como un celular, más o menos como era *PókemonGo*, yo seguía viendo mi realidad pero a través del dispositivo podía ver un elemento virtual dentro de mi realidad, eso es RA, pues básicamente es muy importante y eso permite que nos vayamos viendo más elementos, pues separándonos más de correos electrónicos, como mails, llamadas telefónicas, pancartas a parte ecológicamente disminuimos totalmente lo que es la huella de carbono, disminuimos en la contaminación, porque los volantes, afiches, pancartas todo es contaminación, puede ser contaminación visual, auditiva, orgánica, todo ese tipo de publicidad es totalmente malo en sí, a la naturaleza y este tipo de elementos virtuales contribuyen a la parte ambiental también.

10. Según su criterio profesional, ¿qué espera ver cuando le mencionan la RA dentro de la actividad turística?

Como le comentaba, yo lo que espero ver es algún elemento virtual, una persona o una dramatización, pero sobre nuestra realidad para que sea RA, ejemplo yo con el celular a través de una aplicación, enfoco al código QR o al elemento en específico y yo puedo enfocar a la laguna, pero sigo viendo la laguna, pero sobre la laguna aparecen elementos virtuales como personas, como botes y más cosas, eso es RA.

6.3.4. Interpretación de entrevistas

1. ¿De qué forma conoce el uso de la realidad aumentada?

Los entrevistados E1, E2 y E3, manifestaron haber tenido algún encuentro reciente y conocimiento cercano sobre el uso de la RA, en cuanto al E4 supo manifestar que ha trabajado en la aplicación de esta herramienta ya en proyectos académicos como docente e instructor de la misma, además identificó varios de los usos particulares que aplicó para solventar su actual conocimiento.

2. ¿Qué opinión le merece esta técnica de marketing aplicada al Turismo?

La opinión impartida por cada uno de los entrevistados concuerda que es una buena forma de innovar sobre el marketing en el turismo lo cual atraería beneficios económicos para el sitio en cuestión y también a nivel nacional. Particularmente E4 manifestó que es la mejor manera de integrar al visitante o turista a niveles de estimulación sensorial antes de realizar la visita personal al sitio y esto permitirá que sientan mayor interés por viajar y conocer los lugares que implemente esta técnica.

3. ¿Cree que la provincia de Imbabura como Geoparque Mundial, podría utilizar la RA para comercializar la actividad turística?

En esta pregunta los entrevistados aprobaron la utilización de la RA como herramienta de comercialización dentro de la provincia como Geoparque Mundial pero también que sería útil aplicarlo a nivel nacional para internacionalizar con esta innovación los atractivos turísticos del país. E2 mencionó que la RA puede ser un punto clave para el turismo inclusivo debido a que esta mostrará una guía y para los lugares de difícil acceso físico, ayudaría para que cualquier atractivo pueda ser interactuado por todos los visitantes.

4. ¿Puede describir qué le gustaría que se muestre a través de la herramienta de RA en el Geositio Yahuarcocha?

Los entrevistados manifestaron una igualdad sobre que les gustaría poder ver dentro del geositio con el uso de la RA, siendo el principal factor la laguna y sus alrededores. Para E2 su principal atracción fue apreciar de una manera muy eficaz la vida diaria de las aves del geositio, pero en particular que las personas visitantes conozcan que una de sus principales aves de la laguna es un tipo de águila la cual muy pocas personas tienen conocimiento de la existencia de este ejemplar.

5. Según su campo profesional, argumente ¿cómo el uso de la RA puede ser un punto clave para la innovación turística en la ciudad?

En esta pregunta el E1 manifiesta que el uso de la RA puede ser adaptado a diferentes campos de investigación que pueden llevar a cabo para el mejoramiento turístico mediante la demostración de cómo afecta el comportamiento humano a la biodiversidad local. E2 identificó que la fortaleza de esta herramienta estaría adecuada para la inclusión de personas con necesidades especiales, de tal modo que estos atractivos no se vean afectados para ningún turista o visitante; mientras que E3 y E4 concordaron que esta aplicación se ve muy arraigada con el mejoramiento de ventas de los atractivos acortando distancias de una manera virtual e interactiva.

6. ¿Cuál cree que sería el resultado del uso de la RA en el ámbito de popularidad dentro de la actividad turística?

En esta pregunta E2, E3 y E4 tendrían un buen resultado popular dentro del mercado de innovaciones turísticas debido al buen posicionamiento que este tendría en la actualidad, ya que se vería un proceso desde un comienzo que va en crecimiento hasta tener la popularidad necesaria. Por otro lado, E1 indagó en el uso popular de esta herramienta para dar a conocer el problema que generaría un turismo en masa dentro de cualquier sitio turístico, dejando ver como la presencia del turista afecta a los ecosistemas terrestres y lacustres.

7. ¿Cómo integraría usted la RA para la promoción y difusión en un atractivo turístico?

Los entrevistados E1 y E2 expresaron en concordancia que la mejor manera de promocionar mediante la RA a un atractivo turístico es la implementación de visualizar los diferentes tipos de biodiversidad existente en la provincia y en el país, ver los cambios evolutivos de fauna y flora; mientras que E3 y E4 utilizarían esta herramienta para aprovechar el uso de volantes,

tableros informativos y folletos mediante la creación de códigos QR o una aplicación que pueda leer las figuras presentadas y exponerlas a una realidad aumentada.

8. ¿Considera pertinente el uso de esta herramienta en el Geositio Yahuarcocha?

Los entrevistados E2, E3 y E4 estuvieron de acuerdo con el uso de esta herramienta en el geositio haciendo uso de diferentes proyectos en los que se involucre información de las zonas en donde la RA tendrá su espacio para ser aplicada y demostrada como una forma particular de conocer un poco más a fondo del sitio, no obstante, el E1 manifestó 3 tipos de uso que se pueden dar, para la educación del turista en cuanto a comportamiento dentro de un atractivo; para la conservación de los atractivos y para mantener un flujo turístico adecuado y necesario.

9. Mencione 3 aspectos que ocasionen una diferencia entre el uso de la RA y otras TIC como técnicas de comercialización de un atractivo turístico.

En esta pregunta los cuatro entrevistados dan a conocer que la RA tiene un factor más apreciado dentro de la sociedad debido a que las convencionales como redes sociales son más monótonas a la hora de presentar una imagen estática mostrando algo o un video con el que no se puede interactuar, es así que llegaron a la conclusión de que la innovación esta arraigada en la aplicación de esta herramienta por su nivel de interacción de los sitios ya sea estando en el lugar o estando fuera del mismo.

10. Según su criterio profesional, ¿qué espera ver cuando le mencionan la RA dentro de la actividad turística?

Todos los entrevistados consideran pertinente que el producto final de la RA dentro del turismo sea de buena calidad y de fácil acceso, con altas expectativas de tener una buena experiencia y dejar satisfechos a los que la utilizan, que muestre lo interesante de los atractivos turísticos de una forma sencilla de apreciar con información específica de todas sus partes y que todo sea aplicado dentro de la definición exacta de RA.

6.3.5. Análisis general de las entrevistas

Las entrevistas realizadas a docentes de la PUCE-SI del área de Tecnologías de la Información y Comunicación, y representantes de organismos públicos y privados vinculados al turismo en la ciudad de Ibarra y al Geoparque Mundial para la aplicación en el geositio Yahuarcocha, se pudo identificar que la situación del sitio es apta para

implementar la aplicación de Realidad Aumentada debido a que supieron expresar su conocimiento como profesionales en cuanto a turismo y la RA.

Durante las intervenciones para resolver las preguntas planteadas para las entrevistas que aportarán a la presente investigación se diagnosticó el uso y los beneficios que puede tener la aplicación de esta herramienta tecnológica, con uno de sus principales puntos el aumento de flujo turístico que tendría un impacto positivo y negativo para el geositio, además se habló de una técnica de marketing aplicada al turismo en base a esta tecnología en la cual los entrevistados dieron sus puntos de vista y todos tuvieron una buena reseña de lo que esto implica.

Además de esto mencionaron diferentes aplicativos que puede tener la RA dentro de un atractivo turístico además de servir como una guía, manifestaron que puede ser una herramienta de educación para turistas y también puede ser un medio de comunicación para informar sobre el impacto negativo a causa de la intervención humana, también se habló de sus expectativas como profesionales de que esperarían ver cuando se les menciona esta nueva aplicación dentro del geositio Yahuarcocha. De este modo, la herramienta de investigación encuesta fue favorable para el desarrollo de la presente investigación.

6.4. Interpretación de la observación

Mediante el uso de fichas de observación se logró identificar datos de manera general y también algunas características de los recursos dentro del geositio Yahuarcocha, determinando el número de atracciones de interés público que generalmente los turistas durante el año visitan, ofertando una experiencia satisfactoria la cual se complementaría con el uso de la RA ya que esta estaría involucrada para un antes, durante y después de visitar el sitio.

La obtención de datos de observación mediante la aplicación de fichas fue realizada de manera particular con la finalidad de analizar a profundidad los sitios de mayor afluencia para que puedan ser interpretados en una aplicación de RA y determinar la función que desempeñarían en el momento de mostrar al público para que pueda ser impulsado el geositio Yahuarcocha, además de esto, se recabó información del clima que se presenta en esta zona

con un promedio alto de días soleado a lo largo del año convirtiéndose en la mejor característica para satisfacer al turista antes de visitar el sitio y durante su visita.

Es así que con estas fichas se indicó algunas singularidades del geositio como los datos generales de qué tipo de atracciones se pueden observar y además las diferentes actividades que se pueden ejecutar a manera de recreación, dando como resultado un diagnóstico positivo y una información necesaria para esta investigación.

6.5. Discusión

La presente investigación está constituida con el objeto principal de analizar la oferta turística del geositio denominado Yahuarcocha en la provincia de Imbabura, que es potencial para su respectivo posicionamiento en el mercado local, nacional e internacional mediante la aplicación de una herramienta tecnológica denominada Realidad Aumentada, con la finalidad de satisfacer el interés de los visitantes con una nueva alternativa de conocer el geositio antes y durante el trayecto mediante una guianza virtual.

De este modo, para expresar la solución a lo mencionado se ha planteado como objetivo “aplicar la realidad aumentada como herramienta tecnológica en el geositio Laguna de Yahuarcocha para diversificar la oferta turística”; además de identificar el patrimonio natural y cultural que esta posee para su desarrollo como atractivo turístico.

La obtención de los resultados muestra que el geositio Yahuarcocha es apropiado para la implementación de la RA; de este modo, difundir con éxito la oferta y tener una gran acogida sobre la demanda; en ese sentido, Fernández & Cuadrado (2014) afirman que “La estrecha relación existente entre el turismo y la innovación tecnológica ha generado un importante abanico de posibilidades para empresas y destinos turísticos en su propósito de otorgar una experiencia más enriquecedora a los turistas”, de tal modo que la localidad es potencialmente apta para su comercialización con esta nueva técnica, así mismo en la sumatoria de porcentajes sobre la aceptación de la RA en el geositio Yahuarcocha, obtenida de los encuestados en la pregunta 5 del cuestionario, se menciona una valoración de entre 1 y 10

puntos, en donde 1 es lo más bajo y 10 la mejor puntuación; se pudo identificar que el 83% de la muestra, presenta una calificación de 8 a 10 puntos de aceptabilidad.

En la aplicación de las encuestas se recaba que el 78.3% de los encuestados afirman que sería una buena alternativa promocionar al geositio como un “abre bocas”, además de que existe una buena apreciación sobre la identificación de patrimonios existentes en el geositio con un 81.1% de éxito; al respecto, Fernández & Cuadrado (2014) manifestaron lo siguiente, “La realidad aumentada es una eficaz y relevante herramienta de comunicación a través de la cual es posible dar a conocer los recursos turísticos” (p. 11), de este modo se da paso a la eficacia que tendría el uso adecuado en el geositio.

Por otro lado, en la pregunta 1 del guion de entrevista: ¿De qué forma conoce el uso de la realidad aumentada?, El mencionó que el uso de la RA en el cantón y la provincia dependería mucho en el tema de ancho de banda en el Internet, ya que existen muchos lugares en los cuales no es fácil acceder a una red estable, así mismo, López *et al.* (2019) mencionan que: “la barrera a priori más obvia es la deficiente digitalización del medio rural, con una inadecuada infraestructura digital y graves problemas de conectividad” (p. 29), por esta razón en un país en vías de desarrollo como el Ecuador, se complica aún más la llegada de nuevas tecnologías de innovación.

Del mismo modo, el cumplimiento del segundo objetivo específico que dicta la identificación de atractivos apropiados para la aplicación en la RA a través del trabajo de campo, se logró por medio del uso de 4 fichas de observación, en las cuales se determinan los sitios mayormente frecuentados por los turistas. Los autores Pérez Porto, J., Merino, M. (2016) definen que: “Un atractivo turístico es un sitio o un hecho que genera interés entre los viajeros”. Es así que, en las respuestas de las encuestas, en la que identifican los atractivos que más conocen y suelen ser visitados, el 56% de la muestra en la pregunta número 1 lidera el autódromo internacional José Tobar Tobar, por lo que se deduce que los turistas tienen el conocimiento sobre lo que es un atractivo.

La socialización de este proyecto se llevó a cabo con entrevistas personales a 2 docentes de Turismo quienes manifestaron que la propuesta de implementar la RA en el geositio

Yahuarcocha es una forma muy buena de innovar en el turismo, así mismo, E1 y E2 manifestaron sus criterios en la pregunta 2 del guion, dando a conocer que esta herramienta servirá para integrar más a los jóvenes y niños al aprendizaje sobre los geositios. En relación a los encuestados, el 42,7% calificaron de “excelente” el uso de esta aplicación, mientras que un 32% piensa que es muy bueno, dando como resultado favorable un 83% en margen de aceptar la innovación turística. Además, García, A., & Sánchez, R. (2015), indican que, “El objetivo de la RA es ofrecer una experiencia al usuario en el que desaparezcan las barreras entre lo real y lo virtual” (p. 57), de esta manera el análisis sobre el uso de esta aplicación en el geositio Yahuarcocha aportó información valiosa para complementar el desarrollo de este proyecto investigativo.

6.6. Propuesta de Uso de la realidad aumentada en Imbabura Geoparque Mundial UNESCO – caso de estudio – geositio Laguna de Yahuarcocha

La RA es una alternativa innovadora de marketing en turismo al ser una herramienta tecnológica de fácil uso y aplicación en cualquier entorno que se plantea mejorar en los mercados locales e internacionales para atraer masas satisfaciendo la necesidad de tener un encuentro cercano previo a la visita de cualquier atractivo turístico debido a que esta ofrece un acercamiento personalizado y realista de manera virtual.

El autor Otegui Castillo (2017), da una breve definición de lo que sería en su criterio y experiencia la RA:

- Un sistema informático usado para crear un mundo artificial
- Generado por ordenador o por una cámara virtual
- Que permite al usuario visualizar, manipular e interactuar con ese mundo
- En tiempo real
- A través de un dispositivo que permita su presencia en él.

¿Qué es la UNESCO y qué es un Geoparque Mundial?

El mundo ha optado por generar diferentes organizaciones para tener un control sobre las diferentes formas de vida que en él habitan, es por ello que se creó una organización llamada Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) capaz de cuidar grandes extensiones geográficas que son importantes preservar en el mundo debido a su alto contenido de vida y esperanza que estos ofrecen a la población mundial.

La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) es el organismo dedicado a conseguir el establecimiento de la paz mediante la cooperación internacional en los ámbitos de la educación, la ciencia, la cultura y la comunicación e información. Los programas de la UNESCO contribuyen al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) fijados en la Agenda 2030, aprobada por la Asamblea General de las Naciones Unidas en 2015. (UNESCO, 2023, párr. 1)

Este ente mundial tiene como alternativa preservar naturaleza y cultura dentro de su misión, pues fue creado un movimiento que integra a las poblaciones como sus formas más precisas de cuidar sus patrimonios, es entonces que existen los nombramientos como Geoparques Mundiales de la UNESCO, y se define de la siguiente forma:

Los Geoparques Mundiales de la UNESCO son áreas geográficas únicas y unificadas en las que los sitios y paisajes de importancia geológica internacional se gestionan con un concepto holístico de protección, educación y desarrollo sostenible. Un Geoparque Mundial de la UNESCO utiliza su patrimonio geológico, en conexión con todos los demás aspectos del patrimonio natural y cultural de la zona, para mejorar la concientización y la comprensión de cuestiones claves a las que se enfrenta la sociedad, como el uso sostenible de los recursos naturales, la mitigación de los efectos del cambio climático y la reducción de los riesgos relacionados con los desastres naturales. (Imbabura Geoparque Mundial, 2023, párr. 1)

Luego de haber obtenido la información sobre el geositio Yahuarcocha y la realidad aumentada, en este proyecto se aplica la RA mediante un trabajo técnico realizado para la programación de la misma y el complemento con el cual funcionaría el sistema de escaneo

y su proyección para cumplir con el principal requerimiento, mediante la encuesta en la pregunta 1, se pudo deducir los puntos que más frecuentan visitar los turistas y con fichas de observación puntualizar los atractivos a aplicar la herramienta.

Fichas de observación

Ficha N°1

Autódromo Internacional José Tobar Tobar

FICHA DE OBSERVACIÓN PARA EL GEOSITIO		N° 001
YAHUARCOCHA		
1.- DATOS GENERALES		
Nombre del atractivo:		
Autódromo Internacional José Tobar Tobar		
Categoría	Tipo	Subtipo
Manifestaciones Culturales	Acontecimientos Programados	Eventos deportivos
2.- UBICACIÓN DEL ATRACTIVO		
Provincia	Cantón	Parroquia
Imbabura	Ibarra	Priorato
Latitud	Longitud	Altura
0.38133	-78.09872	2206 m.s.n.m.
2.2.- INFORMACIÓN DEL ATRACTIVO		
Es una pista automovilística ubicada a orillas de la laguna de Yahuarcocha, en la parroquia de Priorato. Su dimensión es de 4097 m ² y cuenta con 16 curvas en la pista, además posee una tribuna con capacidad para 400 espectadores. Esta funciona como pista de carreras en competiciones de automóviles, motocicletas y cabezales; también es utilizada para entrenamientos de las categorías mencionadas.		
3.- CARACTERÍSTICAS DEL ATRACTIVO		
Clima	Templado	
Escenario en donde se localiza el atractivo	Rural <input checked="" type="checkbox"/>	Urbano <input type="checkbox"/>

Tipo de Ingreso al atractivo	Libre <input type="checkbox"/>	Restringido <input type="checkbox"/>	Pagado <input checked="" type="checkbox"/>		
Servicios	Deportes automovilísticos				
4.- ACCESIBILIDAD Y CONECTIVIDAD DEL ATRACTIVO					
Poblado más cercano:	El Olivo	Distancia:	2,58 km		
Servicio de transporte:	Bus <input checked="" type="checkbox"/>	Buseta <input checked="" type="checkbox"/>	Taxi <input checked="" type="checkbox"/>	Moto Taxi <input type="checkbox"/>	Otro <input type="checkbox"/>
5.- ESTADO DE CONSERVACIÓN DEL ATRACTIVO					
Alterado					
No Alterado					
Deteriorado					
Conservado	X				
6.- INFRAESTRUCTURA BÁSICA DENTRO DEL ATRACTIVO					
AGUA					
Potable	X	Entubada	Tratada	No existe	
ENERGIA ELECTRICA					
Sistema Interconectado	X	Generador	No Existe		
ALCANTARILLADO					
Red Publica	X	Pozo Séptico	Pozo Ciego	No Existe	
7.- FOTO					
					

Ficha N°2

Gastronomía de Yahuarcocha – Pescado frito (Tilapia)

FICHA DE OBSERVACIÓN PARA EL GEOSITIO		N° 002	
YAHUARCOCHA			
1.- DATOS GENERALES			
Nombre del atractivo:			
Pueblo de Yahuarcocha			
Categoría	Tipo	Subtipo	
Manifestaciones Culturales	Folcklore	Gastronomía	
2.- UBICACIÓN DEL ATRACTIVO			
Provincia	Cantón	Parroquia	
Imbabura	Ibarra	Priorato	
Latitud	Longitud	Altura	
0.35991	-78.09405	2221 m.s.n.m.	
2.2.- INFORMACIÓN DEL ATRACTIVO			
<p>En principio la especie de pez nativa de la laguna llamada “preñadillas” era el principal plato atractivo que abrió la puerta para la gastronomía del lugar, pero su pesca desmedida la llevó a la extinción y fueron sustituidas por la tilapia. Alrededor de 150 familias dependen de la venta de este pescado y se consume casi 400 qq de esta especie semanalmente. Tienen un valor desde \$2,50 hasta los \$5,00 dependiendo su tamaño.</p>			
3.- CARACTERITICAS DEL ATRACTIVO			
Clima	Templado		
Escenario en donde se localiza el atractivo	Rural <input checked="" type="checkbox"/>	Urbano <input type="checkbox"/>	
Tipo de Ingreso al atractivo	Libre <input checked="" type="checkbox"/>	Restringido <input type="checkbox"/>	Pagado <input checked="" type="checkbox"/>
Servicios	Degustación de comida típica y tradicional del sitio		
4.- ACCESIBILIDAD Y CONECTIVIDAD DEL ATRACTIVO			
Poblado más cercano:	El Olivo	Distancia:	2 km

Servicio de transporte:	Bus <input checked="" type="checkbox"/>	Buseta <input checked="" type="checkbox"/>	Taxi <input checked="" type="checkbox"/>	Moto Taxi <input type="checkbox"/>	Otro <input type="checkbox"/>
5.- ESTADO DE CONSERVACIÓN DEL ATRACTIVO					
Alterado			X		
No Alterado					
Deteriorado					
Conservado			X		
6.- INFRAESTRUCTURA BASICA DENTRO DEL ATRACTIVO					
AGUA					
Potable	X	Entubada		Tratada	No existe
ENERGIA ELECTRICA					
Sistema Interconectado	X	Generador		No Existe	
ALCANTARILLADO					
Red Publica	X	Pozo Séptico		Pozo Ciego	No Existe
7.- FOTO					
					

Ficha N°3

Paseo en botes por la laguna Yahuarcocha

FICHA DE OBSERVACIÓN PARA EL GEOSITIO YAHUARCOCHA	N° 003
1.- DATOS GENERALES	
Nombre del atractivo:	
Laguna Yahuarcocha – Botes turísticos	

Categoría	Tipo	Subtipo			
Atractivos Naturales	Ambiente Lacustre	Laguna			
2.- UBICACIÓN DEL ATRACTIVO					
Provincia	Cantón	Parroquia			
Imbabura	Ibarra	Priorato			
Latitud	Longitud	Altura			
0.37208	-78.10054	2192 m.s.n.m			
2.2.- INFORMACIÓN DEL ATRACTIVO					
<p>Estas tradicionales embarcaciones son el producto de un cambio a las primeras que eran usadas para recorrer la laguna, esto debido a que eran muy sencillas, las nuevas tienen formas de patos, dragones y otros modelos muy particulares. Tienen un valor de \$5,00 por persona el recorrido de toda la laguna, sus medidas de seguridad son actualizadas anualmente debido al pedido obligatorio que hace el GAD cantonal para entregar una buena experiencia a los turistas.</p>					
3.- CARACTERÍSTICAS DEL ATRACTIVO					
Clima	Templado				
Escenario en donde se localiza el atractivo	Rural <input checked="" type="checkbox"/>	Urbano <input type="checkbox"/>			
Tipo de Ingreso al atractivo	Libre <input checked="" type="checkbox"/>	Restringido <input type="checkbox"/>	Pagado <input checked="" type="checkbox"/>		
Servicios	Recorrido turístico por la laguna en botes con formas de animales				
4.- ACCESIBILIDAD Y CONECTIVIDAD DEL ATRACTIVO					
Poblado más cercano:	El Olivo	Distancia:	2 km		
Servicio de transporte:	Bus <input checked="" type="checkbox"/>	Buseta <input checked="" type="checkbox"/>	Taxi <input checked="" type="checkbox"/>	Moto Taxi <input type="checkbox"/>	Otro <input type="checkbox"/>
5.- ESTADO DE CONSERVACIÓN DEL ATRACTIVO					
Alterado	X				
No Alterado					
Deteriorado					
Conservado	X				

6.- INFRAESTRUCTURA BASICA DENTRO DEL ATRACTIVO			
AGUA			
Potable	Entubada	Tratada	No existe X
ENERGIA ELECTRICA			
Sistema Interconectado	Generador	No Existe X	
ALCANTARILLADO			
Red Publica	Pozo Séptico	Pozo Ciego	No Existe X
7.- FOTO			
			

Ficha N°3

Totoras

FICHA DE OBSERVACIÓN PARA EL GEOSITIO		N° 004
YAHUARCOCHA		
1.- DATOS GENERALES		
Nombre del atractivo:		
Totoras		
Tipo		
Planta Acuática		
2.- UBICACIÓN DEL ATRACTIVO		
Provincia	Cantón	Parroquia
Imbabura	Ibarra	Priorato
Latitud	Longitud	Altura
0.37806	-78.10888	2201 m.s.n.m.
2.2.- INFORMACIÓN DEL ATRACTIVO		

Las garzas son una especie de aves adaptadas a ambientes acuáticos, son de importancia ecológica para la laguna y viven en las totoras, una especie de planta acuática perenne herbácea, de la familia de las ciperáceas. Estas aves utilizan las totoras para sus nidos; el primer nidal se encuentra a 100 m de la entrada principal del geositio Yahuarcocha. Las aves pueden ser observadas en varios lugares del norte del país, pero comúnmente se observa en el lago San Pablo del cantón Otavalo perteneciente a la provincia Imbabura Geoparque Mundial de la UNESCO y en la laguna de Yahuarcocha.

Estas aves tienen un recorrido muy particular, ya que al amanecer (6:00 am) salen de Yahuarcocha hacia el lago San Pablo y retornan a sus nidos al atardecer (5:00 pm) todos los días del año, el dato curioso es que hasta el día de hoy no se tiene mucha información del porqué de este comportamiento.

3.- CARACTERÍSTICAS DEL ATRACTIVO

Clima	Templado		
Escenario en donde se localiza el atractivo	Rural <input checked="" type="checkbox"/>	Urbano <input type="checkbox"/>	
Tipo de Ingreso al atractivo	Libre <input checked="" type="checkbox"/>	Restringido <input type="checkbox"/>	Pagado <input checked="" type="checkbox"/>
Servicios	Avistamiento de garzas e interacción con la flora mediante el uso de embarcaciones turísticas		

4.- ACCESIBILIDAD Y CONECTIVIDAD DEL ATRACTIVO


Poblado más cercano:	El Olivo	Distancia:	2 km		
Servicio de transporte:	Bus <input checked="" type="checkbox"/>	Buseta <input checked="" type="checkbox"/>	Taxi <input checked="" type="checkbox"/>	Moto Taxi <input type="checkbox"/>	Otro <input type="checkbox"/>

5.- ESTADO DE CONSERVACIÓN DEL ATRACTIVO

Alterado	X
No Alterado	
Deteriorado	
Conservado	X

6.- INFRAESTRUCTURA BÁSICA DENTRO DEL ATRACTIVO

AGUA			
Potable	Entubada	Tratada	No existe X

ENERGIA ELECTRICA			
Sistema Interconectado		Generador	No Existe X
ALCANTARILLADO			
Red Publica	Pozo Séptico	Pozo Ciego	No Existe X
7.- FOTO			
			

De este modo, con el análisis de atractivos escogidos por los turistas encuestados y profesionales entrevistados, se estableció una cadena de información con la que se implementó las actividades que las personas hacen dentro de estos recursos; de esta manera beneficiar a las atracciones elegidas con la promoción del producto que ofertan.

Imbabura Geoparque Mundial (2023) en su página web socializa los siguientes datos geológicos del geositio:

La laguna de Yahuarcocha Pertenece a la Cuenca del río Mira, y a la microcuenca del río Tahuando, ubicada a 3km del centro de la ciudad de Ibarra.

El significado de su nombre se deriva de YawarKucha, yawar=sangre y kucha= lago (Kichwa), fue declarada como la tercera laguna sagrada del Ecuador por el Instituto Nacional de Patrimonio Cultural (Echeverría, 2008) y tiene una edad de aproximadamente 12 000 años (pleistoceno), siendo un vestigio de la era postglaciar.

Se encuentra a 2190 msnm y cuenta con una superficie de 2.61km². Posee alrededor de 12.7 millones de metros cúbicos de agua y su temperatura bordea los 11°C con una profundidad de aproximadamente 8 metros. Se originó posterior a una fase lacustre de gran amplitud asociada a la falla geológica Tahuando. En la quebrada Tahuando existen sedimentos que posiblemente están asociados con lo que fue una laguna primaria de mayor extensión, la cual fue reducida por la actividad de la Falla Tahuando a lo que actualmente constituye la laguna de Yahuarcocha; lo cual significa que esta falla geológica controló el desarrollo de esta laguna.

La aplicación de la RA dentro del geositio Yahuarcocha como herramienta tecnológica para diversificar su oferta turística puede ser ejecutada para los diferentes geositios que ofrece Imbabura como Geoparque Mundial de la UNESCO, así mismo, esta diversificación sirve como método de innovación en la comercialización del turismo ecuatoriano para la demanda nacional e internacional, en la cual ofrecer un acercamiento más íntimo entre los atractivos virtuales y los visitantes, podría revalorizar la experiencia de conocer el Ecuador y posiblemente encaminar más al país a ser una potencia turística en el mundo.

El proceso para el uso de esta aplicación es muy fácil de ejecutar y para esto se plantea los siguientes pasos mediante imágenes explicativas con su respectiva definición.

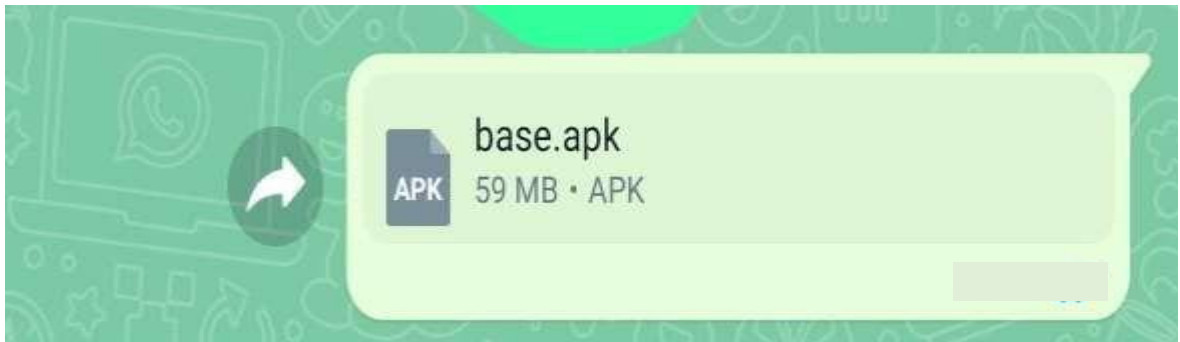
Logotipo de la app



Nombre de la app

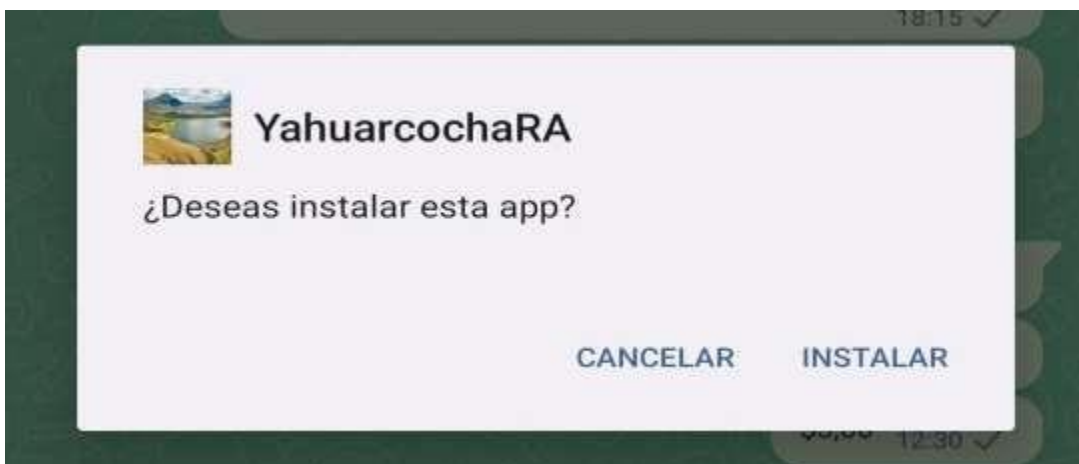
YahuarcochaRA

Paso 1



Al ser un proyecto enfocado a la propuesta, esta aplicación aún no tiene como descarga de origen el Play Store (tienda de apps) de dispositivos Android, por lo que se utiliza una base *apk*, esta funciona solo para dispositivos con el sistema operativo mencionado, además es segura instalar en los Smartphone, se debe dar *click* en la base para proceder con la descarga.

Paso 2



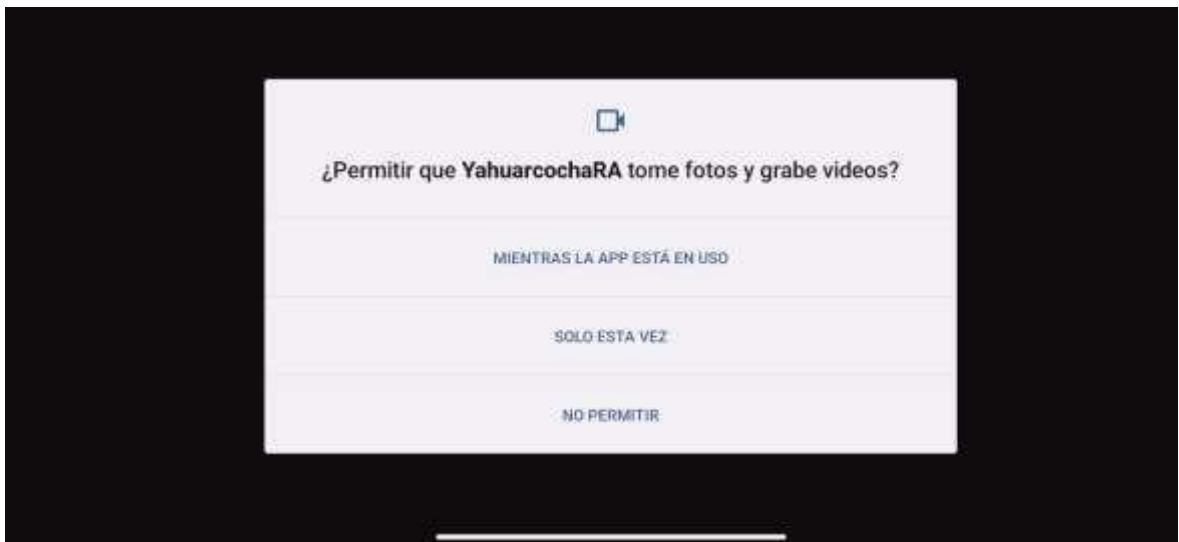
Se muestra el nombre de la aplicación *YahuarcochaRA*, con una imagen referencial del geositio. Dar click en la opción instalar

Paso 3



Aquí se presenta la aplicación, tiene un fondo del geositio con el nombre *YahuarcochaRA*, procedemos a buscarla en el dispositivo y darle *click* para poder visualizar su contenido.

Paso 4



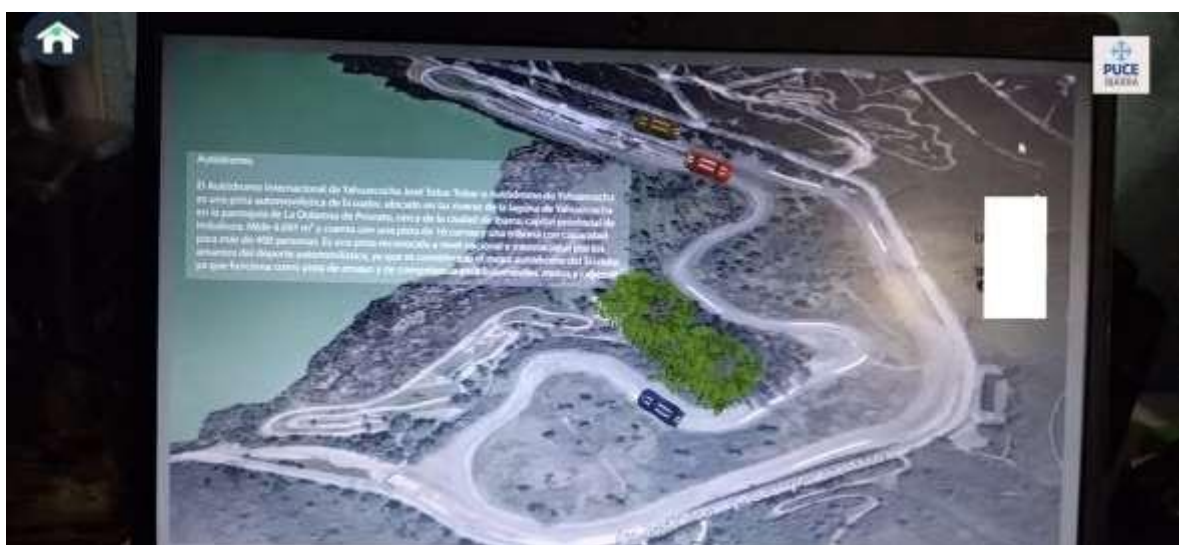
Se debe otorgar los permisos mientras la APP está en uso para poder acceder a la cámara y visualizar los efectos de la RA con las imágenes

Paso 5



Se presenta la aplicación con su contenido y diseño en la cual encontramos la imagen referencial de la laguna, un título, 3 opciones para interactuar, el primero es *Empezar* el cual sirve para ejecutar la RA, el segundo es *Información de la APP* que indica una breve descripción de lo que es y la finalidad de la misma y por último está la opción de *Contacto* que muestra las redes sociales del propietario pero que pueden ser reemplazados por unas administrativas para sugerencias, opiniones y/o más información sobre el geoparque Imbabura.

Paso 6



Por último, se debe dar *click* en el apartado *Empezar* y enfocar la cámara hacia una de las imágenes establecidas para que se pueda efectuar la Realidad Aumentada.

Es así que, esta propuesta se ejecuta mediante el proceso de descargar la aplicación, instalarla en un dispositivo Android y hacer uso de las imágenes digitales, se realiza un escaneo de estos lugares y comprobar la utilidad de la misma. Este proyecto está enfocado en cumplir con las necesidades que los turistas en promedio suelen visitar este lugar, de este modo está dirigido a niños, jóvenes, adultos y a grupos de personas con necesidades especiales.

7. Conclusiones

- Mediante el estado del arte se pudo determinar las bases teóricas y científicas del geositio que ayudaron a esta investigación para la utilización de la realidad aumentada como técnica de diversificación turística en el geositio Yahuarcocha, por ende, se comprendió los sitios de interés para aplicar esta herramienta en los cuales se aprecia el contenido con la virtualidad aplicada.
- La actualidad que vive el geositio es buena para diversificar la oferta turística debido a que se encuentra en evolución y esto hace que sea apta para aplicar innovaciones tecnológicas que contribuyan al turismo, ya que cuenta con ambientes naturales, tradicionales, culturales y gastronómicos que es lo que más atrae al turista.
- La identificación de los atractivos apropiados para la aplicación de la RA fue realizada mediante un diagnóstico y la técnica de la observación, de este modo se llega a concluir que el geositio mantiene un interés alto por parte de turistas nacionales y locales que se mostraron expectantes en relación a la RA, se obtuvo un alto porcentaje en cuanto a la aceptación de esta herramienta que brinda una facilidad para el turista y a su vez un incremento en la economía local y nacional.
- De acuerdo con la socialización se concluye que la aplicación tiene buen potencial para servir de promoción para este geositio en la cual se deberá agregar más temas de información para el turista, como la geología del lugar y la historia en el ámbito cultural, es así que esta aplicación fue diseñada para tener actualizaciones y ser aplicada a futuros proyectos.

8. Recomendaciones

- Es recomendable socializar el apartado de investigaciones en las que se plantea diferentes aplicaciones del uso de la RA y analizar los beneficios que esta provee para la mejora de las ofertas turísticas del Geoparque Imbabura.
- Se recomienda a los involucrados en el proceso Geoparque Imbabura vincularse y formar parte del desarrollo de esta propuesta para una mejora y actualización con más temas relevantes del geositio y la aplicación a más lugares que conforman el geoparque.
- Al GAD Ibarra también es recomendable socializar esta propuesta como estrategia de diversificación de la oferta turística para que tenga el conocimiento de la herramienta virtual aplicada al geositio Yahuarcocha en beneficio de la comunidad presente en el sitio y para la ciudad.
- Se recomienda la implementación de un centro interpretativo y de información para la socialización turística sobre el uso de la Realidad Aumentada en el geositio con la finalidad de dar a conocer sobre las innovaciones que se aplican dentro del geoparque.
- A la población asentada en el geositio se le recomienda dar paso a las formas de conservación de los recursos que este posee, de esta manera se puede obtener un aumento de flujo turístico y económico mediante la buena publicidad que genera un atractivo en buen estado.

9. Referencias bibliográficas

- Almeida, M. d. (2018). *El nuevo materialismo del siglo xxi: Luces y Sombras*. Narcelona: Colección Real Academia Europe de Doctores.
- Castillo, J. O. (2017). LA REALIDAD VIRTUAL Y LA REALIDAD AUMENTADA. *Revista de Dirección y Administración de Empresas*, 75.
- Cuarán, M., & Burbano, J. P. (2018). *Población flotante: Análisis en la microcuenca de la Laguna Yahuarcocha*. HOLOPRAXIS Ciencia, Tecnología e Innovación.
- educaweb. (31 de 10 de 2022). *educaweb.com*. Obtenido de <https://www.educaweb.com/profesion/guia-turistico-212/>
- Guillermo, F., Federico, G., Leonel, V., Lucas, R., Lisandro, D., Francisco, H., & Beatriz, D. (2019). Realidad Virtual y Aumentada, Big Data y Dispositivos Móviles: Aplicaciones en Turismo. *Repositorio Institucional de la UNLP* (pág. 6). La Plata: Red de Universidades con Carreras en Informática.
- Imbabura Geoparque Mundial. (1 de 2 de 2023). *Imbabura Geoparque Mundial*. Obtenido de <https://geoparque.imbabura.gob.ec/index.php/geoparque/filosofia/informacion-basica>
- Levis, D. (2006). *¿Qué es la realidad virtual?*
- Líderes. (2019). Una ‘app’ que se vale de la realidad aumentada. *Líderes ec*.
- Ministerio de Turismo del Ecuador. (03 de 2020). *Ministerio de Turismo*. Obtenido de https://www.turismo.gob.ec/wp-content/uploads/2020/03/PLAN-NACIONAL-DE-TURISMO-2030-v.-final-Registro-Oficial-sumillado-comprimido_compressed.pdf
- Objetivos de Desarrollo Sostenible. (21 de 02 de 2023). *OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE*. Obtenido de <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/globalpartnerships/>
- Pérez, F. (2011). Presente y Futuro de la Tecnología de la Realidad Virtual. *Creatividad y Sociedad*, 4.
- Smartech. (13 de 06 de 2019). *Smartechgroup*. Obtenido de <https://smartechgroup.es/realidad-aumentada-aplicada-al-turismo-en-ecuador/>
- UNESCO. (1 de 2 de 2023). *unesco.org*. Obtenido de <https://www.unesco.org/es/brief>
- UNWTO. (02 de 11 de 2022). *unwto.com*. Obtenido de <https://www.unwto.org/es/glosario-terminos-turisticos>
- Veloz, J. C. (11 de 06 de 2016). *La guianza turística en el siglo XXI*. Obtenido de <https://guiasecuador.wixsite.com/2016/blank-cc75y#:~:text=La%20guianza%20surge%20de%20la,nivel%20mundial%20como%20en%20Ecuador.>

- Fernández Alles, M.T. y Cuadrado Marqués, 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.
- López-Mielgo, N., Loredó, E., & Álvarez, J. S. (2019). Realidad aumentada en destinos turísticos rurales: oportunidades y barreras. *International Journal of Information Systems and Tourism (IJIST)*, 4(2), 25-33.
- García-Prieto, A. M. A., & Sánchez, R. G. (2015). Análisis de la aplicación de la realidad aumentada en el sector turístico: una propuesta de mejora. *Gran Tour*, (10), 5.
- Leiva, J. L., Guevara, A., Rossi, C., & Aguayo, A. (2014). Realidad aumentada y sistemas de recomendación grupales: Una nueva perspectiva en sistemas de destinos turísticos. *Estudios y perspectivas en turismo*, 23(1), 40-59.
- Campaña turística nacional ecuatoriana, Ministerio de turismo (2015). Obtenido de <https://www.turismo.gob.ec/arranca-en-el-pais-la-campana-nacional-ecuador-potencia-turistica/>
- Castro, L. O. L., Sierra, T. N. V., & Vásquez, O. G. C. Realidad Aumentada: Una Alternativa de Enseñanza en la Universidad Técnica del Norte (UTN).
- Díaz Vázquez, R. A., & Acosta Espinoza, J. L. (2021). Formación de competencias educativas en el comercio electrónico y realidad aumentada para elevar el marketing digital en la empresa “expression” de la ciudad de Ibarra. *Conrado*, 17(78), 54-60.
- Chamorro Yugcha, V. H. (2019). Estrategia tecnológica con realidad aumentada para fomentar la lectura en los niños especiales del Cuarto Año de Educación Básica del Instituto de Educación Especial de Ibarra (Bachelor's thesis).

10. Anexos

Anexo I. Cuestionario de encuestas

Uso de la realidad aumentada en Imbabura Geoparque Mundial UNESCO – caso de estudio – geositio Laguna de Yahuarcocha

La presente encuesta fue realizada por un estudiante de la carrera de Turismo de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador sede Ibarra con la finalidad de tomar información sobre el uso de la realidad aumentada como herramienta de guianza para el geositio Yahuarcocha.

Agradecemos responder con total honestidad.

Los datos recopilados son confidenciales y tendrán un uso exclusivamente académico.

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE IBARRA



Generalidades

- a) Edad
- b) género
- c) profesión
- d) Nacionalidad

1. ¿Puede usted mencionar un atractivo geológico de Yahuarcocha?

Ej. La laguna

2. ¿Considera necesario el uso de la Realidad Aumentada [RA] como “abre bocas” para la presentación del geosítio Yahuarcocha?

- Si
- No
- Explique _____

3. ¿Puede usted identificar a qué tipo de actividad pertenece la venta de pescados fritos (Tilapia) dentro del geosítio Yahuarcocha?

- Natural
- Cultural
- Geológico
- Tradicional

4. Si su respuesta fue “Si” en el apartado 2, argumente un beneficio que puede traer el uso de la RA.

5. En la escala del 1 al 10, siendo 1 el más bajo y 10 la nota máxima, con cuanto calificaría el uso de la RA como herramienta tecnológica para promocionar este geosítio Yahuarcocha.

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8

9

10

6. ¿Conocía usted el uso de la RA como herramienta tecnológica para efectos de promoción turística?

- Si
- No

7. ¿Conocía usted que Yahuarcocha pertenece a uno de los geosítios del nombramiento de la provincia Imbabura como Geoparque Mundial de la UNESCO?

- Si
- No

8. ¿Cómo calificaría realizar un tour virtual en el Geosítio Yahuarcocha a través de la RA como herramienta tecnológica para difundirlo turísticamente?

- Excelente
- Muy bueno
- Bueno
- Ni bueno ni malo
- Malo

9. Con respecto a la RA, ¿Qué tan familiarizado se encuentra con esta tecnología?

- Mucho
- Regular
- Poco
- Muy poco

10. ¿Le gustaría a usted que todos los destinos y/o atractivos turísticos cuenten con esta modalidad para presentar sus actividades previo a la visita del mismo?

- Si
- No

Anexo II. Guion de la entrevista

Objetivo: se entrevistará a dos docentes de la universidad (PUCE-SI) del área de Tecnologías de la Información y Comunicación, y dos representantes de organismos públicos y privados vinculados al turismo en la ciudad de Ibarra y al Geoparque Mundial para la aplicación en el geositio Yahuarcocha y obtener diversos puntos de vista que contribuyan al desarrollo de esta investigación y la productividad de la RA en la actividad turística.

Este cuestionario consta de 10 preguntas abiertas que aportarán a esta investigación.

Cuestionario para entrevista

1. ¿De qué forma conoce el uso de la realidad aumentada?
2. ¿Qué opinión le merece esta técnica de marketing aplicada al Turismo?
3. ¿Cree que la provincia de Imbabura como Geoparque Mundial, podría utilizar la RA para comercializar la actividad turística?
4. ¿Puede describir qué le gustaría que se muestre a través de la herramienta de RA en el Geositio Yahuarcocha?
5. Según su campo profesional, argumente ¿cómo el uso de la RA puede ser un punto clave para la innovación turística en la ciudad?
6. ¿Cuál cree que sería el resultado del uso de la RA en el ámbito de popularidad dentro de la actividad turística?
7. ¿Cómo integraría usted la RA para la promoción y difusión en un atractivo turístico?
8. ¿Considera pertinente el uso de esta herramienta en el Geositio Yahuarcocha?
9. Mencione 3 aspectos que ocasionen una diferencia entre el uso de la RA y otras TIC como técnicas de comercialización de un atractivo turístico.
10. Según su criterio profesional, ¿qué espera ver cuando le mencionan la RA dentro de la actividad turística?



Anexo IV. Imágenes de la socialización

