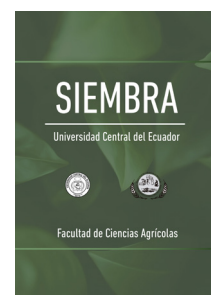


# Rediseño de un sendero interpretativo turístico para la observación de anfibios y aplicación de herramientas lúdicas evaluativas en la empresa de biocomercio Wikiri, cantón Rumiñahui

## Touristic interpretive trail redesign for amphibians observation and evaluative recreational tools application at the biocommerce company Wikiri, Rumiñahui canton



Sandy Viviana Cantuña Guallichico<sup>1</sup>, Luis David Matango Proaño<sup>2</sup>,  
Verónica Paulina Corella Hidalgo<sup>3</sup>, María Eugenia Ávila Salem<sup>4\*</sup>

Siembra 9 (1) (2022): e3704

Recibido: 30/03/2022 Revisado: 29/04/2022 Aceptado: 06/05/2022

<sup>1</sup> Universidad Central del Ecuador. Carrera de Turismo. Facultad de Ciencias Agrícolas. Jerónimo Leiton y Gatto Sobral S/N. Ciudadela Universitaria. 170521. Quito. Pichincha, Ecuador.  
✉ [svcantuna@uce.edu.ec](mailto:svcantuna@uce.edu.ec),  
<https://orcid.org/0000-0001-7518-7883>

<sup>2</sup> Universidad Central del Ecuador. Carrera de Turismo. Facultad de Ciencias Agrícolas. Jerónimo Leiton y Gatto Sobral S/N. Ciudadela Universitaria. 170521. Quito. Pichincha, Ecuador.  
✉ [ldmatango@uce.edu.ec](mailto:ldmatango@uce.edu.ec)  
<https://orcid.org/0000-0001-7361-8459>

<sup>3</sup> Universidad Central del Ecuador. Carrera de Turismo. Facultad de Ciencias Agrícolas. Jerónimo Leiton y Gatto Sobral S/N. Ciudadela Universitaria. 170521. Quito. Pichincha, Ecuador.  
✉ [vpcorella@uce.edu.ec](mailto:vpcorella@uce.edu.ec)  
<https://orcid.org/0000-0003-2540-8654>

<sup>4</sup> Universidad Central del Ecuador. Carrera de Turismo. Facultad de Ciencias Agrícolas. Jerónimo Leiton y Gatto Sobral S/N. Ciudadela Universitaria. 170521. Quito. Pichincha, Ecuador.  
✉ [mavila@uce.edu.ec](mailto:mavila@uce.edu.ec)  
<https://orcid.org/0000-0001-8511-4231>

\*Autor de correspondencia: [mavila@uce.edu.ec](mailto:mavila@uce.edu.ec)

### Resumen

El presente trabajo de investigación muestra los resultados de dos propuestas turísticas para la empresa ecuatoriana Wikiri (empresa privada dedicada al biocomercio sostenible de especies de anfibios del Ecuador). La primera propuesta se enfoca en el rediseño del sendero de interpretación ambiental que existe actualmente en Wikiri para la observación de anfibios *in situ*; la segunda propuesta corresponde a la aplicación de herramientas lúdicas para identificar el nivel de captación de conocimientos adquiridos, por parte de los visitantes, después de efectuar los recorridos en el centro de investigación, con el objetivo de generar conciencia sobre la conservación ambiental. La investigación se llevó a cabo bajo el enfoque mixto cualitativo y cuantitativo, con la aplicación de encuesta, entrevistas, búsqueda bibliográfica y visitas de campo. Se obtuvieron 92 respuestas de personas que visitaron las instalaciones de Wikiri. Los resultados obtenidos evidencian el diagnóstico de las visitas del público a la empresa, determinando el perfil e interés del visitante, el estado actual del sendero, para proponer su rediseño, y su respectiva señalética. Estos son puntos clave, en los cuales debe enfocarse la empresa para incrementar el número de visitas que recibe. Finalmente, se determinó cuáles son las herramientas lúdicas idóneas para aplicarlas dentro de Wikiri Sapo-parque y evaluar el conocimiento adquirido por sus visitantes.

**Palabras clave:** Wikiri, sendero turístico, herramientas lúdicas, anfibios, conservación.

### Abstract

This research work indicates the results of two touristic proposals for the Ecuadorian company, Wikiri (a private company dedicated to the sustainable biotrade of amphibian species from Ecuador). The first proposal corresponded to the redesign of the environmental interpretation trail existing in Wikiri for the *in situ* observation of amphibians; the second proposal corresponded to the application of recreational tools to determine the knowledge level acquired by visitors at the end of the tours in the company and, above all, to create a critical thinking about environmental conservation. The research was carried out under a mixed approach, with the application of a survey, interviews, bibliographic search and field

SIEMBRA

<https://revistadigital.uce.edu.ec/index.php/SIEMBRA>

e-ISSN: 2477-8850

ISSN: 1390-8928

Periodicidad: semestral

vol. 9, núm. 1, 2022

[siembra.fag@uce.edu.ec](mailto:siembra.fag@uce.edu.ec)

DOI: <https://doi.org/10.29166/siembra.v9i1.3704>



Esta obra está bajo una licencia internacional Creative Commons Atribución-NoComercial

visits. For this, 92 responses were obtained from people who have visited the Wikiri facilities. The obtained results show the diagnosis of the visitors to the company, the visitors profile and their interest, the current state of the trail in order to propose its redesign with its respective signage. These are key aspects on which the company should focus to increase the number of visits. Finally, the ideal playful tools were determined, to be applied at Wikiri Frogpark to evaluate the knowledge acquired by its visitors.

**Keywords:** Wikiri, touristic trail, recreational tools, amphibians, conservation.

## 1. Introducción

Ecuador es un país megadiverso en cuanto a variedad de especies, cuya diversidad de anfibios se destaca, y para los cuales se busca su protección y conservación gracias al Programa Nacional de Biocomercio Sostenible (PNBS), el cual enmarca estrategias que plantean la conservación de la biodiversidad competitiva que presenta el país, para potencializarlo frente a mercados similares (Programa Nacional de Biocomercio Sostenible – Ecuador, 2005).

Es así que, en el Ecuador, frente a esta necesidad, se han establecido empresas con el objetivo de aportar a la conservación de los recursos naturales. El centro de investigación Jambatu, se especializa en estudios de reproducción y conservación de anfibios, y trabaja en alianza y cooperación con la empresa privada Wikiri, institución dedicada al biocomercio y manejo sustentable de anfibios del Ecuador. Actualmente ambas empresas han unido esfuerzos contra el comercio ilegal de fauna y realizan actividades en conjunto para velar por la conservación de especies y sus hábitats. En el año 2011, iniciaron sus actividades en la parroquia San Rafael, cantón Rumiñahui, operando como una sede para reproducir y conservar especies de anfibios (Carranza, 2019).

Ambas entidades buscan desarrollar la educación integral y manejo sostenible de especies de anfibios en el país, siendo la educación ambiental un punto imprescindible para la conservación de los espacios naturales.

El presente trabajo partió del interés en la actividad que realiza Wikiri, además de un previo contacto con la empresa que busca solventar sus necesidades de tipo financiero y, a la vez, mejorar los mecanismos de evaluación de los conocimientos impartidos a los visitantes en los recorridos por sus instalaciones. En este sentido, se buscó elaborar dos propuestas: una de éstas fue proponer el rediseño de un sendero interpretativo turístico para la observación de varias especies de anfibios ecuatorianos con potencial para el biocomercio, a cargo de Wikiri, y la conservación de especies por parte del centro Jambatu, en las instalaciones de la empresa en San Rafael; dicha propuesta estuvo enfocada a incentivar un turismo alternativo y sostenible para poder obtener réditos económicos y de financiamiento para investigaciones. En el caso de la segunda propuesta, Wikiri pretende abrir las puertas de sus instalaciones al público en general para ofrecer diferentes actividades en torno al conocimiento de los anfibios y su importancia.

Para esto, la empresa considera implementar nuevos espacios, en los cuales se dé a conocer la historia evolutiva de los anfibios, su rol en los ecosistemas, las especies con mayor grado de vulnerabilidad y las de mayor interés para la investigación científica; todo esto de la mano de una alternativa de implementación y uso de herramientas lúdicas de evaluación, las que fueron planteadas en esta investigación debido a que Wikiri Saporarque no cuenta con éstas, con lo cual se espera que la información receptada por los visitantes sea óptima y al final se genere interés en temas de conservación, además de nuevas estrategias de aprendizaje, e inclusive iniciativas de proyectos para la conservación ambiental. En este sentido, esta investigación se basó en los siguientes objetivos.

El objetivo general de estudio consistió en la elaboración de una propuesta de rediseño del sendero interpretativo existente para la observación de anfibios en la empresa Wikiri. A partir de éste, se plantearon tres objetivos específicos: el primero fue evaluar la situación turística actual de la empresa de biocomercio Wikiri, mediante la aplicación de la ficha de jerarquización emitida por el Ministerio de Turismo (MINTUR). El segundo objetivo de estudio permitió determinar el perfil de los visitantes, estableciendo sus motivaciones, comportamiento y preferencias en cuanto al tipo de turismo a realizar, con el fin de proponer estrategias de marketing que permitan incrementar el número de visitantes en sus instalaciones. Como tercer objetivo se planteó la elaboración de una propuesta de rediseño del sendero interpretativo para observación de anfibios *in situ*, con su respectiva señalética. Finalmente, se propuso la aplicación de herramientas lúdicas evaluativas de conocimientos durante los recorridos, para identificar el nivel de conocimientos adquiridos por los visitantes en las instalaciones de Wikiri. Cabe mencionar que la educación impartida en estos recorridos, gira en torno a

la importancia de los anfibios y los retos para su conservación, lo cual es el verdadero interés de esta empresa de biocomercio.

### 1.1. Antecedentes de la empresa

Como se mencionó anteriormente, Wikiri es una empresa privada dedicada al biocomercio de especies de anfibios del Ecuador, la cual tiene compromiso y responsabilidad social y ambiental en cuanto al desarrollo de sus actividades en el país. Uno de sus objetivos e intereses principales es erradicar el comercio ilegal de especies vulnerables, por ello Wikiri se destaca en el país como una empresa pionera en la comercialización de forma sostenible de especies de anfibios, además de proteger y regenerar hábitats naturales para su conservación; finalmente, se pretende establecer un espacio donde se promueva la educación y conservación ambiental (Wikiri, 2020a).

Dentro de sus pilares fundamentales como empresa, están el destinar sus ingresos económicos al cuidado y protección del ambiente, financiamiento de proyectos de investigación y la conservación de bosques, así mismo, apoyar la educación de niños y jóvenes en lugares anfibio-diversos. La empresa tiene proyectos y compromiso con la comunidad de Junín, en la provincia de Manabí, y Chinambí, en la provincia del Carchi. Adicionalmente a esto, Wikiri cuenta con una plataforma virtual de educación, la cual permite obtener información relevante sobre nuevas publicaciones de investigación científica acerca de anfibios y de otros productos generados por la empresa, los cuales están vinculados a su página web (Wikiri, 2020b).

Esta empresa, en conjunto con el centro Jambatu, trabaja con 40 especies de anfibios, de los cuales 18 se encuentran en las instalaciones de Wikiri, como se menciona en la Tabla 1.

**Tabla 1.** Especies de anfibios en Wikiri.

*Table 1. Amphibian species at Wikiri.*

Nombre común	Nombre científico
Rana mono de spurrell	<i>Agalychnis spurrelli</i>
Rana de hoja espléndida	<i>Cruziohyla calcarifer</i>
Rana chachi	<i>Boana picturata</i>
Rana marsupial andina	<i>Gastrotheca riobambae</i>
Rana venenosa tricolor	<i>Epipedobates tricolor</i>
Rana diablo	<i>Oophaga sylvatica</i>
Sapo bocón tumbesino	<i>Ceratophrys stolzmanni</i>
Rana de cristal del sol	<i>Hyalinobatrachium aureoguttatum</i>
Jambato negro	<i>Atelopus ignescens</i>
Rana de cristal limón	<i>Sachatamia ilex</i>
Rana de hoja amazónica	<i>Cruziohyla craspedopus</i>
Rana arbórea colorida	<i>Hypsiboas picturatus</i>
Rana nodriza de la epibatidina	<i>Epipedobates anthony</i>
Rana marsupial de Jimenez de la Espada	<i>Gastrotheca testudinea</i>
Jambato amazónico	<i>Atelopus spumarius</i>
Jambato de Andersson	<i>Atelopus palmatus</i>
Rana venenosa del cóndor	<i>Excidobates condor</i>

Dichas especies son destinadas al biocomercio, investigación e interpretación ambiental. Es importante mencionar que los anfibios son organismos característicos que presentan una piel húmeda y carecen de escamas, poseen doble vida, es decir, en la primera etapa de su vida viven en el agua como renacuajos y las siguientes etapas de vida son fuera del agua. Los anfibios desempeñan diversas funciones ecológicas, entre las cuales destacan el ser controladores de insectos (cadena trófica) dentro de los ecosistemas; son sensibles a los agentes

químicos que se encuentran en el agua, por lo que también son considerados bioindicadores de la salud ambiental en ecosistemas acuáticos (Céspedes *et al.*, 2008).

Con estos antecedentes, de acuerdo con Phillips *et al.* (2014), un sendero interpretativo es un instrumento muy importante para generar educación e interpretación ambiental; estos senderos interpretativos no solo se ubican en zonas naturales, sino que también se pueden instaurar en espacios urbanos. Es por esto que el sendero que se encuentra dentro de las instalaciones de Wikiri, se puede usar para este cometido, ya que posee un gran potencial para el desarrollo de actividades dirigidas a un turismo alternativo, sin embargo, no se encuentra en condiciones óptimas de uso.

Mediante el rediseño y reactivación del sendero, se podrá compartir información a través de una guía por parte del personal técnico que trabajan en Wikiri, con el fin de optimizar el aprendizaje para los visitantes, enfocados en temas sobre la importancia de las especies, relacionadas a los espacios del sendero y la correcta relación que debe existir entre anfibios y sociedad.

### 1.2. Proceso de aprendizaje

Es importante recalcar que según García Gajardo *et al.* (2015), los seres humanos aprenden constantemente, sin importar el grupo etario al que pertenezcan, ya que el proceso de aprendizaje está relacionado directamente con la recepción de información, la cual, al ser analizada, se convierte en conocimientos que son asimilados de diferente forma por cada individuo y de acuerdo con el contexto en el que se encuentre.

Para Yáñez (2016), el proceso de aprendizaje se compone de nueve fases, mismas que pueden variar entre individuos y de acuerdo con el contexto en el que se desarrolle cada una de éstas. De esta manera, para promover el aprendizaje tanto en las salas expositivas con las diferentes temáticas como en el sendero interpretativo, es necesario generar los siguientes elementos:

- **Motivación:** se refiere a los aspectos que incrementan el interés por aprender, mediante métodos que se ajustan a su personalidad, manteniendo así expectativas y metas diferentes de alcanzar durante el proceso de enseñanza-aprendizaje (Parrales Rodríguez y Solórzano Salas, 2014).
- **Interés:** se relaciona directamente con el conjunto de necesidades individuales, de forma que toda su atención se concentra en temas específicos que motiven a la persona (Yáñez, 2016).
- **Atención:** depende mucho de la percepción y emisión de la información, logrando que la interpretación de datos sea percibida con claridad y precisión (Ojeda-Ojeda, 2014).
- **Adquisición:** en esta fase el individuo mantiene contacto con los materiales y contenidos pedagógicos, adaptándolos a su capacidad cognitiva, para luego clasificar la información (Ojeda-Ojeda, 2014).
- **Comprensión e interiorización:** en esta fase se define si la información se convirtió en conocimiento para el receptor, por lo que él decidirá si ese aprendizaje lo aplica o no en su vida cotidiana (Pérez Ariza y Hernández Sánchez, 2014).
- **Asimilación:** en este punto, el individuo asimila la información de forma que separa lo que considera positivo y negativo con base en sus experiencias, además de generar un pensamiento crítico de si la información recibida satisfizo o no sus necesidades (Gil Álvarez *et al.*, 2018).
- **Aplicación:** se refiere a poner en práctica un conocimiento recibido, además de que se considera el efecto ensayo-error que, en caso de experiencias negativas, pueden ser mejoradas a futuro (Yáñez, 2016).
- **Transferencia:** es la relación que existe entre el material aprendido y lo que ya aprendió de forma empírica, de forma que los conocimientos pasados, siempre alterarán los recién aprendidos, sin embargo, estos dos se relacionan y generan un nuevo conocimiento que será utilizado para resolver nuevos problemas (Rubio Hurtado *et al.*, 2018).
- **Evaluación:** es la fase final del proceso de aprendizaje, se convierte en la observación e interpretación de los resultados; permite verificar y medir si las estrategias y métodos pedagógicos fueron los adecuadas (Gil Álvarez *et al.*, 2017).

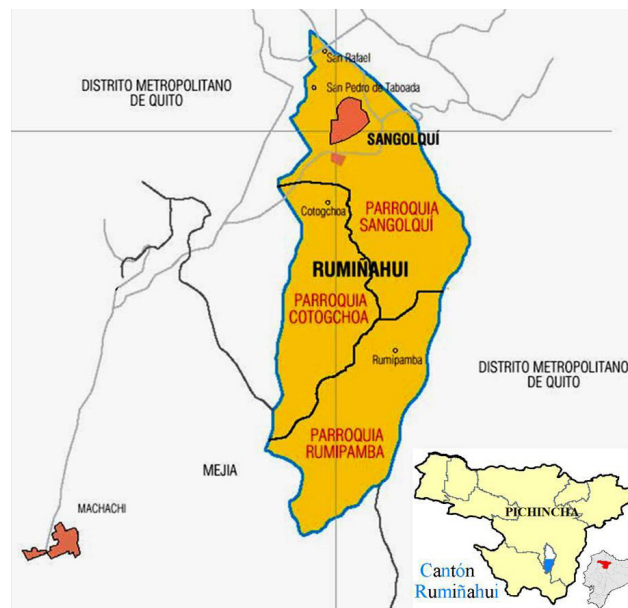
Dentro de la propuesta de Wikiri, se debe aplicar cada una de las fases mencionadas, relacionadas con los elementos: aplicación, transferencia y evaluación, pues queda claro que el proceso de enseñanza-aprendizaje debe ser llevado de forma integral ya que si una de las fases presenta falencias durante su aplicación, seguramente la educación que se pretende brindar no será efectiva, es por eso que este proyecto también pretende valorar la información adquirida en el establecimiento y determinar el conocimiento alcanzado,

para permitir asimilar la información, y con esto mejorar los procesos de guianza, materiales didácticos e incluso posibles exhibiciones.

## 2. Materiales y métodos

### 2.1. Área de estudio

La investigación se realizó en la empresa privada de biocomercio Wikiri, en el cantón Rumiñahui, como se muestra en la Figura 1. La temperatura promedio en la zona varía entre 11 °C y 21 °C, dependiendo de la temporada (Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Rumiñahui, 2015).



**Figura 1.** Mapa político del cantón Rumiñahui (Obtenido de Cifuentes Cuichán, 2017).  
**Figure 1.** Political map of the Rumiñahui canton (Retrieved from Cifuentes Cuichán, 2017).

La parroquia limita al norte con los ríos Pita y San Pedro, sector del colegio Giovanni Farina; al sur con la av. Gral. Rumiñahui y con la Escuela Politécnica del Ejército-ESPE. Al este limita con el Distrito Metropolitano de Quito, con la parroquia de Alangasí, y al oeste con el Distrito Metropolitano de Quito, con la parroquia de Conocoto.

### 2.2. Tipo de investigación

La investigación se efectuó mediante un análisis bibliográfico, que permitió establecer las características demográficas del lugar: número de habitantes, rangos de edades, nivel de educación, entre otros (Vásquez Hidalgo, 2005).

### 2.3. Métodos

El método que se utilizó en esta investigación fue de tipo mixto, los datos obtenidos fueron tanto cualitativos como cuantitativos. Cabe mencionar que la información fue recopilada de fuentes primarias, como los datos proporcionados por la empresa Wikiri, y de fuentes secundarias, como libros, tesis y artículos científicos referentes al tema.

Para las propuestas, se efectuó el levantamiento de información *in situ* con salidas de campo a Wikiri para obtener datos de la situación actual del lugar, y además se elaboró un registro de especies

de flora y fauna del sendero turístico. Adicionalmente, se realizaron entrevistas a los profesionales que laboran dentro de la empresa, cuyas respuestas contribuyeron con elementos importantes para el desarrollo de las propuestas.

Las encuestas se aplicaron en línea mediante formularios de Google Forms; para distribuir la encuesta se usaron las redes sociales como Facebook, Instagram, WhatsApp y correos electrónicos. Esto debido a la situación actual que atraviesa el país por el confinamiento sanitario por covid-19, que imposibilitó aplicar encuestas de forma presencial.

El tipo de investigación utilizada fue de tipo descriptiva para explicar y recolectar datos de forma clara y óptima, con ello el trabajo de campo se orientó principalmente a la recolección de elementos fotográficos, observación y recopilación de información *in situ* del sendero turístico dentro de Wikiri y sobre los recorridos ofertados al público; esto permitió obtener información real para el cumplimiento de los objetivos planteados en esta investigación.

#### 2.4. Técnicas e instrumentos

En cuanto a la técnica de trabajo de campo, se aplicó la observación y toma de datos para la descripción del lugar a través de matrices biológicas, entre otras. La entrevista y encuesta, fueron estructuradas a través de un cuestionario validado por docentes de la carrera de Turismo de la UCE.

En este sentido, se realizó un filtro de datos, como se muestra en la Tabla 2, considerando los meses en los cuales se obtuvo un mayor registro de visitantes: febrero, marzo y abril de los años mencionados (P. Jauregui, comunicación personal, 25 de noviembre de 2020).

**Tabla 2.** Número de visitantes a Wikiri en los años 2015-2020.

*Table 2. Number of visitors to Wikiri in the years 2015-2020.*

Periodo de visitas a Wikiri	Nº de visitantes por año
2015	6
2016	1
2017	25
2018	72
<b>2019</b>	<b>221</b>
2020	73
<b>Total general en el periodo 2015-2020</b>	<b>398</b>

De acuerdo con los datos de la Tabla 2, la población ( $N$ ) para el cálculo de la población finita fue de 221 visitantes, dato que se reflejó para el año 2019 donde se registró el mayor número de visitantes, lo cual sucedió durante los meses de febrero, marzo y abril. A partir de este dato, se aplicó la ecuación [1] que corresponde a la fórmula de población finita, con una probabilidad de error ( $e$ ) de 0,08.

$$n = \frac{N}{1+N \times e^2} = \frac{221}{1+(221 \times 0,08^2)} = \frac{221}{2,4144} = 92 \text{ personas a encuestar} \quad [1]$$

#### 2.5. Cálculo y desarrollo

Para el diseño del sendero se utilizó el programa Archicad 24, aplicación desarrollada por Graphisoft, utilizada para realizar diseño de construcciones en modelos 3D.

### 3. Resultados y Discusión

En la presente investigación se muestran los resultados de las propuestas planteadas para la empresa Wikiri.

#### 3.1. Evaluar la situación turística actual de la empresa de biocomercio Wikiri

##### 3.1.1. Ficha de jerarquización de atractivos

Fue importante el llenado de una ficha de inventario de atractivos turísticos (Tabla 3), establecida por el MINTUR, la cual posibilitó dar un diagnóstico y la jerarquía actual en la que se encuentra dicho espacio. Esta ficha permitió caracterizar y detallar diferentes áreas de Wikiri, permitiendo al final conocer la realidad y diagnóstico actual. Además, por medio de los métodos anteriormente mencionados, se conocieron las facilidades y servicios que se encuentran en su entorno, los cuales enriquecen y dan mayor reconocimiento como punto turístico a la empresa.

**Tabla 3.** Ficha de jerarquización de la empresa Wikiri.

*Table 3. Hierarchy file on the Wikiri company.*

Crterios de valoración	Descripción	Ponderación	Resultado
<b>A Accesibilidad y conectividad</b>	Hace referencia a los horarios de atención del atractivo, formas de ingreso, sus instalaciones, accesibilidad para personas con discapacidad, la conexión tecnológica.	18	12
<b>B Planta turística/ servicios</b>	Se refiere al equipamiento con el que cuenta y la disponibilidad de los servicios que ofrece el atractivo.	18	7,8
<b>C Estado de conservación / entorno</b>	Se refiere al estado de conservación en el que se encuentran los espacios o atributos físicos del atractivo, además de las condiciones de su entorno.	14	12
<b>D Higiene y seguridad turística</b>	Esta se basa en los servicios de recolección de basura, procedencia del agua, presencia de actos vandálicos, limpieza e iluminación del atractivo.	14	12,2
<b>E Políticas y regulaciones</b>	Son todas las políticas que cumple el atractivo para brindar sus servicios al público, entre ellas destacan la planificación turística, cumplimiento de normas establecidas para las actividades turísticas.	10	3
<b>F Actividades que se practican en el atractivo</b>	Se refiere a las diferentes actividades que se llevan a cabo en el atractivo, estas le dan un valor agregado.	9	3
<b>G Difusión del atractivo</b>	Publicaciones internaciones, nacionales, monografías o medios de difusión. Declaratorias y reconocimientos. Relevancia y divulgación	7	2
<b>H Registro de visitantes y afluencia</b>	Registro del tipo de visitantes, perfil de consumo, volumen intensidad de uso. Estimación de demanda potencial.	5	3
<b>I Recursos humanos</b>	Se refiere al nivel académico de las personas que laboran y prestan sus servicios dentro del atractivo turístico.	5	3
<b>Total</b>		<b>100</b>	<b>58</b>

El lugar presentó una calificación de 58 puntos, lo que lo ubica en la jerarquía II, según el manual de jerarquización (MINTUR, 2017). La calificación obtenida demuestra el estado actual del recurso natural, con gran potencial turístico, sin embargo, no es capaz de motivar visitas por sí solo. Entre los diferentes aspectos que se consideraron para obtener esa clasificación, se encuentran: la accesibilidad para el sitio, el recorrido del sendero (el cual no presenta dificultad para los visitantes), sin embargo, no cuenta con rampas u otra infraestructura inclusiva para personas con discapacidad. Aunque el recorrido en su totalidad es plano, el sendero presenta un tramo de piedras y el resto es de vegetación, producto de la falta de mantenimiento. En cuanto a la planta turística complementaria, dentro del lugar no existe ningún alojamiento, restaurante u otro tipo de infraestructura para el uso de los visitantes; cabe mencionar que cuenta con una cafetería, la cual actualmente no está en funcionamiento, pero se pretende reactivarla próximamente para uso de los visitantes. Respecto a las actividades que se pueden practicar dentro del lugar, se encuentran: la observación de especies de flora y fauna, recorridos guiados, fotografía y caminata. Estos son elementos que impulsarán el interés del público, ya que podrán observar anfibios.

Para la difusión del atractivo, como se mencionó anteriormente, Wikiri cuenta con página web y redes sociales, sin embargo, el sitio web no es muy conocido y las publicaciones que se realizan están enfocadas principalmente a resultados de sus investigaciones científicas, considerándose que se debe destinar más recursos para promocionar sus atractivos y con ello incrementar el número de visitantes. Finalmente, el recurso humano que labora en la empresa, está constituido por profesionales que cuentan con el conocimiento necesario para desempeñar sus funciones de manera eficiente.

En cuanto al sendero, la extensión de todo el espacio donde está planificada su adecuación es de 300 m, aproximadamente; a un costado del sendero se encuentra el río Pita. El sendero cuenta con caminos que varían en ancho, desde 1,60 m hasta 2,90 m, y necesariamente requiere señalética o infraestructura adicional para el uso de los visitantes.

### 3.1.2. Principales recursos dentro del sendero de Wikiri

Es importante mencionar que dentro del sendero existen recursos que fueron diseñados con la finalidad de recrear un espacio natural para la exhibición de las ranas de Quito. El lugar cuenta con una mini laguna de 36 m de diámetro y 40 cm de profundidad. Otro de los principales recursos que posee el sendero es la presencia de flora, la cual se detalla con su nombre común y nombre científico en la Tabla 4.

**Tabla 4.** Especies de plantas en el sendero de Wikiri.  
*Table 4. Plant species at the Wikiri trail.*

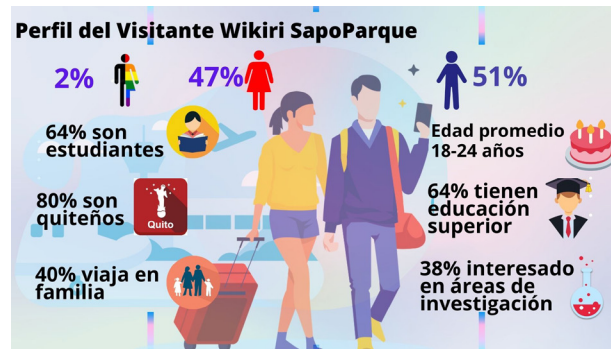
Nombre común	Nombre científico
Supirroza	<i>Lantana camara</i>
Eucalipto	<i>Eucaliptus sp.</i>
Laurel	<i>Laurus nobilis</i>
Arrayán	<i>Luma apiculata</i>
Palma de ramos	<i>Ceroxylon alpinum</i>
Chilca	<i>Baccharis sp.</i>
Capulí	<i>Prunus serotina</i>
Santa María	<i>Tanacetum balsamita</i>
Floripondio	<i>Brugmansia arborea</i>
Chigualcán	<i>Vasconcellea pubescens</i>
Aretillo	<i>Fuchsia magellanica</i>
Nogal	<i>Juglans regia</i>
Aguacate	<i>Persea americana</i>
Culantrillo	<i>Adiantum sp</i>

Se sugiere retirar algunas de las plantas, ya que no aportan una belleza paisajística ni utilidad al sendero (L. Coloma, comunicación personal, 16 de abril de 2021). Para autores como Arias González *et al.* (2019), la belleza paisajística se convierte en el principal elemento que se destaca dentro de un destino o atractivo turístico, elemento por el cual el sitio podrá ser recordado y posteriormente recomendado a más personas.

### 3.2. Perfil del visitante de Wikiri

En la actualidad las preferencias de los consumidores han evolucionado, haciendo que frente a un producto se muestre mayor o menor interés; de esta forma, a través de las encuestas aplicadas se obtuvo como resultado las características sociodemográficas como el género, edad, nivel de estudios, ocupación, entre otros aspectos, que permiten definir a este segmento de visitantes que acuden a Wikiri, así como también la motivación y organización de su viaje. En la Figura 2 se muestra un resumen sobre el perfil del turista que visita las instalaciones de Wikiri.





**Figura 2.** Perfil del visitante a Wikiri.

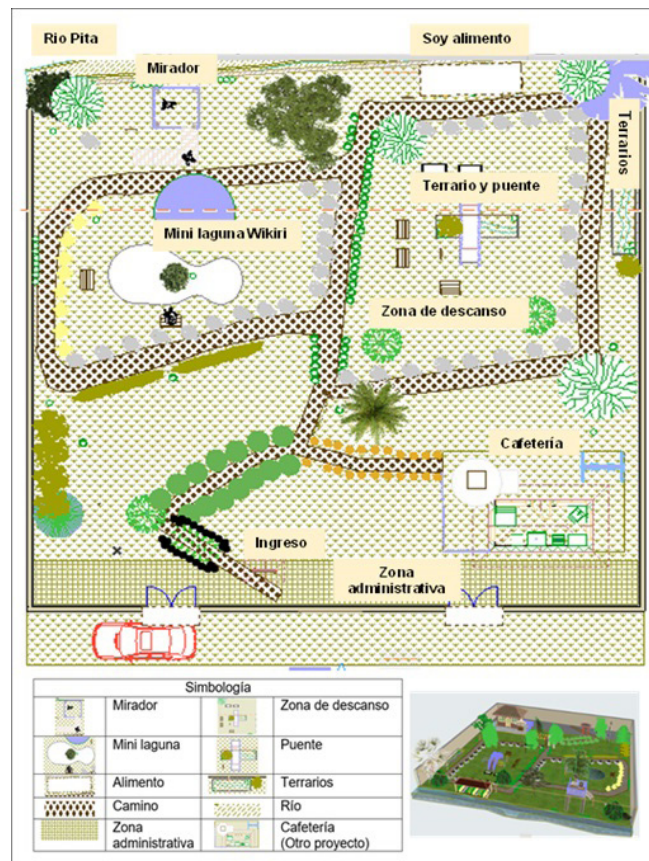
*Figure 2.* Wikiri visitor's profile.

### 3.3. Propuesta de rediseño del sendero

La propuesta de rediseño se realizó a través del programa Archicad 24. El nombre que se empleó para el sendero fue "Sendero: 8 ranitas", porque la idea es presentar una exhibición de 8 ranitas que, con el paso del tiempo y la acelerada expansión urbana, han ido disminuyendo en número de individuos (P. Jauregui, comunicación personal, 24 de mayo de 2021).

El sendero se encuentra en la parte posterior de la empresa, el cual está rodeado de diferentes plantas y árboles. El río Pita, que pasa por un costado del sendero, constituye un recurso natural adicional. Se han establecido cinco paradas las cuales son: mini laguna Wikiri, mirador río Pita, espacio para el crecimiento de alimento, terrario y puente y mini hábitats de anfibios.

En la Figura 3 se indica de forma general cómo se presenta el sendero una vez rediseñado en el programa Archicad 24.



**Figura 3.** Plano de rediseño del sendero en Archicad 24.

*Figure 3.* Path redesign plan in Archicad 24.

Para el caso de Wikiri, se estableció la tipología del recorrido como “sendero tipo circuito”, ya que el recorrido que se diseñó inicia y termina en el mismo lugar. Además, como parte de la propuesta, se consideró la utilización de señalética como paneles de bienvenida e informativos (Figura 4), así como postes indicadores de subsenderos apropiados para colocarse en cada parada dentro del sendero turístico.



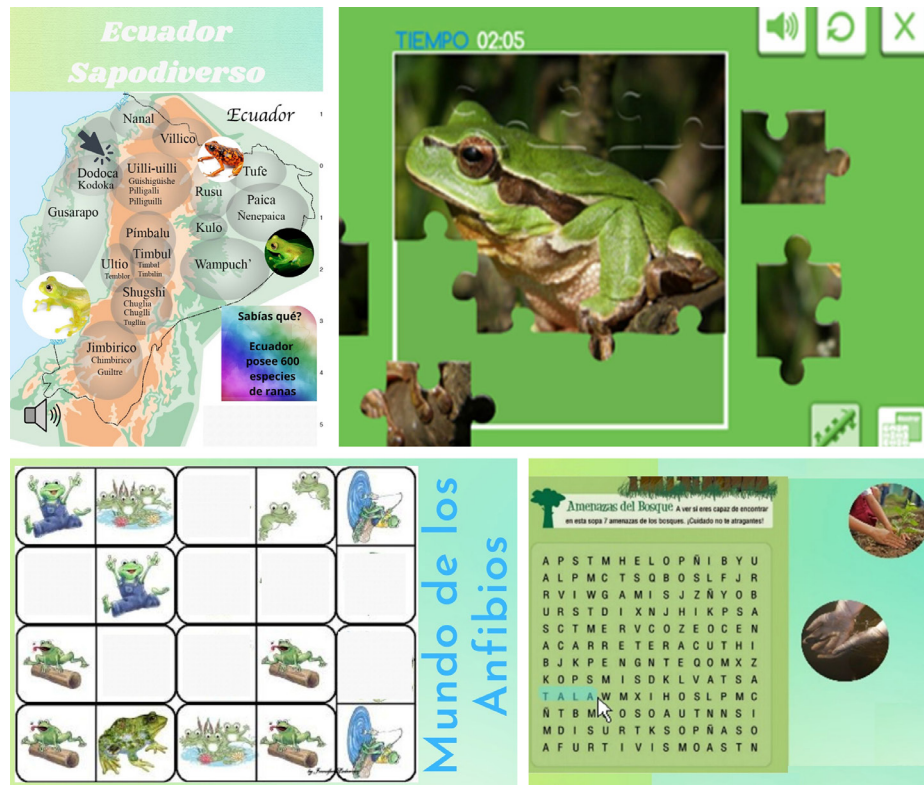
**Figura 4.** Señaléticas del sendero 8 ranitas.  
*Figure 4.* Signage of the 8 frogs Trail.

### 3.4. Propuesta de herramientas lúdicas

Para alcanzar un conocimiento eficaz, es necesario entender que los humanos, de acuerdo con sus diferentes etapas educativas, aprenden de distinta manera: visualmente, auditivamente, empíricamente, etc. Por lo que la presente propuesta estuvo enfocada en crear herramientas lúdicas para el aprendizaje durante los recorridos ecoturísticos, que deben ir relacionadas entre ellas de forma que logren captar la atención de todos los visitantes, sin importar su edad o su forma de aprendizaje, puesto que se pretende integrar de forma adecuada la teoría y la práctica. De esta forma se espera que el conocimiento sea integral y logre desarrollar sus habilidades, con el fin de generar un pensamiento crítico sobre las diferentes formas de vida que existen en el entorno e incluir el respeto hacia ellas para su conservación.

Cabe destacar que la implementación de estas herramientas lúdicas busca la integración en la globalización, en donde las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) y nuevos espacios o ambientes de aprendizaje, que sean divertidos, investigativos, colaborativos e integrativos, se consideran fundamentales para atraer la atención de visitantes y generar una educación de calidad, formando así seres humanos capaces y de pensamiento crítico, con miras a un futuro con más respeto hacia la naturaleza y toda la vida que ella alberga. Cabe mencionar que estas estrategias lúdicas deben mantener sencillez y simplicidad para la participación de todos los visitantes y su oportunidad de aprender a través del juego (L. Guarderas, comunicación personal, 22 de mayo de 2021). En esta propuesta vale destacar que las herramientas lúdicas fueron elegidas de acuerdo con los resultados estadísticos que se obtuvieron de las encuestas aplicadas.

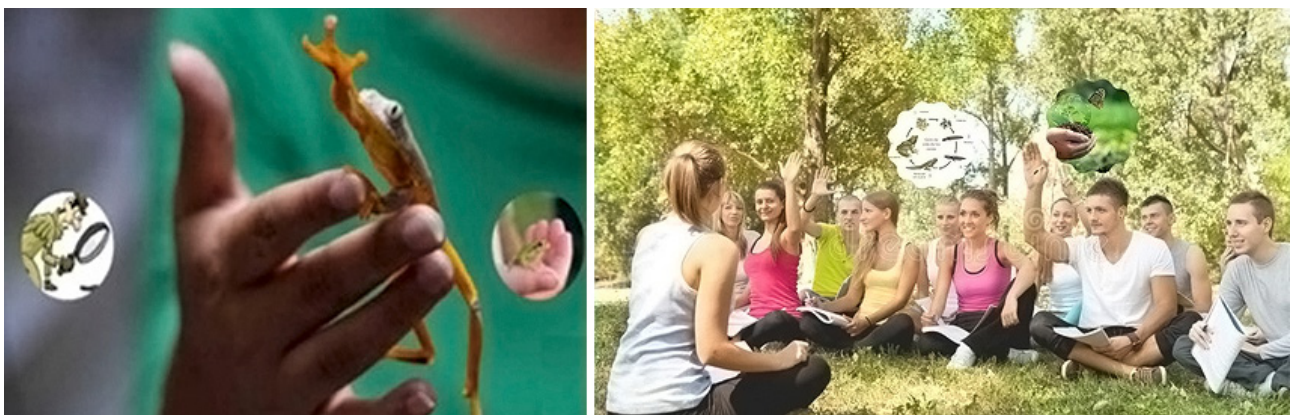
A continuación, en la Figura 5 se muestra bosquejos de las diferentes herramientas lúdicas que se han propuesto para su implementación en Wikiri Sapoparque, divididas en dos grupos: las que son mediante el uso de las TIC y las de interrelación con los educadores turísticos de Wikiri.



**Figura 5.** Herramientas lúdicas digitales.  
*Figure 5.* Digital recreational tools.

En cuanto al uso de estas herramientas, todas se realizarán a través de pantallas o paneles digitales. Sus contenidos a resolver constan de información brindada durante el recorrido ecoturístico, además su calificación se dará de forma automática una vez que finalice el juego. La calificación va de acuerdo con el número de intentos, número de aciertos y el tiempo que llevó resolver las temáticas. Además, se darán ciertos consejos de conservación ambiental. Por otro lado, se pedirá cierta información necesaria si el usuario considera o desea formar parte de un grupo de divulgación investigativa y/o de acciones en favor de la conservación.

En este estudio, las herramientas lúdicas han sido pensadas y propuestas con el aporte e interrelación directa de los educadores turísticos de Wikiri, para realizar una retroalimentación sobre el recorrido, además de identificar especies relevantes de Wikiri, conocer cuáles han sido las estrategias y acciones de conservación que se han tomado, y finalmente el promover la formación de nuevos gestores enfocados en la conservación de especies y del ambiente en general (Figura 6).



**Figura 6.** Herramientas lúdicas de interrelación con educadores turísticos.  
*Figure 6.* Playful tools for interaction with tourism educators.

## 4. Conclusiones

En cuanto a la realización del diagnóstico del estado actual del sendero, se pudo determinar que éste presenta un gran potencial y posee recursos naturales que, con una correcta planificación, pueden ser adecuadamente aprovechados por la empresa de biocomercio Wikiri, ya que podrían consolidarse como un gran atractivo turístico y de conservación de biodiversidad dentro de la parroquia San Rafael. Así mismo, con la evaluación obtenida al aplicar la ficha MINTUR, se pudo establecer que este atractivo turístico pertenece a la categoría II, lo cual demuestra que es un atractivo que aún necesita ser gestionado para poder generar visitas por sí solo.

Con respecto al perfil del visitante, se pudo determinar que la mayoría de visitantes son ecuatorianos, de la ciudad de Quito. Además, tanto hombres como mujeres, en porcentajes muy similares, visitan este lugar, sin embargo, el público que ingresa con mayor frecuencia es el que está comprendido entre los 18 y 34 años de edad. La mayoría de visitantes tienen niveles superiores de educación, que ya han terminado o continúan efectuándolos. Se encontró, además, que sus principales motivaciones de visita son la educación ambiental y las salidas académicas. Durante sus visitas, las zonas de mayor interés en este espacio son las áreas de investigación y de educación ambiental.

En cuanto al diseño de herramientas lúdicas para evaluar el nivel de conocimiento de los visitantes que llegan a las instalaciones de Wikiri, se las generó tomando como base las respuestas de la población encuestada, quienes piensan que estas herramientas lúdicas permitirán desarrollar mejor su proceso de enseñanza-aprendizaje. Según los resultados, estas herramientas deben poner mayor énfasis en personas que tienen entre 9 y 17 años de edad, puesto que, en esta edad, los seres humanos generan un pensamiento más abstracto del cual nacen hipótesis e incluso conclusiones críticas, se empieza a formar un conocimiento con mayor nivel de razonamiento. De esta forma, mediante las herramientas lúdicas propuestas, se espera que el nivel de conocimiento sea alto y la información no permanezca simplemente como una experiencia, sino que sean pautas de cambio en beneficio de la conservación ambiental y la protección de las especies.

## Agradecimientos

A la empresa de biocomercio de anfibios Wikiki, por su gran interés y apoyo en esta investigación.

## Información adicional

Este artículo es producto de la ponencia presentada en el VII CONGRETUR – “Cambios y desafíos del Turismo”, desarrollado del 17 al 19 de noviembre de 2021.

## Contribuciones de los autores

- Sandy Viviana Cantuña Guallichico: investigación, metodología, software, redacción-borrador original.
- Luis David Matango Proaño: investigación, metodología, software, redacción-borrador original.
- Verónica Paulina Corella Hidalgo: metodología, validación, redacción- revisión y edición.
- María Eugenia Ávila Salem: conceptualización, metodología, validación, recursos, supervisión, redacción- revisión y edición.

## Referencias

- Arias González, M. C., Lina Manjarre, P., y Márquez Linar, M. A. (2019). Descripción de la apropiación del paisaje por parte del visitante de Cancún (México). *Estudios y Perspectivas en Turismo*, 28(2), 526-550. <https://www.estudiosenturismo.com.ar/PDF/V28/N02/v28n2a15.pdf>
- Carranza, B. (2019). La ciudad que croaba. *Nan Magazine*. <https://www.nanmagazine.com/la-ciudad-que-croaba/>
- Céspedes, J. A., Zaracho, V. H., Álvarez, B. B., y Colombo, M. C. (2008). Diversidad de anfibios: su importancia en los ecosistemas y declinación de poblaciones. En S. L. Casco (comp.), *Manual de Biodiversidad*

- de Chaco, Corrientes y Formosa* (pp. 125-135). Universidad Nacional del Nordeste. <https://ri.conicet.gov.ar/handle/11336/123058>
- Cifuentes Cuichán, E. V. (2017). *Diseño de la ruta turística de las cascadas en el cantón Rumiñahui - provincia de Pichincha*. Universidad Central del Ecuador. <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/13400>
- García Gajardo, F., Fonseca Grandón, G., y Concha Gfell, L. (2015). Aprendizaje y rendimiento académico en educación superior: Un estudio comparado. *Actualidades Investigativas en Educación*, 15(3), 1-26. <http://dx.doi.org/10.15517/aie.v15i3.21072>
- Gil Álvarez, J. L., Morales Cruz, M. M., y Meza Salvatierra, M. J. (2017). La evaluación educativa como proceso histórico social. Perspectivas para el mejoramiento de la calidad de los sistemas educativos. *Universidad y Sociedad*, 9(4), 162-167. <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/677>
- Gil Álvarez, J. L., Morales Cruz, M., y Chou Rodríguez, R. (2018). La actividad de estudio y el proceso de asimilación consciente de los conocimientos. ¿Están preparados los estudiantes universitarios?. *Conrado*, 14(62), 12-17. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1990-86442018000200002&lng=pt&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442018000200002&lng=pt&tlng=es)
- Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Rumiñahui. (2015). *Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial - Cantón Rumiñahui periodo 2012-2025. Actualización 2014-2019*. Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Rumiñahui. [http://app.sni.gob.ec/sni-link/sni/PORTAL\\_SNI/data\\_sigad\\_plus/sigadplusdiagnostico/1760003920001\\_DOCUMENTO%20DIGANOSTICO\\_10-03-2015\\_19-55-43.pdf](http://app.sni.gob.ec/sni-link/sni/PORTAL_SNI/data_sigad_plus/sigadplusdiagnostico/1760003920001_DOCUMENTO%20DIGANOSTICO_10-03-2015_19-55-43.pdf)
- Ministerio de Turismo [MINTUR]. (2017). *Guía para el levantamiento de atractivos turísticos del Ecuador*. MINTUR. [https://servicios.turismo.gob.ec/descargas/InventarioAtractivosTuristicos/Parte2\\_GuiaLevantamientoDeAtractivosTuristicos2017\\_2daEd.pdf](https://servicios.turismo.gob.ec/descargas/InventarioAtractivosTuristicos/Parte2_GuiaLevantamientoDeAtractivosTuristicos2017_2daEd.pdf)
- Ojeda-Ojeda, D. M. (2014). *Influencia de la atención y las estrategias de aprendizaje en el rendimiento académico*. Universidad Internacional de La Rioja. <https://reunir.unir.net/handle/123456789/2396>
- Parrales Rodríguez, S., y Solórzano Salas, J. (2014). Motivación y estrategias de aprendizaje del estudiantado de la escuela de orientación y educación especial. *Actualidades Investigativas en Educación*, 14(1), 1-20. <http://dx.doi.org/10.15517/aie.v14i1.13201>
- Pérez Ariza, K., y Hernández Sánchez, J. E. (2014). Aprendizaje y comprensión. Una mirada desde las humanidades. *Humanidades Médicas*, 14(3), 699-709. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1727-81202014000300010](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-81202014000300010)
- Phillips, V. D., Tschida, R., Hernández, M., y Zárate Hernández, J. M. (2014). *Manual para la modificación de senderos interpretativos en ecoturismo*. Global Environmental Management. <http://www.ecoingenieros.com.ar/lc/bibliografia/manual%20senderos%20interpretativos-mexico%20.pdf>
- Programa Nacional de Biocomercio Sostenible – Ecuador. (2005). *Estrategia del Cacao Sabor “Arriba” 2006 - 2008*. Biotrade. <http://www.biotrade.org/resourcesnewsassess/ecuador-strategy-cocoaarriba.pdf>
- Rubio Hurtado, M. J., Vilà Baños, R., y Sánchez Martí, A. (2018). Una comunidad de práctica virtual para la transferencia del conocimiento entre la universidad y las organizaciones. *Revista Tecnología, Ciencia y Educación*, (10), 91-108. <https://doi.org/10.51302/tce.2018.197>
- Vásquez Hidalgo, I. (2005). *Tipos de estudio y métodos de investigación*. Gestipolis. <https://www.gestipolis.com/tipos-estudio-metodos-investigacion/>
- Wikiri. (2020a). *Wikiri apoya la educación integral y la difusión de la ciencia para construir una relación armoniosa entre hombres, anfibios y naturaleza*. Wikiri. <http://www.wikiri.com.ec/educacion.html>
- Wikiri. (2020b). *Wikiri y su producto Ecuafrog produce ranas en granjas para su comercio sustentable*. Wikiri. <http://www.wikiri.com.ec/productos/ecuafrog/index.html>
- Yáñez, P. (2016). El proceso de aprendizaje: fases y elementos fundamentales. *Revista San Gregorio*, 1(11), 70-81. <http://dx.doi.org/10.36097/rsan.v1i11.19>