



**UTMACH**

**FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES**

**CARRERA DE TURISMO**

**Las TIC's y su aporte al desarrollo del aviturismo en la Reserva Ecológica  
Arenillas en el año 2024.**

**ROJAS CABANILLA ALLISON YADIRA  
LICENCIADA EN TURISMO**

**MACHALA  
2024**



**UTMACH**

**FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES**

**CARRERA DE TURISMO**

**Las TIC's y su aporte al desarrollo del aviturismo en la Reserva  
Ecológica Arenillas en el año 2024.**

**ROJAS CABANILLA ALLISON YADIRA  
LICENCIADA EN TURISMO**

**MACHALA  
2024**



**UTMACH**

**FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES**

**CARRERA DE TURISMO**

**PROYECTOS INTEGRADORES**

**Las TIC's y su aporte al desarrollo del aviturismo en la Reserva  
Ecológica Arenillas en el año 2024.**

**ROJAS CABANILLA ALLISON YADIRA  
LICENCIADA EN TURISMO**

**ILLESCAS ESPINOZA WILMER HENRY**

**MACHALA  
2024**

---

# LAS TICS Y SU APORTE AL DESARROLLO DEL AVITURISMO EN LA RESERVA ECOLÓGICA ARENILLAS EN EL AÑO 2024

*por Allison Yadira Rojas Cabanilla*

---

**Fecha de entrega:** 15-ago-2024 02:20p.m. (UTC-0500)

**Identificador de la entrega:** 2432573668

**Nombre del archivo:** TESIS\_FINAL\_ROJAS\_15082024a.docx (1.93M)

**Total de palabras:** 9346

**Total de caracteres:** 51721

---

## LAS TICS Y SU APORTE AL DESARROLLO DEL AVITURISMO EN LA RESERVA ECOLÓGICA ARENILLAS EN EL AÑO 2024

### INFORME DE ORIGINALIDAD

9%	8%	2%	4%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

### FUENTES PRIMARIAS

1	<a href="https://dspace.esPOCH.edu.ec">dspace.esPOCH.edu.ec</a> Fuente de Internet	1%
2	<a href="https://repositorio.ug.edu.ec">repositorio.ug.edu.ec</a> Fuente de Internet	1%
3	<a href="https://oaktrust.library.tamu.edu">oaktrust.library.tamu.edu</a> Fuente de Internet	1%
4	<a href="https://repositorio.ute.edu.ec">repositorio.ute.edu.ec</a> Fuente de Internet	<1%
5	<a href="https://app.sni.gob.ec">app.sni.gob.ec</a> Fuente de Internet	<1%
6	<a href="https://unv.pnud.bo">unv.pnud.bo</a> Fuente de Internet	<1%
7	Submitted to upec Trabajo del estudiante	<1%
8	<a href="https://prezi.com">prezi.com</a> Fuente de Internet	<1%

9	Submitted to Universidad Tecnica De Ambato- Direccion de Investigacion y Desarrollo , DIDE Trabajo del estudiante	<1 %
10	Submitted to Pontificia Universidad Catolica del Ecuador - PUCE Trabajo del estudiante	<1 %
11	<a href="http://www.coursehero.com">www.coursehero.com</a> Fuente de Internet	<1 %
12	<a href="http://www.ecured.cu">www.ecured.cu</a> Fuente de Internet	<1 %
13	<a href="http://www.slideshare.net">www.slideshare.net</a> Fuente de Internet	<1 %
14	Submitted to Corporación Universitaria Minuto de Dios, UNIMINUTO Trabajo del estudiante	<1 %
15	Submitted to Corporación Universitaria Minuto de Dios, UNIMINUTO Trabajo del estudiante	<1 %
16	Submitted to Universidad Internacional de la Rioja Trabajo del estudiante	<1 %
17	<a href="http://www.exo.com.ar">www.exo.com.ar</a> Fuente de Internet	<1 %
18	Submitted to Universidad TecMilenio Trabajo del estudiante	<1 %

19	<a href="http://repositorio.puce.edu.ec">repositorio.puce.edu.ec</a> Fuente de Internet	<1 %
20	<a href="http://www.dspace.uce.edu.ec">www.dspace.uce.edu.ec</a> Fuente de Internet	<1 %
21	Submitted to Universidad Mariano Gálvez de Guatemala Trabajo del estudiante	<1 %
22	Submitted to Universidad Tecnológica Indoamerica Trabajo del estudiante	<1 %
23	<a href="http://www.researchgate.net">www.researchgate.net</a> Fuente de Internet	<1 %
24	Submitted to Aliat Universidades Trabajo del estudiante	<1 %
25	<a href="http://centrodeconocimiento.ccb.org.co">centrodeconocimiento.ccb.org.co</a> Fuente de Internet	<1 %
26	<a href="http://www.aulamagna.com.es">www.aulamagna.com.es</a> Fuente de Internet	<1 %
27	<a href="http://ecuaradmin.ecured.cu">ecuaradmin.ecured.cu</a> Fuente de Internet	<1 %
28	<a href="http://repositorio.uned.ac.cr">repositorio.uned.ac.cr</a> Fuente de Internet	<1 %
29	<a href="http://www.docstoc.com">www.docstoc.com</a> Fuente de Internet	<1 %

30	<a href="https://dspace.unach.edu.ec">dspace.unach.edu.ec</a> Fuente de Internet	<1 %
31	<a href="https://eco-index.org">eco-index.org</a> Fuente de Internet	<1 %
32	<a href="https://es.unionpedia.org">es.unionpedia.org</a> Fuente de Internet	<1 %
33	<a href="https://es.wikipedia.org">es.wikipedia.org</a> Fuente de Internet	<1 %
34	<a href="https://quizizz.com">quizizz.com</a> Fuente de Internet	<1 %
35	Manager Singh, Deepak Anand Gupta, Dr Madhuri Sawant. "Assessing the carrying capacity for the environmental protection of the ancient artworks of India's Ajanta caves", Tourism Review, 2024 Publicación	<1 %
36	<a href="https://es.slideshare.net">es.slideshare.net</a> Fuente de Internet	<1 %
37	<a href="https://moam.info">moam.info</a> Fuente de Internet	<1 %
38	<a href="https://pdfcookie.com">pdfcookie.com</a> Fuente de Internet	<1 %
39	<a href="https://rdu.unc.edu.ar">rdu.unc.edu.ar</a> Fuente de Internet	<1 %

40	<a href="http://www.redesma.org">www.redesma.org</a> Fuente de Internet	<1 %
41	<a href="http://www.scirp.org">www.scirp.org</a> Fuente de Internet	<1 %
42	"Summaries", World's Poultry Science Journal, 2019 Publicación	<1 %
43	<a href="http://docplayer.es">docplayer.es</a> Fuente de Internet	<1 %
44	<a href="http://dokumen.pub">dokumen.pub</a> Fuente de Internet	<1 %
45	<a href="http://dspace.ucuenca.edu.ec">dspace.ucuenca.edu.ec</a> Fuente de Internet	<1 %
46	<a href="http://eae.mma.gob.cl">eae.mma.gob.cl</a> Fuente de Internet	<1 %
47	<a href="http://hdl.handle.net">hdl.handle.net</a> Fuente de Internet	<1 %
48	<a href="http://pt.scribd.com">pt.scribd.com</a> Fuente de Internet	<1 %
49	<a href="http://revistas.uteq.edu.ec">revistas.uteq.edu.ec</a> Fuente de Internet	<1 %
50	<a href="http://ticsenfermeria12.blogspot.com">ticsenfermeria12.blogspot.com</a> Fuente de Internet	<1 %
51	<a href="http://www.turismoaventura.com">www.turismoaventura.com</a>	

	Fuente de Internet	<1 %
52	<a href="http://www.upf.edu">www.upf.edu</a> Fuente de Internet	<1 %
53	<a href="http://www.casapresidencial.hn">www.casapresidencial.hn</a> Fuente de Internet	<1 %
54	"Report of the eighteenth session of the Western Central Atlantic Fishery Commission, Managua, Nicaragua, 26-29 July 2022/Rapport de la dix-huitième session de la Commission des pêches pour l'Atlantique Centre-Ouest, Managua, Nicaragua, 26-29 juillet 2022/Informe de la decimoctava reunión de la Comisión de Pesca para el Atlántico Centro-Occidental, Managua, Nicaragua, 26-29 de julio de 2022", Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), 2023 Publicación	<1 %
55	<a href="https://medium.com">medium.com</a> Fuente de Internet	<1 %
56	<a href="http://wwwbd2.ua.es">wwwbd2.ua.es</a> Fuente de Internet	<1 %

Excluir citas

Apagado

Excluir coincidencias

Apagado

## CLÁUSULA DE CESIÓN DE DERECHO DE PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO DIGITAL INSTITUCIONAL

La que suscribe, ROJAS CABANILLA ALLISON YADIRA, en calidad de autora del siguiente trabajo escrito titulado Las TIC's y su aporte al desarrollo del aviturismo en la Reserva Ecológica Arenillas en el año 2024., otorga a la Universidad Técnica de Machala, de forma gratuita y no exclusiva, los derechos de reproducción, distribución y comunicación pública de la obra, que constituye un trabajo de autoría propia, sobre la cual tiene potestad para otorgar los derechos contenidos en esta licencia.

La autora declara que el contenido que se publicará es de carácter académico y se enmarca en las disposiciones definidas por la Universidad Técnica de Machala.

Se autoriza a *transformar la obra, únicamente cuando sea necesario, y a realizar las adaptaciones pertinentes para permitir su preservación, distribución y publicación en el Repositorio Digital Institucional de la Universidad Técnica de Machala.*

La autora como garante de la autoría de la obra y en relación a la misma, declara que la universidad se encuentra libre de todo tipo de responsabilidad sobre el contenido de la obra y que asume la responsabilidad frente a cualquier reclamo o demanda por parte de terceros de manera exclusiva.

Aceptando esta licencia, se cede a la Universidad Técnica de Machala el derecho exclusivo de archivar, reproducir, convertir, comunicar y/o distribuir la obra mundialmente en formato electrónico y digital a través de su Repositorio Digital Institucional, siempre y cuando no se lo haga para obtener beneficio económico.



ROJAS CABANILLA ALLISON YADIRA

0706071040

## INDICE

Capítulo I .....	6
1.1 Introducción .....	9
1.2 Justificación.....	10
1.3 Formulación del Problema .....	12
1.4 Objetivos .....	13
1.4.1. Objetivo General: .....	13
1.4.2. Objetivo específico:.....	13
Capítulo II.....	14
2.1 Antecedentes.....	14
2.1.1. Cámaras trampa .....	15
2.1.2. Cámaras de celular.....	15
2.1.3. Largavistas.....	15
2.1.4. Telefonía Móvil .....	16
2.1.5. Sistemas de información geográfica.....	16
2.1.6. Catálogos virtuales .....	16
2.1.7. Gps.....	16
2.1.8. Código Qr. ....	17
2.2. Marco Conceptual .....	17

2.2.1. Fundamentación Teórica.....	17
Capítulo III.....	22
3.1. Metodología .....	22
3.2. Método .....	23
3.2.1. Población .....	24
3.2.2. Muestra .....	25
3.3. Diseño y aplicación de instrumentos de recolección de datos .....	25
3.3.1. Herramientas.....	25
3.4. Interpretación de resultados .....	26
3.4.1. Encuesta.....	27
3.4.2. Entrevista .....	44
3.5. Análisis y discusión de resultados.....	46
Capítulo IV.....	47
4.1. Propuesta Integradora.....	47
4.1.2. Misión.....	47
4.1.3. Visión.....	47
4.1.4. Objetivo General.....	48
4.1.5. Objetivo Especifico .....	48
4.1.6. Análisis de Factibilidad .....	49
4.2. Conclusiones .....	67

4.3. Recomendaciones.....	68
Bibliografía.....	69
Anexos .....	77
Anexo A.....	77
Anexo B.....	81
Anexo C.....	82
Anexo D .....	83
Anexo E.....	84

## Índice de Tabla

<b>Tabla 1</b> Distribución de la residencia de los encuestados .....	27
<b>Tabla 2</b> Clasificación de los encuestados por rango de edad. ....	28
<b>Tabla 3</b> Medios por los cuales los encuestados se enteraron de la Reserva Ecológica de Arenillas.....	29
<b>Tabla 4</b> Uso de Apps para información sobre aviturismo en Arenillas.....	30
<b>Tabla 5</b> Infraestructura Tecnológica Esencial para Optimizar el Aviturismo en la Reserva Ecológica de Arenillas. ....	31
<b>Tabla 6</b> Evaluación de la Utilidad de una Plataforma Digital Interactiva para la Biodiversidad en la Reserva Ecológica de Arenillas.....	33
<b>Tabla 7</b> Impacto de las TIC's en la Satisfacción del Visitante y Promoción del Aviturismo en la Reserva Ecológica de Arenillas. ....	34
<b>Tabla 8</b> Beneficios de un Blog Informativo para Mejorar la Experiencia de Avistamiento de Aves en la Reserva Ecológica de Arenillas.....	36
<b>Tabla 9</b> Contenido Deseado para el Blog Virtual de la Reserva Ecológica de Arenillas.....	37
<b>Tabla 10</b> Diseño Interactivo y Digital para Paneles de Información sobre Rutas y Avistamientos de Aves.....	39
<b>Tabla 11</b> Beneficios de Integrar TIC's en la Reserva Ecológica de Arenillas para la Experiencia del Visitante y la Gestión del Aviturismo.....	40
<b>Tabla 12</b> Efectos de la Capacitación en TIC's para Guías y Personal en el Fomento del Aviturismo en la Reserva Ecológica de Arenillas.....	41
<b>Tabla 13</b> Evaluación de la Calidad de la Información Actual sobre la Reserva Ecológica de Arenillas.....	43

<b>Tabla 14</b> Cuadro de presupuesto. ....	62
<b>Tabla 15</b> Cronograma de actividades a ejecutarse. ....	64
<b>Tabla 16</b> Distribución de gastos destinados a la recopilación de datos.....	66
<b>Tabla 17</b> Gasto de actividades realizadas durante la investigación.....	66

## **Índice de Ilustraciones**

<b>Ilustración 1</b> Distribución de la residencia de los encuestados. ....	27
<b>Ilustración 2</b> Clasificación de los encuestados por rango de edad. ....	28
<b>Ilustración 3</b> Medios por los cuales los encuestados se enteraron de la Reserva Ecológica de Arenillas. ....	29
<b>Ilustración 4</b> Uso de Apps para información sobre aviturismo en Arenillas. ....	30
<b>Ilustración 5</b> Infraestructura Tecnológica Esencial para Optimizar el Aviturismo en la Reserva Ecológica de Arenillas. ....	32
<b>Ilustración 6</b> Evaluación de la Utilidad de una Plataforma Digital Interactiva para la Biodiversidad en la Reserva Ecológica de Arenillas. ....	33
<b>Ilustración 7</b> Impacto de las TIC's en la Satisfacción del Visitante y Promoción del Aviturismo en la Reserva Ecológica de Arenillas. ....	35
<b>Ilustración 8</b> Beneficios de un Blog Informativo para Mejorar la Experiencia de Avistamiento de Aves en la Reserva Ecológica de Arenillas. ....	36
<b>Ilustración 9</b> Contenido Deseado para el Blog Virtual de la Reserva Ecológica de Arenillas. ....	38
<b>Ilustración 10</b> Diseño Interactivo y Digital para Paneles de Información sobre Rutas y Avistamientos de Aves. ....	39
<b>Ilustración 11</b> Beneficios de Integrar TIC's en la Reserva Ecológica de Arenillas para la Experiencia del Visitante y la Gestión del Aviturismo. ....	40
<b>Ilustración 12</b> Efectos de la Capacitación en TIC's para Guías y Personal en el Fomento del Aviturismo en la Reserva Ecológica de Arenillas. ....	42
<b>Ilustración 13</b> Evaluación de la Calidad de la Información Actual sobre la Reserva Ecológica de Arenillas. ....	43
<b>Ilustración 14</b> Estructura de mapa de ruta .....	59

## **RESUMEN**

El objetivo principal de este proyecto es analizar las TIC's y su aporte al desarrollo del Aviturismo en la Reserva Ecológica de Arenillas (REA) mediante metodologías adecuadas para contribuir la mejora del sector. Este estudio permitirá la realización de un plan de acción avituristico desde el enfoque de las TIC's, junto a la factibilidad sociocultural, económica y ambiental del progreso local.

Se utilizó una metodología mixta, integrando enfoques cualitativos y cuantitativos, mediante métodos de observación, método científico e histórico y análisis descriptivo para determinar los factores clave, seguido de ello la aplicación de los instrumentos de recolección de datos, tales como, la encuesta dirigida a pobladores del cantón Arenillas y las entrevistas direccionadas al Lic. Stony Salvatierra del Departamento de Turismo del GAD Municipal, funcionarios de la REA y guardabosques.

Por último, se propondrán 4 fases de acción, en las que se detallarán cada una de las actividades a realizar, junto a su cronograma, presupuesto y todos los aspectos necesarios para el desarrollo, implementación y evaluación del proyecto, garantizando que cada fase del plan se ejecute de manera completa y eficiente, también la socialización del catálogo de aves, el blog informativo y el mapa de ruta.

### **Palabras clave:**

TIC's, aviturismo, reserva ecológica, plan de acción, desarrollo, instrumentos, ambiental.

## **SUMMARY**

The main objective of this project is to analyze ICTs and their contribution to the development of birdwatching tourism in the Arenillas Ecological Reserve (REA) through appropriate methodologies to enhance the sector. This study will facilitate the creation of a birdwatching action plan from an ICT perspective, alongside the sociocultural, economic, and environmental feasibility of local progress.

A mixed methodology was used, integrating qualitative and quantitative approaches, employing observation methods, scientific and historical methods, and descriptive analysis to determine key factors. This was followed by the application of data collection instruments, such as surveys directed at residents of the Arenillas canton and interviews with Lic. Stony Salvatierra from the Tourism Department of the Municipal GAD, REA officials, and park rangers.

Finally, four action phases will be proposed, detailing each activity to be carried out, along with its schedule, budget, and all necessary aspects for the project's development, implementation, and evaluation, ensuring that each phase of the plan is executed comprehensively and efficiently, including the dissemination of the bird catalog, the informational blog, and the route map.

### **Keywords:**

ICTs, birdwatching tourism, ecological reserve, action plan, development, instruments, environmental.

## **Capítulo I**

### **1.1 Introducción**

Ecuador se destaca por su notable biodiversidad, especialmente en avifauna, posicionándose como uno de los países más ricos en especies de aves en el mundo. Según García et al. (2020), el país es hogar de aproximadamente 1,640 especies de aves, lo que representa un 18% de todas las especies aviarias a nivel global. A pesar de esta riqueza en diversidad de aves, Ecuador no figura entre los principales destinos para el aviturismo. Entre los factores que limitan el desarrollo de esta actividad se encuentran la pérdida de hábitats, atribuida a la falta de conservación de las áreas naturales, la insuficiente información e inventarios sobre las aves presentes en distintas regiones del país.

La Reserva Ecológica de Arenillas, ubicada en la región de endemismo Tumbesina que Ecuador comparte con Perú, ha sido designada como un Área de Importancia para la Conservación de Aves (IBA). BirdLife International ha destacado esta región como una de las cuatro áreas de endemismo más cruciales a nivel global, debido a sus 59 especies endémicas, de las cuales 15 están clasificadas en alguna categoría de amenaza. No obstante, la región Tumbesina también enfrenta desafíos significativos, como la alta tasa de deforestación y la fragmentación de sus hábitats naturales (Sandvig et al., 2020).

Esta investigación se realiza en la Reserva Ecológica Arenillas de la provincia de El Oro con el propósito de diagnosticar el potencial de Aviturismo de la zona, es decir se va a implementar la ayuda tecnológica como impulso turístico para lograr atraer nuevos turistas a la localidad.

Para comprender mejor este fenómeno y desarrollar estrategias efectivas, es crucial llevar a cabo un análisis detallado a través de metodologías explorativas y descriptivas. Estas metodologías nos permitirán profundizar en conocer cuáles son las principales motivaciones de los turistas ornitológicos e identificar patrones de comportamiento y así de esta forma evaluar el impacto económico y ambiental de esta actividad (Arancibia, Cabero, & Marín, 2020)

Mediante el uso de instrumentos de investigación adecuados, como encuestas, entrevistas y análisis de datos, podremos recopilar información valiosa que nos ayudará a definir un plan de acción sólido para el Aviturismo. Este plan de acción deberá contemplar medidas para promover la sostenibilidad, mejorar la experiencia del turista y fomentar la conservación de las aves y sus hábitats.

El plan de acción Aviturístico en la Reserva Ecológica de Arenillas (REA) se enfoca en aprovechar las Tecnologías de la Información y Comunicación (TICS) para impulsar el desarrollo turístico en la zona. Mediante el uso de herramientas digitales y estrategias innovadoras, se busca promocionar la observación de aves como una actividad turística sostenible y atractiva para visitantes nacionales e internacionales. Este plan contempla la creación de una plataforma digital que brinde información detallada sobre las especies de aves presentes en la reserva, rutas de avistamiento, servicios turísticos disponibles, entre otros aspectos relevantes (Andrade, 2022).

## **1.2 Justificación**

La Reserva Ecológica Arenillas (REA) se encuentra en el suroccidente de Ecuador, dentro de la región de endemismo Tumbesina, que incluye los ecosistemas secos de Ecuador y Perú. Esta región es internacionalmente reconocida por sus elevados niveles de endemismo y por

ser uno de los ecosistemas más amenazados a nivel mundial, perteneciendo al punto caliente de biodiversidad Tumbes–Chocó–Magdalena (Espinosa, 2016).

Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TICs) han transformado la forma en que las personas socializan con el entorno, incluyendo el sector turístico. En el caso específico del Aviturismo en la Reserva Ecológica de Arenillas, las TICs tienen una influencia significativa en la promoción, gestión y experiencia de los visitantes. (Luna, Widberto, Enrique, & Eduardo, 2022)

Para llevar a cabo esta investigación, es fundamental primero clarificar el concepto de tecnologías de la información y la comunicación (TIC), que, aunque el término es ampliamente utilizado, su definición puede variar según la fuente, lo que a menudo provoca confusión, debido a que no existe una definición universalmente aceptada y términos relacionados como "tecnologías de la información", "tecnologías de la información y las comunicaciones", "nuevas tecnologías", "nuevas tecnologías de las comunicaciones", y sus abreviaturas TI, TIC, NNTT y NTIC pueden ser utilizados de manera intercambiable o diferenciada en distintos contextos.

Por otro lado, las TICs enriquecen la experiencia de los visitantes al ofrecer herramientas interactivas como guías digitales, realidad aumentada, recorridos virtuales y plataformas de educación ambiental. Estas tecnologías no solo hacen que la visita sea más entretenida y educativa, sino que también sensibilizan a los turistas sobre la importancia de la conservación de la biodiversidad en la reserva (Romani, 2021).

Las aplicaciones que combinan informática, telecomunicaciones y redes permiten tanto la comunicación interpersonal directa (de persona a persona) como la comunicación multidireccional (de uno a muchos o de muchos a muchos). Estas herramientas juegan un papel crucial en la creación, intercambio, difusión, gestión y acceso al conocimiento. La rápida

innovación y combinación de estos dispositivos ha impactado en diversos ámbitos, incluyendo las relaciones sociales, las estructuras organizacionales, los métodos de enseñanza-aprendizaje, las formas de expresión cultural, los modelos de negocios, las políticas públicas a nivel nacional e internacional e incluso la producción científica (I+D). En el contexto de las sociedades del conocimiento, estos medios tienen el potencial de mejorar áreas como la educación, el empleo, la política, la economía, el bienestar social, entre otros aspectos de la vida cotidiana.

Desde su integración en el sector turístico a partir de 1970 y su expansión con la llegada de Internet, las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) han dado lugar a términos como eTourism y Travel. Estas aplicaciones de mercado han captado la atención de la comunidad académica internacional, que ha comenzado a utilizar técnicas cuantitativas, como el estudio bibliométrico, para mapear la producción científica relacionada con las TIC en turismo y hospitalidad (Ortiz & Correa, 2021).

### **1.3 Formulación del Problema**

La falta de infraestructura tecnológica adecuada y de capacitación en el uso de herramientas digitales en la Reserva Ecológica de Arenillas representa un obstáculo significativo para aprovechar el potencial de las TICs en el desarrollo del Aviturismo en la zona. Esta brecha tecnológica limita la promoción efectiva de la reserva, la difusión de información sobre las especies de aves presentes y la interacción con los turistas interesados en el avistamiento de aves, dificultando así la consolidación de una oferta turística sostenible y atractiva para los visitantes.

La escasa integración de tecnologías de la información y comunicación (TICs) en las actividades de Aviturismo en la Reserva Ecológica de Arenillas ha generado una limitada visibilidad y alcance de las experiencias turísticas relacionadas con el avistamiento de aves.

**¿Como aportarían las TIC'S en el desarrollo del Aviturismo en la REA en el año 2024?**

## **1.4 Objetivos**

### **1.4.1. Objetivo General:**

Analizar las TICS y su aporte al desarrollo del Aviturismo en la Reserva Ecológica de Arenillas (REA) mediante metodologías adecuadas para contribuir la mejora del sector.

### **1.4.2. Objetivo específico:**

- Realizar un diagnóstico situacional y las TICS en el Aviturismo de la REA mediante investigaciones bibliográficas y de campo para la obtención de conocimientos teóricos sobre las TICS.
- Aplicar la metodología explorativa y descriptiva de Aviturismo mediante los instrumentos de investigación pertinentes para definir un plan de acción.
- Realizar un plan de acción Avituristico en la Reserva Ecológica de Arenillas (REA) desde el enfoque de las TICS fomentar el desarrollo turístico del sector.

## **Capítulo II**

### **2.1 Antecedentes**

Históricamente el aventurismo ha jugado un papel de poca importancia para el desarrollo del ecoturismo, sin embargo, ha tratado de imponerse como actividad turística en cuanto se le ha permitido en cada zona.

Según Cartay et al. (2020) El avance del aviturismo en el Ecuador inició desde el año 1980 como una actividad espontánea o empírica, gracias al aporte que brindaron las empresas de Victor Emmanuel Nature tours entre 1979 y 1989. Ya en estas épocas el aviturismo ecuatoriano se impulsó en base a las organizaciones privadas encargadas de conservar el medio ambiente, quienes daban sostenibilidad al sector turístico en especial se interesaron por el aviturismo (p.10).

Algunas de estas empresas adquirieron algunos de estos bosques que poseían avifauna biodiversa con la finalidad de conservarla y generar con esta actividad un nuevo atractivo turístico dirigido principalmente a los amantes de las aves, además de proteger estas zonas de la creciente deforestación.

Ante la necesidad de continuar con el cuidado de los bosques ecuatorianos y su avifauna, surgió la atención de seguir con los estudios ornitológicos, para con esto descubrir las nuevas especies y las principales rutas de avistamiento.

Según Cartay et al. (2020): A principios del 2017 se incrementaron los intereses en el estudio de esta actividad, sobre todo en pre y posgrados quienes centraron su atención en dicha actividad, mientras que por otro lado en la región amazónica centraron su labor en los problemas ambientales que se iban presentando en los dos últimos años (p.10).

En la provincia de El Oro se inició el proceso de protección de un área significativa de flora y fauna que estaba ubicada exactamente entre la ciudad de Arenillas, Huaquillas y Perú según Reserva Ecológica (2023):

Como iniciativa de las Fuerzas Armadas se dieron los primeros pasos de creación de la reserva bajo el nombre de “Reserva Militar de El Oro” en 1971, unos años más tarde 1998 se le asignó el nombre de “Reserva Ecológica Militar” y ya en 2012 bajo la jurisdicción del Ministerio del Ambiente y con el fin de preservar el ecosistema local se le declaró Reserva Ecológica (p.5).

### **2.1.1. Cámaras trampa**

Los dispositivos utilizados para el monitoreo remoto y no invasivo de animales en estudios de vida silvestre incluyen cámaras que se activan mediante movimiento o calor. Estas cámaras permiten capturar imágenes o videos de los animales en su entorno natural y son fundamentales para la investigación y conservación de la fauna (Vila et al., 2024).

### **2.1.2. Cámaras de celular**

Es un componente integrado en un teléfono móvil que permite capturar fotografías y grabar videos. Estas cámaras suelen ser pequeñas y están diseñadas para ser portátiles y fáciles de usar. Las cámaras de los celulares han evolucionado significativamente en los últimos años, ofreciendo una calidad de imagen cada vez mayor y funciones avanzadas como zoom óptico, estabilización de imagen, modo de retrato, entre otros. (Guerrero, Quintero, & Naranjo, 2020).

### **2.1.3. Largavistas**

Es un dispositivo óptico que se utiliza para ampliar la visión a largas distancias. También se conoce como binoculares o prismáticos. Consiste en dos tubos telescópicos unidos, cada uno con lentes en ambos extremos, que permiten al usuario ver objetos distantes con mayor claridad

y detalle. Los largavistas suelen tener un sistema de enfoque que permite ajustar la nitidez de la imagen según la distancia del objeto observado. (Borioli, 2023)

#### **2.1.4. Telefonía Móvil**

Se refiere a la tecnología que facilita la comunicación inalámbrica a través de dispositivos móviles, como teléfonos celulares y smartphones. Esta tecnología utiliza redes de telecomunicaciones para establecer conexiones entre los usuarios, permitiéndoles realizar llamadas, enviar mensajes de texto, acceder a internet, entre otras funciones. (Prado, 2020)

#### **2.1.5. Sistemas de información geográfica**

Es un sistema que combina hardware, software y datos geográficos para capturar, almacenar, manipular, analizar y presentar información espacial se conoce como sistema de información geográfica (SIG). Este tipo de sistema facilita la visualización, interpretación y análisis de datos geográficos, lo que permite tomar decisiones fundamentadas en áreas como la planificación urbana, la gestión de recursos naturales, la agricultura, el transporte y otros campos (Barrera, González, & Castellanos, 2020).

#### **2.1.6. Catálogos virtuales**

Son plataformas en línea que permiten ingresar a una amplia variedad de productos o servicios de forma digital. Estos catálogos suelen incluir descripciones detalladas, imágenes, precios y opciones de compra, facilitando a los usuarios la búsqueda y selección de productos o servicios de manera virtual. (Zulueta, 2021)

#### **2.1.7. Gps**

Es un sistema de navegación por satélite permite identificar la ubicación geográfica de un receptor en cualquier lugar del planeta. Este sistema emplea una constelación de satélites en órbita que envían señales a dispositivos receptores. Estos dispositivos determinan su posición

precisa utilizando la información recibida de los satélites (Galeana, Alegría, Aguilar, & Zamora, 2023).

### **2.1.8. Código Qr.**

Son códigos de barras bidimensionales que almacenan información como texto, enlaces URL, números de teléfono, entre otros. Al escanear un código QR con un dispositivo móvil equipado con una cámara y un lector de códigos, el usuario puede acceder rápidamente a la información contenida en el código, como sitios web, promociones, contactos, entre otros. Los códigos QR son ampliamente utilizados en marketing, publicidad, gestión de inventarios y otras aplicaciones. (Tenesaca, Herrera, & Lozano, 2022)

## **2.2. Marco Conceptual**

### **2.2.1. Fundamentación Teórica**

#### **2.2.1.1. Aviturismo**

Según Sato (2022) “el aviturismo se define como una actividad turística que consiste en viajar de un lugar a otro con el objetivo de observar aves en su hábitat natural, sin perturbar el entorno en el que viven.” Además de la observación de aves, esta actividad a menudo incluye la fotografía, que permite a los observadores identificar especies y conservar un recuerdo de las aves que encuentran. En este contexto, la principal motivación de los turistas que practican el aviturismo es buscar y conocer aves (p. 15).

#### **2.2.1.2. Aviturismo como desarrollo del ecoturismo**

El avistamiento de aves es una de las nuevas actividades realizadas dentro del Ecoturismo, esta promueve la conservación y preservación del medio y se encuentra ligada al turismo directo con la naturaleza y fauna. Según Cajas, et al (2021)

Las aves han logrado ser excelentes en la preservación del hábitat por poseer distintas características como una ágil distribución de los organismos vivos, es decir flora y fauna local, pues al ser animales insectívoros ayudan a mantener un equilibrio entre el hábitat y las especies locales (p.12).

Al estudio de las distintas especies de aves se le denomina ornitología y permite clasificar y agrupar a las especies según sus características alimenticias, de supervivencia, aspecto, o familia de la que descienda determinadas aves.

### **2.2.1.3. Áreas Protegidas**

Son áreas geográficas específicas, que están claramente delimitadas, reconocidas y gestionadas a través de medios legales u otros métodos efectivos, con el objetivo de asegurar la conservación a largo plazo de la naturaleza, sus servicios ecosistémicos y los valores culturales asociados (Gómez, 2019).

Si bien la Reserva Ecológico Arenillas se ha convertido en un área protegida hoy en día, es importante recordar que su desarrollo turístico ha sido mínimo, algún factor incidente en esta problemática es la falta de interés que las autoridades locales le han prestado a este importante lugar, dejándolo en retroceso para el turismo nacional.

### **2.2.1.3. Ruta Turística**

Según Arévalo (2020) menciona “Las rutas turísticas como itinerarios que permiten rememorar sitios históricos, disfrutar de playas o montañas, participar en actividades deportivas o de aventura y conectar diversas áreas con atractivos, todo mientras se sigue un recorrido planificado”. Estas rutas actúan como ejes viales que unen dos o más centros emisores o receptores, ofreciendo una variedad de puntos de interés. Existen dos tipos principales de rutas turísticas: circulares y lineales. Las rutas circulares comienzan y terminan en el mismo punto y

suelen incluir atractivos naturales, seguido de paisajes con paradas en lugares de interés. En contraste, las rutas lineales, como su nombre indica, siguen un trayecto en línea y los destinos turísticos están conectados por características comunes.

En la Reserva Turística de Arenillas, se han presentado dos rutas de avistamiento para actividades turísticas: las rutas del venado y de la ardilla. Ambas rutas ofrecen una gran diversidad de aves y especies locales, además de ser cruciales para la conservación del medio ambiente.

#### **2.2.1.4. Aviturismo y su incidencia en la economía local**

Las personas que realizan esta actividad no son necesariamente profesionales en esta área, sino simplemente amantes de la avifauna nacional e internacional, que dedican su tiempo de ocio al estudio de las distintas aves. Según Cajas, et al (2021):

Gran parte de la población que practican el aviturismo son personas que pertenecen a un nivel socioeconómico medio o muy alto, debido a que casi siempre se deben mantener en constantes viajes para descubrir nuevas especies y sus hábitats, también gran parte de ellos contratan agencias de turismo para que los guíen en sus travesías.

Ante este estudio se puede definir al aviturismo como un atractivo turístico que produce importantes ganancias para las zonas o áreas donde se ubique la necesidad o el interés de los visitantes, si bien esto genera un eficiente crecimiento económico también permite el desarrollo social dentro de las localidades.

#### **2.2.1.5. Producto Turístico**

El producto turístico abarca el conjunto de bienes y servicios que componen la experiencia del visitante que responden a sus necesidades. Diseñar un producto adecuado es crucial en el marketing turístico, ya que su éxito depende de que satisfaga al consumidor. Una

vez que el producto cumple con las expectativas del cliente, es esencial que las demás estrategias de marketing sean efectivas y coherentes para asegurar el éxito en el mercado. Este producto turístico combina elementos tangibles e intangibles que ofrecen beneficios al cliente en respuesta a sus expectativas y motivaciones (Galera, 2023).

En cuanto a producto turístico local no es necesariamente el deseado, pues no se le ha permitido crecer turísticamente, es decir no ha tenido un crecimiento apropiado al nivel de flora y fauna que posee, porque no cuenta con la publicidad necesaria en el ámbito internacional, esto ha provocado que se mantenga estática la zona turística.

### **2.3. Marco Legal**

A continuación, se presentarán los artículos relevantes que regulan las áreas protegidas y su relación con el tema en cuestión, con el objetivo de comprender las leyes, reglamentos y estatutos que rigen las investigaciones y proyectos en estas áreas.

#### **2.3.1. La Constitución del Ecuador**

En Ecuador, la protección de la naturaleza, el turismo y las áreas protegidas están consagrados en la Constitución de 2008, destacando los siguientes artículos:

- **Art. 3:** Establece que uno de los deberes fundamentales del Estado es proteger el patrimonio natural y cultural del país.
- **Art. 14:** Declara de interés público la preservación del ambiente, la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la integridad del patrimonio genético del país.
- **Art. 400:** El Estado ejercerá soberanía sobre la biodiversidad, gestionando y administrando estos recursos con responsabilidad intergeneracional. La conservación de la biodiversidad, incluyendo la biodiversidad agrícola, silvestre y el patrimonio genético del país, se declara de interés público (Ministerio del ambiente, 2016).

### **2.3.2. Ley de Gestión Ambiental**

**Art. 7.-** La gestión ambiental se enmarca en las políticas generales de desarrollo sustentable para la conservación del patrimonio natural y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales (Ministerio del ambiente, 2020).

## Capítulo III

### 3.1. Metodología

Se entiende por metodología el conjunto de métodos, técnicas y procedimientos utilizados para llevar a cabo una investigación, estudio o trabajo en un área específica del conocimiento. Esta metodología consiste en una serie de pasos ordenados y sistemáticos que permiten alcanzar un objetivo de manera eficiente y efectiva. Puede variar según el campo de estudio o la disciplina en cuestión, e incluye típicamente la definición de objetivos, la recopilación de datos, el análisis de la información, la interpretación de los resultados y la presentación de conclusiones (Ojeda & Zaldívar, 2023).

Para estudiar el aporte de las TIC's al desarrollo del Aviturismo en la Reserva Ecológica Arenillas en el año 2024 mediante una **Metodología Mixta**, se aplicó las siguientes metodologías:

Por enfoque cualitativo según Flores (2019) señala que se fundamenta en evidencias con el propósito de proporcionar una descripción detallada del fenómeno, buscando comprenderlo y explicarlo mediante la aplicación de métodos y técnicas basados en sus conceptos, además presentes los fundamentos epistemológicos. En efecto, para el estudio del mismo se realizó entrevistas al Departamento de Turismo del GAD Municipal, con el fin de recolectar información acerca de cómo realizan ellos la planificación turística de la Reserva Ecológica de Arenillas, también se conversó con los encargados de dicho atractivo y sobre todo los guardabosques, ya que ellos conocen las funciones que se dan dentro del lugar.

También posee rasgos cuantitativos “Esta investigación utiliza procedimientos para la recolección de datos que generan principalmente información numérica, la cual es posteriormente analizada mediante métodos estadísticos.” (Dornyei, citado por Pacheco &

Iñiguez, 2019, p.173). Para ellos, se realizó encuestas en línea para recopilar datos cuantitativos sobre la percepción de los turistas y residentes locales sobre el uso de las TIC's en el Aviturismo en la reserva, el cual incluía preguntas con respuestas cerradas, preguntas abiertas y preguntas de escala.

### **3.2. Método**

Se refiere al conjunto de procedimientos y técnicas empleadas para realizar la investigación y recolectar los datos necesarios para responder a la pregunta de investigación formulada. Describe detalladamente cómo se llevará a cabo el estudio, qué tipo de datos se recopilarán, cómo se analizarán y cómo se interpretarán los resultados. (López, 2023)

Para estudiar el aporte de las TIC's al desarrollo del Aviturismo en la Reserva Ecológica Arenillas desde un enfoque descriptivo y exploratorio, se utilizó el método científico, de observación, histórico y descriptivo de la siguiente manera:

**El método científico:** Según González y Sánchez (2020) es un enfoque sistemático que incluye observaciones, formulación de preguntas e hipótesis, análisis de datos, y conclusiones. Los resultados se informan para su difusión y se reevalúan mediante experimentos repetidos para verificar la confiabilidad y precisión del problema a investigarse. Se llevará a cabo un análisis integrado de los datos cualitativos y cuantitativos recopilados, con el objetivo de identificar patrones, tendencias y relaciones entre las variables estudiadas.

**Método de Observación:** Según Burgos et al. (2019) se utiliza cuando es necesario estudiar los antecedentes, la cultura o examinar aspectos generales de la vida social, describir las actividades presentes en diversas sociedades, entender los procesos y relaciones entre personas, identificar problemas, formular hipótesis para investigaciones futuras, entre otras.

Se empleó un estudio de campo, para examinar el uso de las TICS en el aviturismo, con el fin de saber la familiaridad que tienen las personas con las tecnologías. Además, la visita incito y permitió identificar la variedad de especies y los sitios donde se establecieron las zonas idóneas de la ruta para ver la mayor diversidad de aves observadas para su registro.

**Método histórico:** Según Miranda (2020) se emplea en la investigación para recopilar evidencia de eventos pasados y formular teorías históricas o para utilizar técnicas metodológicas para analizar datos relevantes. Esto permite a los investigadores sintetizar información y formarse una visión coherente del objeto de investigación. A través de este método se analizó la evolución del Aviturismo en la Reserva Ecológica Arenillas y cómo se ha venido promoviendo en el tiempo.

**Método Descriptivo:** Según Albán et al., (2020) este método se emplea cuando se desea describir todos los componentes importantes de la realidad. Es un método eficaz de recopilación de datos durante la investigación y requiere objetivos claros. El objetivo es comprender situaciones, costumbres y actitudes a través de descripciones precisas para que el investigador pueda elegir entre diferentes roles, como el de observador o participante. Una vez que se aplicó las herramientas de recolección de dato, se realizó el respectivo análisis de la información a través de tabulaciones. Las tabulaciones ayudan a organizar y resumir la información para facilitar el análisis y la interpretación de los mismos.

### **3.2.1. Población**

Se refiere al conjunto de personas que habitan en un determinado lugar o territorio. También puede referirse al conjunto de individuos de una especie que habitan en un ecosistema específico (Díaz et al., 2023). Para este proyecto se ha seleccionado la población del Cantón Arenillas que es de 26.844 habitantes.

### **3.2.2. Muestra**

Es una técnica utilizada en estadística y en investigaciones de campo para seleccionar una muestra representativa de una población más numerosa. En lugar de estudiar a toda la población, se selecciona un subgrupo de individuos que representan las características de la población en su conjunto.

Una de las fórmulas más usadas en la determinación de una muestra de estudio es la siguiente:

**Ecuación 1:** Muestreo aleatorio simple.

$$n = \frac{Z_{\alpha}^2 * p * q}{e^2}$$

Esta fórmula nos permite determinar el tamaño adecuado de la muestra para la investigación. En este caso, después de aplicar la fórmula y realizar los cálculos pertinentes, se obtuvo un total de 163 turistas a los que se les empleará la encuesta.

## **3.3. Diseño y aplicación de instrumentos de recolección de datos**

### **3.3.1. Herramientas**

#### **3.3.1.1. Encuesta**

Es un método de recolección de datos que consiste en hacer preguntas a un grupo de personas para obtener información sobre sus opiniones, experiencias o comportamientos. Pueden ser realizadas de forma presencial o en línea (Zapata et al., 2023). Para nuestro estudio de campo, se ha creado un formulario de 13 preguntas a través de una herramienta digital como es el Google Forms, para conocer el grado de familiaridad que tienen los pobladores acerca de las TIC'S.

### **3.3.1.2. Entrevistas**

Según Velarde (2023) es un dialogo formal entre dos o más individuos, en la que una de ellas hace preguntas para obtener información sobre un tema específico. Puede ser utilizada en el ámbito laboral, periodístico y académico. Pueden tener diferentes propósitos, como recopilar datos, obtener opiniones, conocer experiencias, evaluar habilidades, entre otros. En efecto, se realizó entrevistas a los funcionarios del Departamento de Turismo del GAD Municipal del cantón Arenillas, además de los encargados directamente de la reserva y a sus colaboradores como los guardabosques.

### **3.4. Interpretación de resultados**

Una vez recopilados los datos, se revisan y analizan a través de herramientas estadísticas, haciendo uso del método cuantitativo establecido, para luego crear tablas y gráficos para que determine la precisión y verificación de la información para plantear sugerencias de mejora.

### 3.4.1. Encuesta

#### Pregunta 1: ¿Cuál es su lugar de residencia?

**Tabla 1**

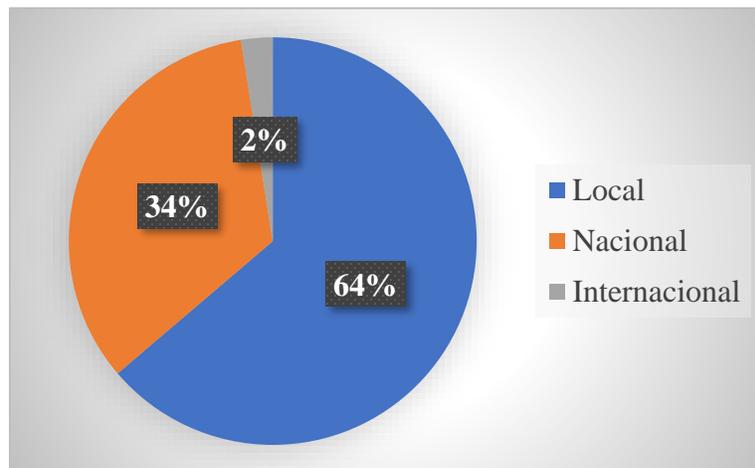
*Distribución de la residencia de los encuestados*

<b>Local</b>	<b>102</b>	<b>64%</b>
<b>Nacional</b>	<b>59</b>	<b>34%</b>
<b>Internacional</b>	<b>4</b>	<b>2%</b>

*Nota.* Fuente: El autor.

#### **Ilustración 1**

*Distribución de la residencia de los encuestados.*



*Nota.* Fuente: El autor.

La encuesta revela diferencias significativas en los porcentajes de turismo en distintas categorías. El turismo internacional muestra un déficit considerable con un porcentaje bajo del 2%, mientras que el turismo nacional se presenta con un porcentaje más alto del 34%. Por otro lado, el turismo local domina con un porcentaje del 64%, destacándose notablemente sobre las otras categorías.

## Pregunta 2: ¿Cuál es su rango de edad?

**Tabla 2**

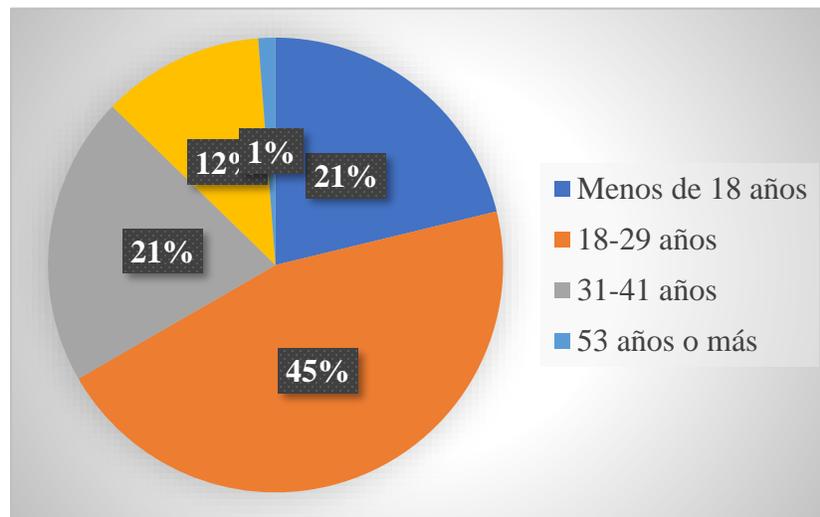
*Clasificación de los encuestados por rango de edad.*

<b>Menos de 18 años</b>	<b>35</b>	<b>21%</b>
<b>18-29 años</b>	<b>75</b>	<b>45%</b>
<b>31-41 años</b>	<b>34</b>	<b>21%</b>
<b>42-52 años</b>	<b>19</b>	<b>12%</b>
<b>53 años o más</b>	<b>2</b>	<b>1%</b>

*Nota.* Fuente: El autor.

**Ilustración 2**

*Clasificación de los encuestados por rango de edad.*



*Nota.* Fuente: El autor.

El análisis de las edades de los turistas revela una distribución variada en los grupos etarios. El grupo más numeroso es el de 18 a 29 años, que representa el 45% del total de turistas, mientras que los menores de 18 años constituyen el 21%. En contraste, los turistas de 31 a 41

años y los de 42 a 52 años representan el 21% y el 12%, respectivamente, mientras que solo un pequeño 1% pertenece al grupo de 53 años o más.

**Pregunta 3: ¿Cómo se enteró de la Reserva Ecológica de Arenillas?**

**Tabla 3**

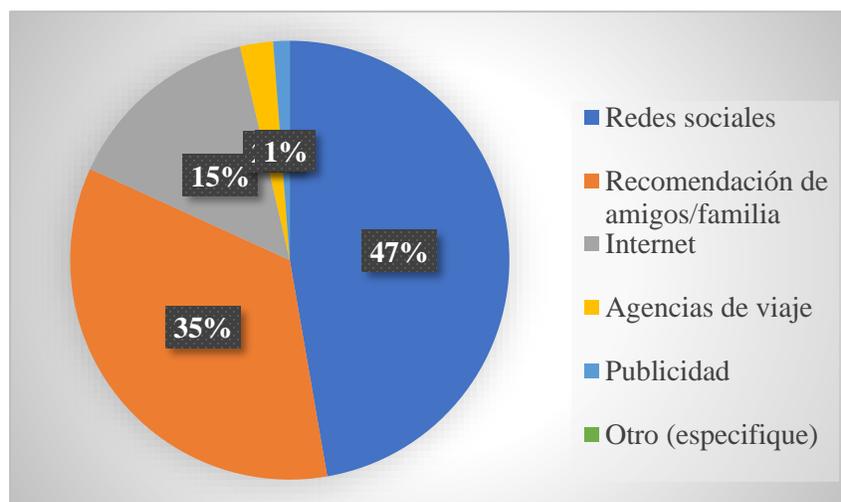
*Medios por los cuales los encuestados se enteraron de la Reserva Ecológica de Arenillas.*

<b>Redes sociales</b>	<b>78</b>	<b>47%</b>
<b>Recomendación de amigos/familia</b>	<b>57</b>	<b>35%</b>
<b>Internet</b>	<b>24</b>	<b>15%</b>
<b>Agencias de viaje</b>	<b>4</b>	<b>2%</b>
<b>Publicidad</b>	<b>2</b>	<b>1%</b>
<b>Otro (especifique)</b>	<b>0</b>	<b>0%</b>

*Nota.* Fuente: El autor.

**Ilustración 3**

*Medios por los cuales los encuestados se enteraron de la Reserva Ecológica de Arenillas.*



*Nota.* Fuente: El autor.

En la pregunta 3 podemos constatar que la gran parte de los turistas se enteraron de la REA a través de las redes sociales con un porcentaje del 47%, mientras que un 35% de ellos recibieron recomendaciones del lugar, así también se presentan con 1% la población que a optado por una agencia de viaje.

**Pregunta 4: ¿Utilizó alguna aplicación móvil para obtener información sobre el aviturismo en la Reserva Ecológica de Arenillas?**

**Tabla 4**

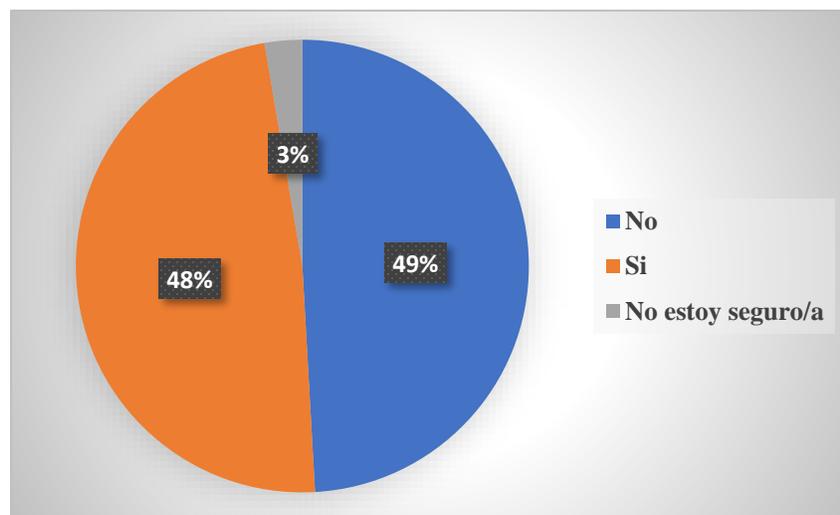
*Uso de Apps para información sobre aviturismo en Arenillas.*

<b>Si</b>	<b>54</b>	<b>48%</b>
<b>No</b>	<b>108</b>	<b>49%</b>
<b>No estoy seguro/a</b>	<b>3</b>	<b>3%</b>

*Nota.* Fuente: El autor.

**Ilustración 4**

*Uso de Apps para información sobre aviturismo en Arenillas.*



*Nota.* Fuente: El autor.

En esta pregunta se puede evidenciar que con un 49% de porcentaje de población buscaron información en plataformas digitales, mientras que en una mínima diferencia con un 48% no han utilizado dichas plataformas y tan solo un 3% no están seguros de su respuesta.

**Pregunta 5: ¿Qué tipo de infraestructura tecnológica cree que es más necesario para mejorar la experiencia de aviturismo en la Reserva Ecológica de Arenillas? (Seleccione hasta dos opciones)**

**Tabla 5**

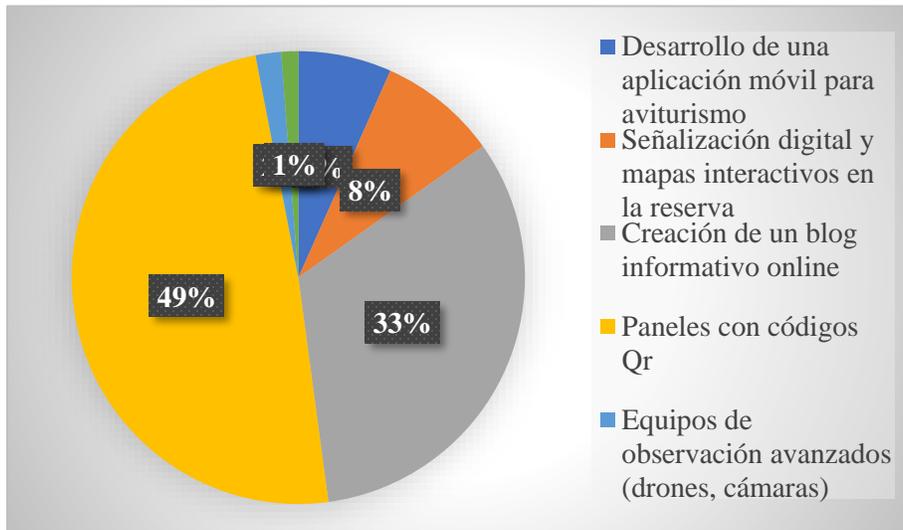
*Infraestructura Tecnológica Esencial para Optimizar el Aviturismo en la Reserva Ecológica de Arenillas.*

<b>Desarrollo de una aplicación móvil para aviturismo</b>	<b>11</b>	<b>7%</b>
<b>Señalización digital y mapas interactivos en la reserva</b>	<b>14</b>	<b>8%</b>
<b>Creación de un blog informativo online</b>	<b>54</b>	<b>33%</b>
<b>Paneles con códigos Qr</b>	<b>81</b>	<b>49%</b>
<b>Equipos de observación avanzados (drones, cámaras)</b>	<b>3</b>	<b>2%</b>
<b>Otro (especifique)</b>	<b>2</b>	<b>1%</b>

*Nota.* Fuente: El autor.

## Ilustración 5

*Infraestructura Tecnológica Esencial para Optimizar el Aviturismo en la Reserva Ecológica de Arenillas.*



*Nota.* Fuente: El autor.

Los turistas consideran que las opciones más necesarias son la implementación de paneles con códigos QR con un 49% y el 33% de la creación de un blog informativo online. La señalización digital y los mapas interactivos en la reserva son valorados por el 8%, mientras que el desarrollo de una aplicación móvil para el aviturismo tiene el 7% de apoyo. Los equipos de observación avanzados, como drones o cámaras, son considerados necesarios solo por un 2%, y un 1% menciona otras opciones.

**Pregunta 6: En una escala del 1 al 5, ¿cuán útil consideras que sería una plataforma digital interactiva para documentar y promover la biodiversidad de la Reserva Ecológica Arenillas?**

**Tabla 6**

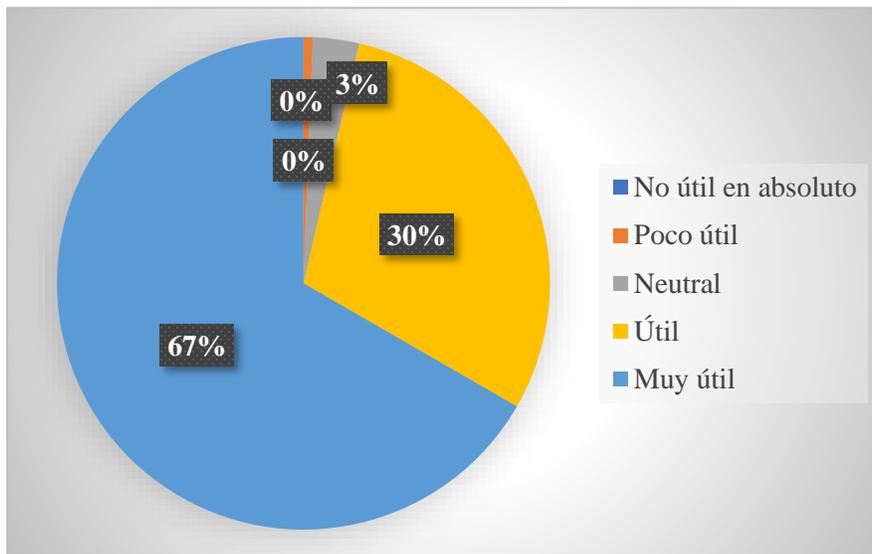
*Evaluación de la Utilidad de una Plataforma Digital Interactiva para la Biodiversidad en la Reserva Ecológica de Arenillas*

<b>No útil en absoluto</b>	<b>0</b>	<b>0%</b>
<b>Poco útil</b>	1	0%
<b>Neutral</b>	5	3%
<b>Útil</b>	49	30%
<b>Muy útil</b>	110	67%

*Nota.* Fuente: El autor.

**Ilustración 6**

Evaluación de la Utilidad de una Plataforma Digital Interactiva para la Biodiversidad en la Reserva Ecológica de Arenillas.



*Nota.* Fuente: El autor.

La utilidad de crear una plataforma digital interactiva para documentar y promover la biodiversidad de la Reserva Ecológica Arenillas, considera muy primordial la mayoría de turistas con un 67%. Un 30% la ve como una herramienta útil, mientras que un 3% están indecisos y ninguno de los encuestados la considera poco útil o no útil en absoluto.

**Pregunta 7: La implementación de TIC's tendría un impacto positivo en la satisfacción general de los visitantes y en la promoción de la Reserva Ecológica de Arenillas como un destino de aviturismo.**

**Tabla 7**

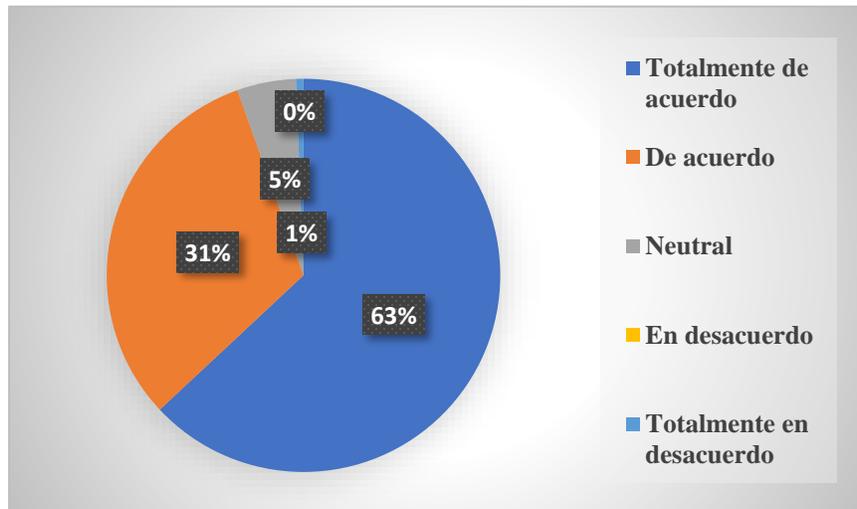
*Impacto de las TIC's en la Satisfacción del Visitante y Promoción del Aviturismo en la Reserva Ecológica de Arenillas.*

<b>Totalmente de acuerdo</b>	<b>104</b>	<b>63%</b>
<b>De acuerdo</b>	<b>52</b>	<b>32%</b>
<b>Neutral</b>	<b>8</b>	<b>5%</b>
<b>En desacuerdo</b>	<b>0</b>	<b>0%</b>
<b>Totalmente en desacuerdo</b>	<b>1</b>	<b>0%</b>

*Nota.* Fuente: El autor.

## Ilustración 7

*Impacto de las TIC's en la Satisfacción del Visitante y Promoción del Aviturismo en la Reserva Ecológica de Arenillas.*



*Nota.* Fuente: El autor.

La mayoría de los visitantes cree que la implementación de las TIC's tendría un impacto positivo en la satisfacción general y en la promoción de la REA como destino de aviturismo, el 63% está totalmente de acuerdo con la implementación de la misma, mientras que un 32% está de acuerdo, también se presenta un 5% que se mantiene neutral y el 0% está en total desacuerdo.

**Pregunta 8: Un blog informativo para la Reserva Ecológica de Arenillas mejoraría la experiencia de los visitantes en términos de avistamiento de aves y la información sobre rutas y senderos.**

**Tabla 8**

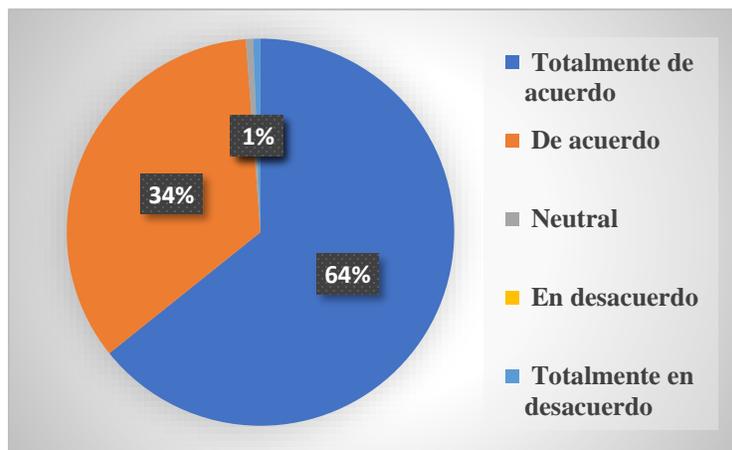
*Beneficios de un Blog Informativo para Mejorar la Experiencia de Avistamiento de Aves en la Reserva Ecológica de Arenillas.*

<b>Totalmente de acuerdo</b>	<b>106</b>	<b>64%</b>
<b>De acuerdo</b>	<b>57</b>	<b>34%</b>
<b>Neutral</b>	<b>1</b>	<b>1%</b>
<b>En desacuerdo</b>	<b>0</b>	<b>0%</b>
<b>Totalmente en desacuerdo</b>	<b>1</b>	<b>1%</b>

*Nota.* Fuente: El autor.

**Ilustración 8**

*Beneficios de un Blog Informativo para Mejorar la Experiencia de Avistamiento de Aves en la Reserva Ecológica de Arenillas.*



*Nota.* Fuente: El autor.

Aquí podemos identificar la necesidad de un blog para adquirir información sobre aviturismo porque con un porcentaje del 64% las personas están totalmente de acuerdo con la creación del mismo, así también con un 34% manifiesta estar de acuerdo, mientras que solo un 1% se mantiene neutral y un 1% está en desacuerdo, sin respuestas en desacuerdo total.

**Pregunta 9: ¿Qué tipo de contenido le gustaría que incluyera el blog virtual sobre la Reserva Ecológica de Arenillas? (Puede seleccionar más de una opción)**

**Tabla 9**

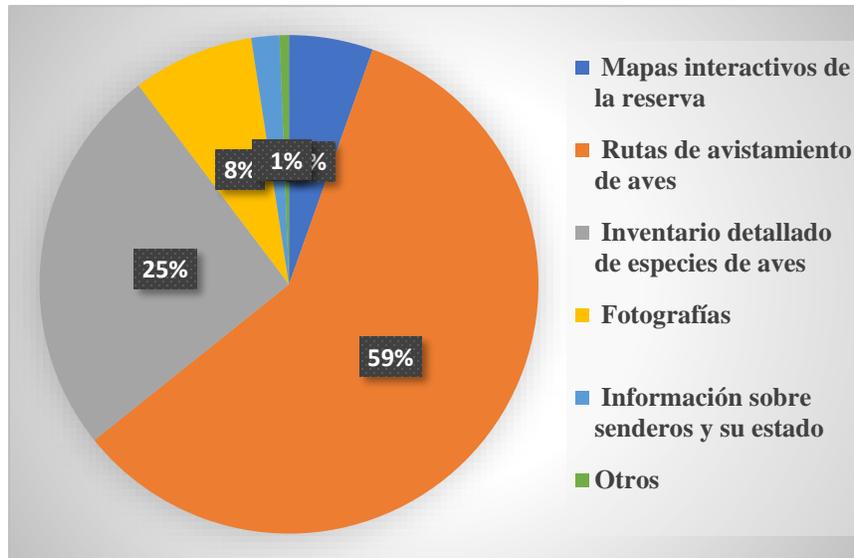
*Contenido Deseado para el Blog Virtual de la Reserva Ecológica de Arenillas.*

<b>Mapas interactivos de la reserva</b>	<b>9</b>	<b>5%</b>
<b>Rutas de avistamiento de aves</b>	<b>97</b>	<b>59%</b>
<b>Inventario detallado de especies de aves</b>	<b>42</b>	<b>25%</b>
<b>Fotografías</b>	<b>13</b>	<b>8%</b>
<b>Información sobre senderos y su estado</b>	<b>3</b>	<b>2%</b>
<b>Otros</b>	<b>1</b>	<b>1%</b>

*Nota.* Fuente: El autor.

## Ilustración 9

*Contenido Deseado para el Blog Virtual de la Reserva Ecológica de Arenillas.*



*Nota.* Fuente: El autor.

El 59% de los turistas desean que en el contenido del blog se incluya rutas de avistamiento de aves, siendo un punto muy importante de referencia para el impulso del aviturismo, el 25% prefiere un inventario detallado de especies de aves, mientras que un 8% optaría por fotografías. Solo el 5% menciona que le gustaría ver mapas interactivos de la reserva, y un 2% está interesado en información sobre senderos y su estado. La categoría de "Otros" es mínima, con solo un 1% de respuestas.

**Pregunta 10: Los paneles de información sobre rutas y avistamientos de aves deben ser diseñados con características interactivas y digitales.**

**Tabla 10**

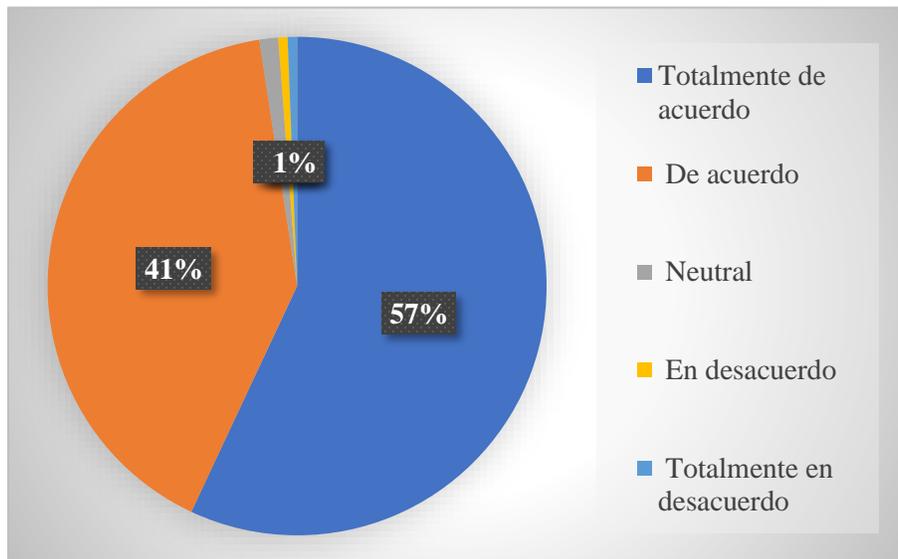
*Diseño Interactivo y Digital para Paneles de Información sobre Rutas y Avistamientos de Aves.*

<b>Totalmente de acuerdo</b>	<b>94</b>	<b>57%</b>
<b>De acuerdo</b>	<b>67</b>	<b>41%</b>
<b>Neutral</b>	<b>2</b>	<b>1%</b>
<b>En desacuerdo</b>	<b>1</b>	<b>1%</b>
<b>Totalmente en desacuerdo</b>	<b>1</b>	<b>0%</b>

*Nota.* Fuente: El autor.

**Ilustración 10**

*Diseño Interactivo y Digital para Paneles de Información sobre Rutas y Avistamientos de Aves.*



**Nota.** Fuente: El autor.

La presente pregunta refleja que con el 57% de porcentaje los turistas están totalmente de acuerdo en que se planteen paneles de información sobre rutas y los avistamientos de aves, también aparece el 41% manifestando estar de acuerdo. Por otro lado, solo un 1% se mantiene neutral y el 1% restante está en desacuerdo, sin respuestas en desacuerdo total.

**Pregunta 11: ¿Cree Ud. que la Reserva Ecológica de Arenillas se beneficiaría de una mayor integración de TIC's para mejorar la experiencia del visitante y la gestión del aviturismo?**

**Tabla 11**

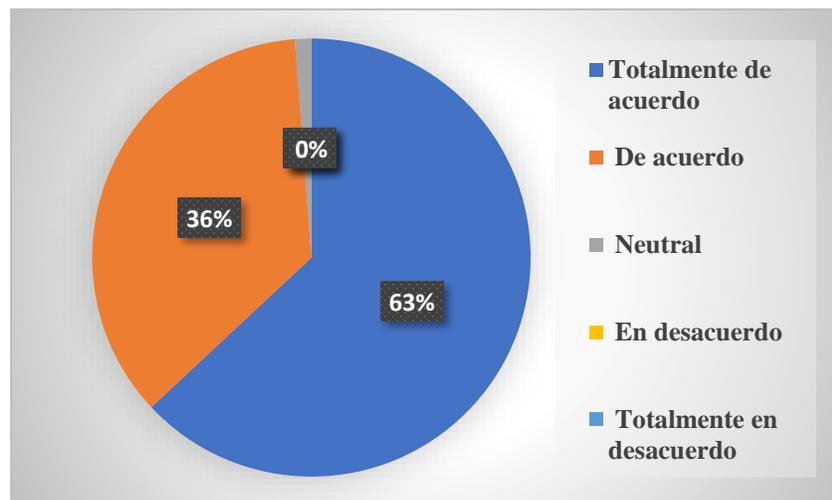
*Beneficios de Integrar TIC's en la Reserva Ecológica de Arenillas para la Experiencia del Visitante y la Gestión del Aviturismo.*

<b>Totalmente de acuerdo</b>	<b>104</b>	<b>63%</b>
<b>De acuerdo</b>	<b>59</b>	<b>36%</b>
<b>Neutral</b>	<b>2</b>	<b>1%</b>
<b>En desacuerdo</b>	<b>0</b>	<b>0%</b>
<b>Totalmente en desacuerdo</b>	<b>0</b>	<b>0%</b>

**Nota.** Fuente: El autor.

**Ilustración 11**

*Beneficios de Integrar TIC's en la Reserva Ecológica de Arenillas para la Experiencia del Visitante y la Gestión del Aviturismo.*



**Nota.** Fuente: El autor.

Con un 63% los visitantes manifiestan estar totalmente de acuerdo con el uso de las TICs en la Reserva mejoraría tanto la experiencia del visitante como la gestión del aviturismo a si también el 36% aseguran estar de acuerdo mientras que un 0% se mantienen neutrales, en desacuerdo y totalmente en desacuerdo.

**Pregunta 12: ¿Está ud. de acuerdo que al capacitar a los guías y personal en el uso de TIC's influirá de manera positiva para fomentar el aviturismo en la Reserva Ecológica de Arenillas?**

**Tabla 12**

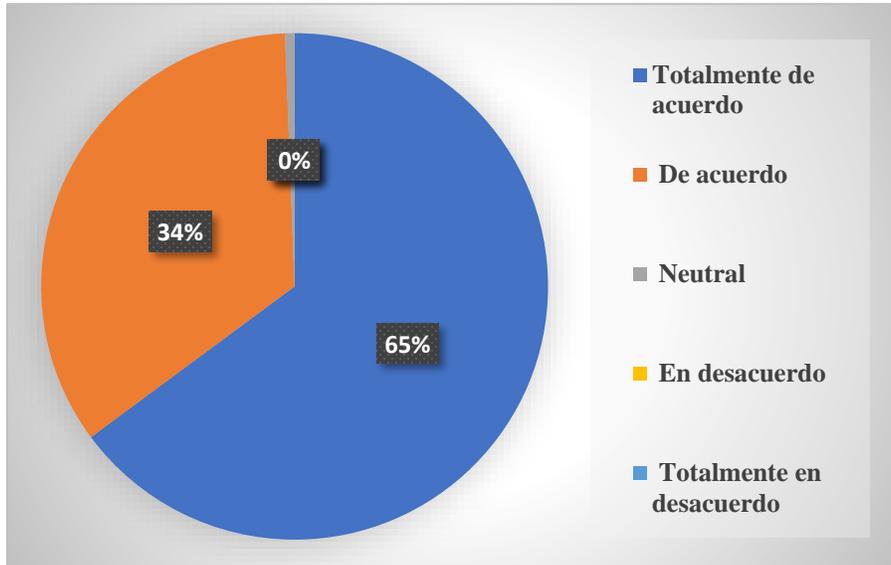
*Efectos de la Capacitación en TIC's para Guías y Personal en el Fomento del Aviturismo en la Reserva Ecológica de Arenillas.*

<b>Totalmente de acuerdo</b>	<b>107</b>	<b>65%</b>
<b>De acuerdo</b>	<b>57</b>	<b>35%</b>
<b>Neutral</b>	<b>1</b>	<b>0%</b>
<b>En desacuerdo</b>	<b>0</b>	<b>0%</b>
<b>Totalmente en desacuerdo</b>	<b>0</b>	<b>0%</b>

**Nota.** Fuente: El autor.

## Ilustración 12

*Efectos de la Capacitación en TIC's para Guías y Personal en el Fomento del Aviturismo en la Reserva Ecológica de Arenillas.*



*Nota. Fuente: El autor.*

Con un porcentaje del 65% los turistas dicen estar totalmente de acuerdo con la capacitación capacitar a los guías y al personal sobre el uso de las TIC's tendría un impacto positivo en la promoción del aviturismo en la REA, también el 34% manifiestan estar de acuerdo y tan solo 1% se mantiene neutral.

**Pregunta 13: En base a su experiencia, ¿cómo calificaría la calidad de la información proporcionada actualmente sobre la Reserva Ecológica de Arenillas (en línea y en el lugar)?**

**Tabla 13**

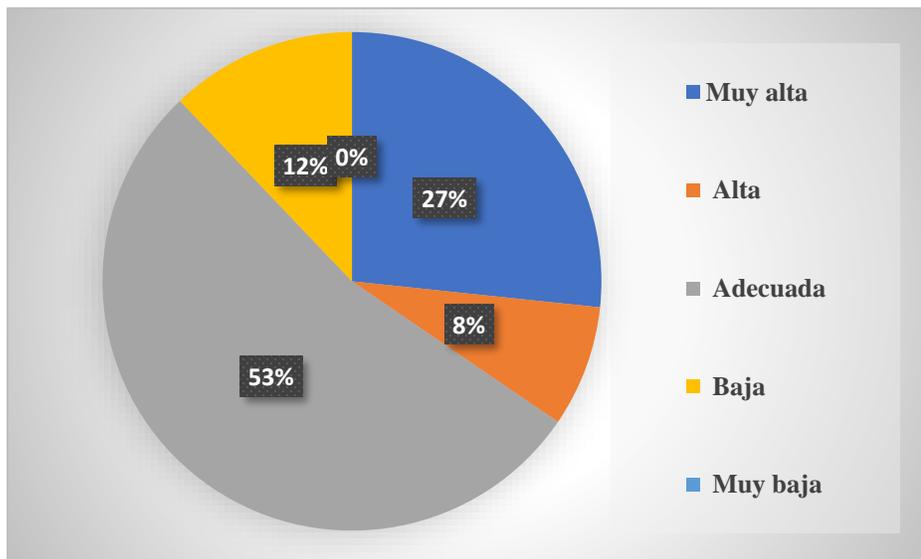
*Evaluación de la Calidad de la Información Actual sobre la Reserva Ecológica de Arenillas*

<b>Muy alta</b>	<b>44</b>	<b>27%</b>
<b>Alta</b>	<b>13</b>	<b>8%</b>
<b>Adecuada</b>	<b>88</b>	<b>53%</b>
<b>Baja</b>	<b>20</b>	<b>12%</b>
<b>Muy baja</b>	<b>0</b>	<b>0%</b>

*Nota.* Fuente: El autor.

**Ilustración 13**

*Evaluación de la Calidad de la Información Actual sobre la Reserva Ecológica de Arenillas.*



*Nota.* Fuente: El autor.

Según la información recolectada en la presente pregunta un 53% consideran adecuada la información impartida, mientras que con un 27% consideran que es muy alta, también se encuentra el 12% que consideran la información baja, a comparación del 8% con un nivel de consideración baja y el 0% que representa el nivel muy bajo.

### **3.4.2. Entrevista**

#### **Departamento de Turismo del GAD Municipal**

En la entrevista con el Lic. Stony Salvatierra del Departamento de Turismo del GAD Municipal, se abordaron varias iniciativas para la Reserva Ecológica de Arenillas (REA). Se destacó que para promover el aviturismo, se ha implementado una campaña pictográfica que incluye rótulos informativos sobre especies de aves, realizada por el Ministerio del Ambiente y la Fundación GYZ. Esto forma parte de un plan de desarrollo turístico que también considera el sendero de las Ardillas, conocido por su biodiversidad avícola.

El GAD Municipal está trabajando en el desarrollo de un producto turístico integral que resalte el aviturismo como parte de una oferta más amplia. En cuanto a las TIC, aunque la gestión directa de la REA es del Ministerio del Ambiente, el GAD ha introducido pictogramas informativos y está considerando una plataforma móvil para mejorar la promoción turística. Para la vigilancia de la biodiversidad, se están utilizando drones y cámaras fotográficas, y se planea el progreso de una aplicación móvil para que los prestadores de servicios turísticos ofrezcan información actualizada.

Finalmente, aunque actualmente no hay una base legal para convenios entre el sector público y privado en Arenillas, se está trabajando en un estatuto para facilitar inversiones en el desarrollo turístico y tecnológico de la reserva.

#### **Funcionarios de la REA Trabajadores**

En la entrevista con los funcionarios de la REA se evaluó la infraestructura actual de la Reserva Ecológica de Arenillas para el turismo de aviturismo. La puntuación en accesibilidad y servicios es de 7 en una escala de 1 a 10, indicando una evaluación moderada. Para mejorar la

infraestructura y los servicios, se ha implementado un sistema de gestión de visitantes, pero aún faltan señales digitales y paneles informativos.

Actualmente, los visitantes reciben información sobre las aves a través de paneles informativos ubicados en un sendero específico. Para gestionar mejor el turismo y la conservación, se considera importante introducir tecnologías digitales como aplicaciones móviles, códigos QR y un blog informativo, por otro lado, en cuanto a proyectos futuros, no existen iniciativas actuales para integrar más TIC's, aunque la página web de la REA incluye un juego interactivo y un enlace adicional para los visitantes.

### **Guardabosques**

En la entrevista con los guardabosques: Lic. Andrés Chacha y el Ing. Omar Aguilar se discutió la creación de un blog informativo para la Reserva Ecológica de Arenillas. Actualmente, la información se maneja a través de Instagram, pero se reconoció que un blog podría ser útil si se centraliza toda la información necesaria. Para hacerlo más atractivo, se recomienda incluir guías de identificación de aves, mapas interactivos, y códigos QR informativos, además de considerar el uso de un Drive para recopilar y organizar toda la información relevante.

La información crucial para los visitantes incluye guías de aves con nombres comunes y científicos, y en varios idiomas. Los desafíos en la gestión de senderos y paradas de avistamiento incluyen el mantenimiento y la regulación del uso de recursos turísticos. Las TIC's pueden ayudar mediante la creación de paneles informativos que establezcan reglas y sugerencias para los turistas.

Finalmente, se sugirió que la capacitación del personal debería enfocarse en la creación y manejo de canales informativos, como blogs y sistemas de navegación, para asegurar que la información sobre el turismo y la conservación sea manejada de manera efectiva.

### **3.5. Análisis y discusión de resultados**

El aviturismo se ha convertido en una actividad turística de gran importancia en el Ecuador, a pesar de la poca relevancia que se le ha dado dentro del ámbito turístico se ha sabido ganar un puesto importante y relevante. Desde el estudio en la población de visitantes y los profesionales que laboran dentro de la Reserva Ecológica Arenillas podemos definir las necesidades que se presentan al realizar dicha actividad, así también las fortalezas del mismo. En relación a los resultados y el objetivo del presente trabajo se puede afirmar que las herramientas tecnológicas si son un aporte esencial en el desarrollo turístico del aviturismo, sobre todo en la REA.

Si bien la propuesta se sitúa en torno a información de la avifauna y las principales rutas de avistamiento existen otras aportaciones que se pueden brindar mediante las TICs para generar un mayor crecimiento de visitantes o turistas a realizar aviturismo dentro de la Reserva Ecológica Arenillas.

## **Capítulo IV**

### **4.1. Propuesta Integradora.**

La propuesta de la investigación es implementar un plan de aviturismo en la Reserva Ecológica Arenillas utilizando tecnologías de la información y comunicación (TICs). Este plan incluirá el desarrollo de una plataforma digital interactiva para fortalecer la experiencia de los visitantes al proporcionar un catálogo de aves, mapas interactivos de rutas y senderos, junto a sus puntos ideales para la observación y fotografía.

La plataforma facilitará el acceso a la información sobre las especies de aves y los senderos como el de la Ardilla y el Venado. El objetivo de dicha propuesta es fomentar el turismo sostenible, atraer a un público diverso y promover la conservación de la biodiversidad en la reserva, al tiempo que se apoya el desarrollo económico de la comunidad local, mediante el uso estratégico de las TIC's, se aspira crear una experiencia única y atractiva que beneficie tanto al turismo sostenible que se viene dando y por supuesto hacer que los turistas se sientan cómodos con su visita tanto en la reserva, como en el sitio web.

#### **4.1.2. Misión**

Desarrollar una plataforma digital interactiva que documente, eduque y promueva la conservación de la biodiversidad de la Reserva Ecológica Arenillas, facilitando el acceso a toda la información necesaria de la avifauna existente para así enriquecer la experiencia de los visitantes a través de herramientas tecnológicas innovadoras.

#### **4.1.3. Visión**

Ser un referente en el aviturismo sostenible y la integración de TICs en la Reserva Ecológica Arenillas, creando una experiencia única y accesible para los turistas que fomente la

apreciación de la biodiversidad, apoye la conservación del entorno natural e impulse el desarrollo económico de la comunidad local.

#### **4.1.4. Objetivo General**

Realizar un plan de acción Avituristico en la Reserva Ecológica de Arenillas (REA) desde el enfoque de las TICS fomentar el desarrollo turístico del sector.

#### **4.1.5. Objetivo Especifico**

- Diseñar una base de datos con información detallada sobre las especies de aves de la Reserva Ecológica Arenillas, incluyendo imágenes, nombres comunes y científicos, para apoyar la observación y estudio de la avifauna.
- Implementar mapas digitales interactivos que muestren las rutas de avistamiento, incluyendo los senderos de la Ardilla y el Venado, con puntos de observación, tiempos de recorrido y recomendaciones para la observación.
- Proponer un blog informativo sobre la Reserva Ecológica de Arenillas que proporcione actualizaciones regulares sobre avistamientos de aves, con el fin de educar y atraer a los visitantes.
- Instalar paneles informativos con códigos QR en puntos estratégicos de la reserva para proporcionar información sobre especies de aves y rutas de avistamiento para la experiencia de los visitantes.

#### **4.1.6. Análisis de Factibilidad**

##### **4.1.6.1 Factibilidad Socio-Cultural**

La plataforma digital y el blog informativo ofrecerán contenido educativo que puede aumentar la conciencia sobre la biodiversidad y el valor de la conservación. Esto ayudará a educar tanto a la población local como a los turistas sobre el valor ecológico de la reserva.

La propuesta puede fomentar la participación activa de la comunidad local en la conservación y promoción del aviturismo, creando oportunidades de empleo en áreas como guías turísticos y mantenimiento de la plataforma. Al atraer a un público diverso, se promueve la inclusión cultural y se pueden organizar eventos o talleres que celebren las tradiciones locales en el contexto del aviturismo.

##### **4.1.6.2 Factibilidad Ambiental**

La plataforma y el blog contribuirán a la conservación al promover prácticas responsables de observación y al destacar la importancia de proteger las especies y sus hábitats. La digitalización y el uso de tecnologías reducirán la necesidad de materiales impresos, lo que disminuye el impacto ambiental asociado con la producción y distribución de materiales físicos.

El aumento en el número de visitantes puede llevar a un impacto ambiental adicional, como la degradación del hábitat. Es crucial implementar medidas de manejo del turismo, como límites de visitantes y regulaciones estrictas para minimizar el impacto.

##### **4.1.6.3 Factibilidad Económica**

La propuesta puede generar nuevas oportunidades económicas a través del turismo, beneficiando a la comunidad local mediante empleo directo e indirecto (guías, servicios de alojamiento, etc.), por ende, al ofrecer una plataforma atractiva y educativa, es probable que se

atraiga a más turistas, lo que puede aumentar los ingresos producidos por el turismo en la reserva.

Involucrar a la comunidad local y a los visitantes en iniciativas de conservación, promueve su participación de manera activa en la protección y estudio de la biodiversidad, además garantizar que la información proporcionada en la plataforma sea precisa, actualizada y accesible para todos los usuarios, manteniendo un alto estándar de integridad y confianza; y generando mayor visita e ingresos.

El aviturismo es una actividad turística muy realizada durante los últimos tiempos, sin duda se ha convertido en un atractivo para quienes deseen experimentar la riqueza de la avifauna, es por ello que se realiza esta propuesta con la finalidad de brindar la información acerca de la belleza en aves que posee la Reserva Ecológica Arenillas. Para el cumplimiento de la propuesta se ha dividido las actividades en 4 fases presentadas a continuación:

#### **FASE 1: PLANIFICACIÓN Y PREPARACIÓN**

- **Duración:** 1 mes
- **Actividades:**
  - Definición de objetivos y alcance del proyecto.
  - Análisis de requisitos técnicos y operativos.
  - Elaboración del plan detallado de implementación.
- **Responsables:** Autora del proyecto y personal directivo de la REA

## **OBTENCIÓN DE FINANCIAMIENTO**

- **Duración:** 2 meses
- **Actividades:**
  - Investigación y solicitud de financiamiento.
  - Establecimiento de acuerdos con patrocinadores y socios.
- **Responsables:** Autora del proyecto y personal directivo de la REA.

**FASE 2:** Desarrollo de la Plataforma y Herramientas Digitales

## **DISEÑO Y DESARROLLO DE LA BASE DE DATOS DE AVES**

- **Duración:** 2 meses
- **Actividades:**
  - Recolección de datos sobre especies de aves.
  - Desarrollo de la base de datos incluyendo imágenes y descripciones.
- **Responsables:** Autora del proyecto, Biólogos, desarrolladores de bases de datos.

**El catálogo completo de aves se encuentra presente en la plataforma virtual**

**<https://aviturismorea2024.blogspot.com/>**

## Modelo de Catálogo de aves

AVE	NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMÚN	DESCRIPCIÓN
<p><b>Figura 1</b></p> <p><i>Colibrí de vientre Rufo</i></p>  <p><i>Nota.</i> De Colibrí de Vientre Rufo <i>Amazilia amazilia</i> [Fotografía], de Aves de Perú, 2024 (<a href="https://avesdeperu.org/trochilidae/colibri-de-ventre-rufo-amazilis-amazilia/">https://avesdeperu.org/trochilidae/colibri-de-ventre-rufo-amazilis-amazilia/</a>)</p>	<p>Amazilia Amazilia</p>	<p>Colibrí de vientre Rufo</p>	<p>Posee una espalda verde que se torna rojiza en la región de la rabadilla. Algunas variantes presentan una banda terminal verde en la cola. La garganta es verde iridiscente, mientras que el resto de las partes inferiores es rojizo, esta especie es común en los matorrales costeros (Peru, 2024).</p>

<p><b>Figura 2</b></p> <p><i>Loro mascara roja</i></p>  <p><i>Nota.</i> De Psittacara erythrogenys [Fotografía], de Wikipedia, 2024 (<a href="https://es.wikipedia.org/wiki/Psittacara_erythrogenys">https://es.wikipedia.org/wiki/Psittacara_erythrogenys</a>)</p>	<p>Psittacara erythrogenys</p>	<p>Loro mascara roja</p>	<p>Esta ave es una especie derivada del loro psitaciforme de la familia Psittacidae nativa y residente del oeste de Ecuador y el noroeste de Perú (Wikipedia, 2024).</p>

**Figura 3**

*Garza Blanca*



*Nota.* De Garza Blanca [Fotografía], de Audubon, 2024

(<https://avesdeperu.org/trochilidae/colibri-de-ventre-rufo-amazilis-amazilia/>).

Ardea Alba

Garza Blanca

Esta ave limícola alta, bella y blanca se encuentra en zonas con aguas calmas. Es decir que es frecuente ubicarla en el sur, y en el norte solamente en verano (Audobon, 2024).

<p><b>Figura 4.</b></p> <p><i>Reinitas</i></p>  <p><i>Nota.</i> De Parulidae [Fotografía], de ECURED, 2024 (<a href="https://www.ecured.cu/index.php?title=Parulidae&amp;oldid=3411241">https://www.ecured.cu/index.php?title=Parulidae&amp;oldid=3411241</a>)</p>	<p>Parulidae</p>	<p>reinitas, chipes o bijiritas</p>	<p>Perteneciente a una familia de aves de tamaño pequeñas y con colores llamativos, son arborícolas, y poseen un fuerte lazo al hábitat terrestre. Gran parte de estas forman parte de los insectívoros (Parulidae, 2019).</p>
---	------------------	-------------------------------------	--

<p><b>Figura 5.</b></p> <p><i>Ardeidea</i></p>  <p><i>Nota.</i> De Ardea [Fotografía], de Wikipedia, 2024 (<a href="https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Ardea&amp;oldid=161667902">https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Ardea&amp;oldid=161667902</a>)</p>	<p>Ardeidea</p>	<p>Ardea</p>	<p>Son de gran tamaño, generalmente habitan en lugares donde abundan los charcos pues se alimentan de peces, ranas y otras especies acuáticas (Wikipedia c. d., Ardea, 2024).</p>
--	-----------------	--------------	---

**Figura 6.**

*Chacareros*



*Nota.* De Cacicus cela [Fotografía], de ECURED, 2024

([https://www.ecured.cu/index.php?title=Cacicus\\_cela&oldid=3385197](https://www.ecured.cu/index.php?title=Cacicus_cela&oldid=3385197))

Cacicus cela

Chacareros

Esta especie se caracteriza por su pico blanco o verdoso y por tener sus ojos blancos azulosos. Este tipo de ave normalmente es de color negro y rasgos amarillos (contributors, Cacicus Cela, 2019).

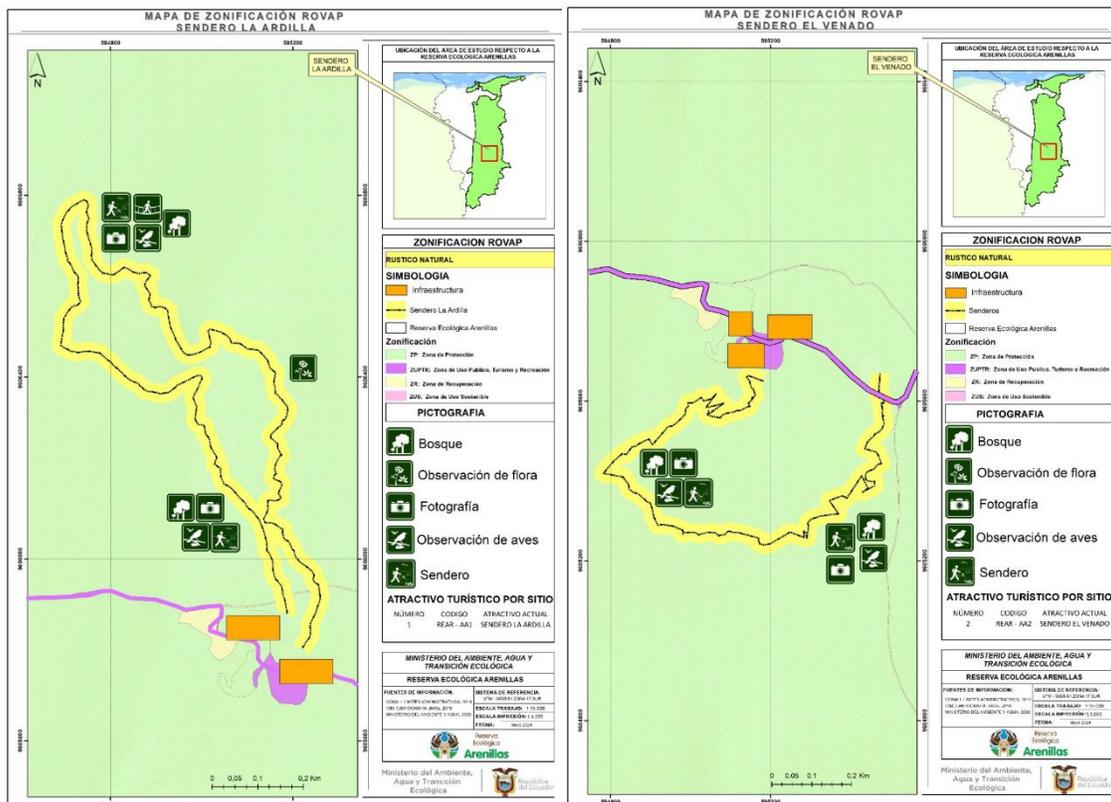
<p><b>Figura 7.</b></p> <p><i>Cucarachero ondeado</i></p>  <p><i>Nota.</i> De <i>Campylorhynchus fasciatus</i> [Fotografía], de ECURED, 2024 (<a href="https://www.ecured.cu/index.php?title=Campylorhynchus_fasciatus&amp;oldid=3592682">https://www.ecured.cu/index.php?title=Campylorhynchus_fasciatus&amp;oldid=3592682</a>)</p>	<p>Campylorhynchus fasciatus</p>	<p>cucarachero ondeado</p>	<p>El ave está completamente cubierta de manchas blancas, posee una cola larga y un pico curvado. Se adapta bien a los hábitats de algarrobales (contributors, 2024).</p>
---	--------------------------------------	--------------------------------	---

## CREACIÓN DE MAPAS DIGITALES INTERACTIVOS

- **Duración:** 2 meses
- **Actividades:**
  - Diseño y desarrollo de mapas interactivos de rutas de avistamiento.
  - Inclusión de puntos de observación, tiempos de recorrido y recomendaciones.
- **Responsables:** Autora del proyecto, Diseñadores de mapas y desarrolladores web.

### Ilustración 14

#### *Estructura de mapa de ruta*



A lo largo de la ruta turística, los visitantes pueden observar una amplia variedad de aves que figuran en el catálogo antes mencionado. Debido a la diversidad de hábitats presentes en el área,

es fundamental que los turistas tengan conocimientos previos sobre las características físicas de las aves, como la forma del pico, las alas y otros rasgos distintivos. Esto les permitirá identificar correctamente las especies y apreciar mejor su diversidad.

### **DESARROLLO DEL BLOG INFORMATIVO**

- **Duración:** 1 mes
- **Actividades:**
  - Diseño y configuración del blog.
  - Creación de contenido inicial sobre avistamientos y noticias de la reserva.
- **Responsables:** Autora del proyecto, redactores y diseñadores web.

### **INSTALACIÓN DE PANELES INFORMATIVOS**

- **Duración:** 1 mes
- **Actividades:**
  - Diseño y producción de paneles con códigos QR.
  - Instalación en puntos estratégicos de la reserva.
- **Responsables:** Equipo de instalación, diseñadores gráficos y autora del proyecto.

### **FASE 3: IMPLEMENTACIÓN Y LANZAMIENTO**

#### **CAPACITACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN**

- **Duración:** 1 mes
- **Actividades:**

- Capacitación para guías locales y personal en el uso de la plataforma y TICs.
- Talleres sobre aviturismo sostenible para la comunidad local.
- **Responsables:** Especialistas en capacitación y autora del proyecto.

## **LANZAMIENTO OFICIAL DEL PROYECTO**

- **Duración:** 1 mes
- **Actividades:**
  - Organización de eventos de lanzamiento y promoción.
  - Estrategias de marketing para atraer visitantes.
- **Responsables:** Autora del proyecto, personal directivo de la REA, equipo de comunicación y especialistas en marketing.

## **FASE 4: MONITOREO Y EVALUACIÓN**

### **Evaluación de la Implementación**

- **Duración:** 3 meses (post-lanzamiento)
- **Actividades:**
  - Recolección de comentarios emitidos por usuarios y visitantes.
  - Evaluación de la plataforma y el blog.
- **Responsables:** Autora del proyecto, equipo de evaluación, desarrolladores.

## INFORME Y PLANIFICACIÓN

**Duración:** 1 mes

- **Actividades:**

- Elaboración de un informe sobre resultados y lecciones aprendidas.
- Planificación para actualizaciones y mejoras futuras.

- **Responsables:** Coordinadora del proyecto, equipo de evaluación.

### *Tabla 14*

*Cuadro de presupuesto.*

<b>Actividad</b>	<b>Descripción</b>	<b>Costo Estimado</b>
<b>Fase 1: planificación y preparación.</b>		
Revisión y planificación inicial	Reuniones, análisis y planificación	<b>\$2,000</b>
Obtención de financiamiento	Investigación, solicitudes, acuerdos	<b>\$3,000</b>
<b>Fase 2: desarrollo de plataforma y herramientas digitales</b>		
Diseño y desarrollo de la base de datos	Recolección de datos y desarrollo de base de datos	<b>\$7,000</b>
Creación de mapas digitales interactivos	Diseño y desarrollo de mapas	<b>\$6,000</b>
Desarrollo del blog informativo	Configuración y creación de contenido	<b>\$4,000</b>

Instalación de paneles informativos	Diseño, producción e instalación de paneles	<b>\$1.000</b>
<b>Fase 3: implementación y lanzamiento</b>		
Capacitación y sensibilización	Talleres y capacitaciones	<b>\$3,000</b>
Lanzamiento oficial	Eventos de lanzamiento y marketing	<b>\$5,000</b>
<b>Fase 4: monitoreo y evaluación</b>		
Evaluación de la implementación	Recolección de comentarios y ajustes	<b>\$2,500</b>
Informe y planificación	Informe y planificación	<b>\$1,500</b>
<b>Total estimado</b>		<b>\$35.000</b>

Este presupuesto abarca todos los aspectos necesarios para el desarrollo, implementación y evaluación del proyecto, asegurando que cada fase del plan sea realizada de manera integral y efectiva.

**Tabla 15**

*Cronograma de actividades a ejecutarse.*

Fase	Actividad	Mes								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Fase 1: planificación y preparación.										
<b>Revisión y planificación inicial</b>	Reuniones, análisis y planificación									
<b>Obtención de financiamiento</b>	Investigación, solicitudes, acuerdos									
Fase 2: desarrollo de plataforma y herramientas digitales										
<b>Diseño y desarrollo de la base de datos</b>	Recolección de datos y desarrollo de base de datos									
<b>Creación de mapas digitales interactivos</b>	Diseño y desarrollo de mapas									

<b>Desarrollo del blog informativo</b>	Configuración y creación de contenido									
<b>Instalación de paneles informativos</b>	Diseño, producción e instalación de paneles									
Fase 3: implementación y lanzamiento										
<b>Capacitación y sensibilización</b>	Talleres y capacitaciones									
<b>Lanzamiento oficial</b>	Eventos de lanzamiento y marketing									
Fase 4: monitoreo y evaluación										
<b>Evaluación de la implementación</b>	Recolección de comentarios y ajustes									
<b>Informe y planificación</b>	Informe y planificación									

Como principal actividad realizada dentro de la investigación, se dio paso a la recolección de datos es decir a las encuestas y entrevistas realizadas previa a la creación de la plataforma digital, en este proceso los gastos son los siguientes:

**Tabla 16**

*Distribución de gastos destinados a la recopilación de datos.*

<b>Actividad</b>	<b>Tiempo</b>	<b>Inversión</b>
<b>Encuesta</b>	1 semana	\$75,00
<b>Entrevista</b>	1 semana	\$75,00
<b>Interpretación</b>	2 semanas	\$50,00
<b>TOTAL</b>		\$100,00

Para continuar se realizó la redacción de la información correspondiente al contenido del Blog, con detalles, texto e imágenes de la REA, para esto se ha generado la siguiente inversión.

**Tabla 17**

*Gasto de actividades realizadas durante la investigación.*

<b>Actividad</b>	<b>Tiempo</b>	<b>Inversión</b>
<b>Búsqueda de internet</b>	3 días	\$25,00
<b>Descarga de imágenes e información</b>	2 días	\$30,00
<b>Redacción</b>	2 días	\$20,00
<b>TOTAL</b>		\$50,00

## 4.2. Conclusiones

- Las TICs son un aporte fundamental al desarrollo del aviturismo en la Reserva Ecológica Arenillas debido que han permitido facilitar el acceso a información y productos turísticos mediante el uso de una plataforma digital, esto ayuda a que el turista ya no tenga que ir hasta una agencia física tradicional para conseguir toda la información referente a la actividad que va a realizar, sino que simplemente accede al sitio web con la información.
- Las herramientas de recolección de datos en investigación de campo confirman que los turistas si se interesan por la información brindada a través de la plataforma digital, además que consideran que es una forma eficaz y rápida acceder a dichos datos por medio del código QR colocado en el panel dentro de la REA.
- El aviturismo local dentro de la reserva ecológica Arenillas se ha visto afectado por la insuficiente información que se brinda con relación a esta actividad, si bien no todos los turistas se interesan por visitar rutas de avistamiento de aves, sin información de las especies endémicas y no endémicas no se genera el desarrollo turístico de la misma.
- A manera de conclusión, se considera importante el aporte de las tecnologías en el desarrollo turístico en general, así también el código QR que se implementó como acceso directo a la información. Para finalizar no se puede hablar de desarrollo turístico sin el importante papel que desempeñan de las plataformas digitales, porque mediante ellas el acceso de datos sobre avifauna es eficaz, gratuito y con libre acceso a toda la población.

### **4.3. Recomendaciones**

- Se debe ampliar las funciones y el contenido de la plataforma digital aplicada en la propuesta, según las necesidades que vayan surgiendo de los turistas que visiten la reserva ecológica Arenillas, esto a través de continuos comentarios que brinden los visitantes a los guías encargados.
- La perseverante capacitación del personal que labora en la REA ayudara a la mejora de servicio que estos brindan a los visitantes de dicha reserva, con esto se genera un mejor servicio.
- Fomentar a la correcta realización de esta actividad turística con información detallada del cuidado de la avifauna, de esta manera se puede asegurar la preservación de las especies albergadas dentro de la reserva.
- Impulsar a las autoridades pertinentes para que amplíen las rutas de acceso al avistamiento de las aves, así como en la actualización y mejora de datos ingresadas en su plataforma digital, para que esta sea más interactiva y llamativa para los turistas.

## **Bibliografía**

- Alban, G. P., Arguello, A. E., & Molina, N. E. (2020). Metodologías de investigación educativa (descriptivas, experimentales, participativas, y de investigación-acción). *recimundo*, 4(3). doi: 10.26820/recimundo/4.(3).julio.2020.163-173
- Andrade, I. P. (2022). Revisión sobre el uso de las TIC'S en la Ciencia. *Revista Latinoamericana De Educación Científica, Crítica Y Emancipador*, 1(2), 01–18. doi:<https://doi.org/10.5281/zenodo.8076344>
- Arancibia, M., Cabero, J., & Marín, V. (2020). Creencias sobre la enseñanza y uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en docentes de educación superior. *Scielo*, 13(3), 89-100. doi:<http://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062020000300089>.
- Arévalo, G. (25 de NOVIEMBRE de 2020). La ruta turística enológica en Querétaro y Baja California, México: Un enfoque estratégico. *Scielo*, 14(2). doi:[https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-235X2018000200122&script=sci\\_arttext](https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-235X2018000200122&script=sci_arttext)
- Audobon. (2024). *Audobon*. Obtenido de <https://www.audubon.org/es/guia-de-aves/ave/garza-blanca>
- Barrera, C. F., González, J. S., & Castellanos, G. C. (2020). Toma de decisiones en el sector turismo mediante el uso de Sistemas de Información Geográfica e inteligencia de negocios. *Scielo*, 38, 160-173. doi:<https://doi.org/10.14483/23448350.15997>
- Borioli, G. (2023). Capicúa, desafíos de producir y escribir. Especificidades metodológicas en la investigación artística. *Aprender lenguajes en la Universidad*, 5, 50-60. Obtenido de [https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/105114008/Aprender\\_lenguajes\\_en\\_la\\_universidad](https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/105114008/Aprender_lenguajes_en_la_universidad)

-libre.pdf?1692392103=&response-content-  
disposition=inline%3B+filename%3DAprender\_lenguajes\_en\_la\_universidad.pdf&Expires=1709867866&Signature=LUq~WfXLPOw6IhNkmI6jNg2IbIu2

Burgos, N. D., Marquez, F. A., & Baquerizo, G. E. (2019). ÉTODOS Y TÉCNICAS EN LA INVESTIGACIÓN CUALITATIVA. ALGUNAS PRECISIONES NECESARIAS.

*Conrado*, 15(70), 457-459. Obtenido de

[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1990-86442019000500455](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442019000500455)

Cajas, Estela, Chanta, Claderon, & Pasquel. (2021). Aviturismo, alternativa para el desarrollo ecoturístico en el Parque nacional Tingo María, Perú. *Revista Universidad y Sociedad*.

Obtenido de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2218-](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202021000200482)

[36202021000200482](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202021000200482)

Cartay, Mayoral, & Izaguirre. (julio- diciembre de 2020). Revisión y vision prospectiva del aviturismo en Ecuador. *Dialnet*. Obtenido de <file:///C:/Users/ORTEL/Downloads/Dialnet-RevisionYVisionProspectivaDelAviturismoEnEcuador-8046217.pdf>

contributors, E. (19 de mayo de 2019). *Cacicus Cela*. Obtenido de

[https://www.ecured.cu/index.php?title=Cacicus\\_cela&oldid=3385197](https://www.ecured.cu/index.php?title=Cacicus_cela&oldid=3385197)

contributors, E. (18 de junio de 2019). *Paloma de tierra peruana*. Obtenido de

[https://www.ecured.cu/index.php?title=Paloma\\_de\\_tierra\\_peruana&oldid=3411390](https://www.ecured.cu/index.php?title=Paloma_de_tierra_peruana&oldid=3411390)

contributors, E. (13 de agosto de 2024). *Campylorhynchus fasciatus*. Obtenido de

[https://www.ecured.cu/index.php?title=Campylorhynchus\\_fasciatus&oldid=3592682](https://www.ecured.cu/index.php?title=Campylorhynchus_fasciatus&oldid=3592682)

- Díaz, R. C., Hoyos, O., Arismendy, Q. D., & Duque, P. (2023). Educación Financiera en la población joven: una revisión y análisis bibliométrico. *Revista Colombiana de Educación*(89), 148-180. doi:<https://doi.org/10.17227/rce.num89-14201>
- Ecologica, R. (2023). *AICOMs*. Obtenido de <https://relcomlatinoamerica.net/%C2%BFqu%C3%A9-hacemos/conservacion/aicoms-sicoms/aicoms-sicoms-buscador/ad/aicoms,1/arenillas,189.html>
- Espinosa. (2016). Reserva Ecológica Arenillas; ¿un refugio de diversidad biológica o una isla de extinción? *Ecosistemas revista científicas de ecología y medio ambiente*, 25(2). doi:<https://doi.org/10.7818/ECOS.2016.25-2.02>
- Flores, F. A. (2019). Fundamentos epistémicos de la investigación cualitativa y cuantitativa: Consensos y disensos. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*, 13(1), 104-122. doi:<http://dx.doi.org/10.19083/ridu.2019.644>
- Galeana, V. M., Alegría, O. C., Aguilar, G. M., & Zamora, S. A. (2023). Medición de asentamientos en pavimentos dañados por subsidencia usando ortomosaicos y MDE mediante GPS y VANT. *Scielo*, 24(2). doi:<https://doi.org/10.22201/fi.25940732e.2023.24.2.010>
- Galera, L. H. (02 de ABRIL de 2023). Sistemas de calidad turística en Costa Rica: Accesibilidad y desafíos para su implementación en emprendimientos y PYMES turísticas en el contexto pandémico. *Scielo*, 22(45), 52-77. doi:<http://dx.doi.org/10.22458/re.v22i45.4633>.
- García, M. C., Rocha, P. E., & Herrada, A. M. (2020, Abril 29). Gestión comunitaria y potencial del aviturismo en el Centro de Ecoturismo Sustentable El Madresal, Chiapas, México.

*Scielo*(33), 564-604. doi:[https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1870-90362017000200564&script=sci\\_arttext](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1870-90362017000200564&script=sci_arttext)

Gómez, M. M. (25 de NOVIEMBRE de 2019). El crecimiento de los asentamientos irregulares en áreas protegidas. La delegación Tlalpan. *Scielo*(60), 15-20. doi:[https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0188-46112006000200006&script=sci\\_arttext](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0188-46112006000200006&script=sci_arttext)

González, J. R., & Sánchez, P. A. (2020). Diseño teórico de la investigación: instrucciones metodológicas para el desarrollo de propuestas y proyectos de investigación científica. *Información tecnológica*, 31(6), 160-170. doi:<http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07642020000600159>

Guerrero, N. R., Quintero, M. A., & Naranjo, J. C. (2020). Determinación del Área Foliar en Fotografías Tomadas con una Cámara Web, un Teléfono Celular o una Cámara Semiprofesional. *Scielo*, 65(1), 50-62. Retrieved from [http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0304-28472012000100010&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0304-28472012000100010&script=sci_arttext)

López, A. M. (2023). LA ENTREVISTA EN PROFUNDIDAD Y LA OBSERVACIÓN DIRECTA: OBSERVACIONES CUALITATIVAS PARA UN ENFOQUE HOLÍSTICO. *Revista de Las ciencias sociales en las nuevas sociedades inteligentes.*, pp. 739-749. doi:<https://acmspublicaciones.revistabarataria.es/wp-content/uploads/2023/05/67-Martinez-Entrevista-en-profundidad-2019-2023-pp739-749.pdf>

Luna, F. A., Widberto, S. A., Enrique, M. M., & Eduardo, C. F. (2022, Mayo 23). Índices de diversidad florística forestal en la Reserva Ecológica Arenillas. *Revista científica Agroecosistemas*, 10(1). doi:<https://aes.ucf.edu.cu/index.php/aes/article/view/523>

- Ministerio de Turismo. (2020, ENERO 12). *Estrategia Nacional para el manejo y desarrollo sostenible del Aviturismo en Ecuador*. Retrieved from [https://vivecuador.com/Plandetur2020/PDF\\_PLANDETUR/Estrategia\\_Aviturismo\\_Jun-2006\(Ref\\_No\\_26\).pdf](https://vivecuador.com/Plandetur2020/PDF_PLANDETUR/Estrategia_Aviturismo_Jun-2006(Ref_No_26).pdf).
- Ministerio del ambiente. (20 de OCTUBRE de 2016). REGLAMENTO ESPECIAL DE TURISMO EN AREAS. 5-15. Obtenido de <https://www.ambiente.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/05/Reglamento-Especial-de-Turismo-en-Areas-Naturales-Protegidas.pdf>
- Ministerio del ambiente. (15 de ENERO de 2020). LEY DE GESTION AMBIENTAL, CODIFICACION. Obtenido de <https://www.ambiente.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/09/LEY-DE-GESTION-AMBIENTAL.pdf>
- Miranda, T. T. (2020). En defensa del método histórico-lógico desde la Lógica como ciencia. *Revista Cubana de Educación Superior*, 39(2), 4-12. Obtenido de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0257-43142020000200016](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0257-43142020000200016)
- Moraga, R. (29 de junio de 2022). *Area de conservacion Guanacaste*. Obtenido de <https://www.acguanacaste.ac.cr/paginas-de-especies/insectos-2/5550-chloroceryle-americana-alcedinidae>
- Ojeda, L. O., & Zaldívar, A. M. (2023). Gamificación como Metodología Innovadora para Estudiantes de Educación Superior. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0*, 16(1), 5-11. doi:<https://doi.org/10.37843/rted.v16i1.332>
- Ortiz, F. A., & Correa, C. (2021). Tecnologías de la información y comunicación en el turismo. *Estudios y perspectivas en turismo*, 25(3). Retrieved from

[http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1851-17322016000300004&lng=es&tlng=pt](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1851-17322016000300004&lng=es&tlng=pt)

Pacheco, F. D., & Iñiguez, J. J. (2019). Breves consideraciones sobre la Metodología de la Investigación para investigadores principiantes. *INNOVA Research Journal*, 4(3), 173-184. doi:<https://doi.org/10.33890/innova.v4.n3.2019.974>

Parulidae. (18 de junio de 2019). *EcuRed contributors*. Obtenido de <https://www.ecured.cu/index.php?title=Parulidae&oldid=3411241>

Peru, A. d. (julio, agosto de 2024). *CORBIDI*. Obtenido de <https://avesdeperu.org/trochilidae/colibri-de-ventre-rufo-amazilis-amazilia/>

Prado, J. F. (2020). El aprendizaje móvil y los objetivos de desarrollo sostenible en la educación superior. *Scielo*, 12(4), 230-233. doi:<http://orcid.org/0000-0002-3101-606X>

Romani, C. (2021). El concepto de tecnologías de la información. Benchmarking sobre las definiciones de las TIC en la sociedad del conocimiento. *Revistas de comunicación*, 27(295-318). doi:<https://doi.org/10.1387/zer.2636>

Saavedra, G. E., Bianchi, J. M., & Villalba, G. J. (2023). Escala de Percepción de Reforzamiento Medioambiental (EROS): evidencias de validez en una muestra colombiana. *Scielo*, 30(1), 21-29. doi:<https://doi.org/10.14349/sumapsi.2023.v30.n1.3>

Sandvig, E. M., Quilodrán, C. S., Aguirre, F., Aguilar, J. R., Barroso, O., Vásquez, R. A., & Rozzi, R. (2020). Patrones de distribución de la avifauna de los bosques de la Reserva de la Biosfera Cabo de Hornos: Un antecedente básico para la planificación del aviturismo

sustentable. *Scielo*, 48(3), 169-183. doi:http://dx.doi.org/10.4067/S0718-686X2020000300169

Sato, P. (2022, NOVIEMBRE 20). AVITURISMO EN LA REGIÓN DE LAS ALTAS MONTAÑAS DE VERACRUZ, MÉXICO. *Revista-agroproductividad.*, 11(8), 5-10. doi:https://doi.org/10.32854/agrop.v11i8.1104

Tenesaca, D. P., Herrera, D. G., & Lozano, M. I. (2022). Códigos qr y realidad aumentada para fortalecer la lectura comprensiva en estudiantes de bachillerato técnico. *Revista Multidisciplinaria Arbitrada de investigacion cientifica*, 6(3), 173–175. doi:https://doi.org/10.56048/MQR20225.6.3.2022.1732-1752

Tigselema, S. I., & Solís, F. R. (2023). Jerarquización y ponderación de los atractivos turísticos del cantón Caluma, provincia de Bolívar, Ecuador. *Tesla Revista Científica*, 3(2). doi:https://doi.org/10.55204/trc.v3i2.e213

Velarde, I. L. (2023). Entrevista al Dr. Juan Martín López-Calva. El bien común, horizonte orientador para una educación e investigación educativa transformadora. *Scielo Revista latinoamericana de estudios educativos*, 53(1), 229-252. doi:https://doi.org/10.48102/rlee.2023.53.1.539

Vila, A. R., Aprile, G., Sotelo, V., Sugliano, P., Zoratti, C., & Berardi, M. (2024). Cámaras trampa y huemules: ¿Una alternativa de monitoreo? *Scielo*, 44(3), 71-76. doi:http://dx.doi.org/10.4067/S0718-686X2016000300007.

Wikipedia. (23 de junio de 2024). *Wikipedia Enciclopedia libre*. Obtenido de https://es.wikipedia.org/wiki/Psittacara\_erythrogegens

Wikipedia, c. d. (3 de agosto de 2024). *Ardea*. Obtenido de

<https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Ardea&oldid=161667902>

Wikipedia, c. d. (15 de julio de 2024). *Caracara cheriway*.

wikipedia, c. d. (11 de enero de 2024). *Claravis Pretiosa*. Obtenido de

[https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Claravis\\_pretiosa&oldid=157022210](https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Claravis_pretiosa&oldid=157022210)

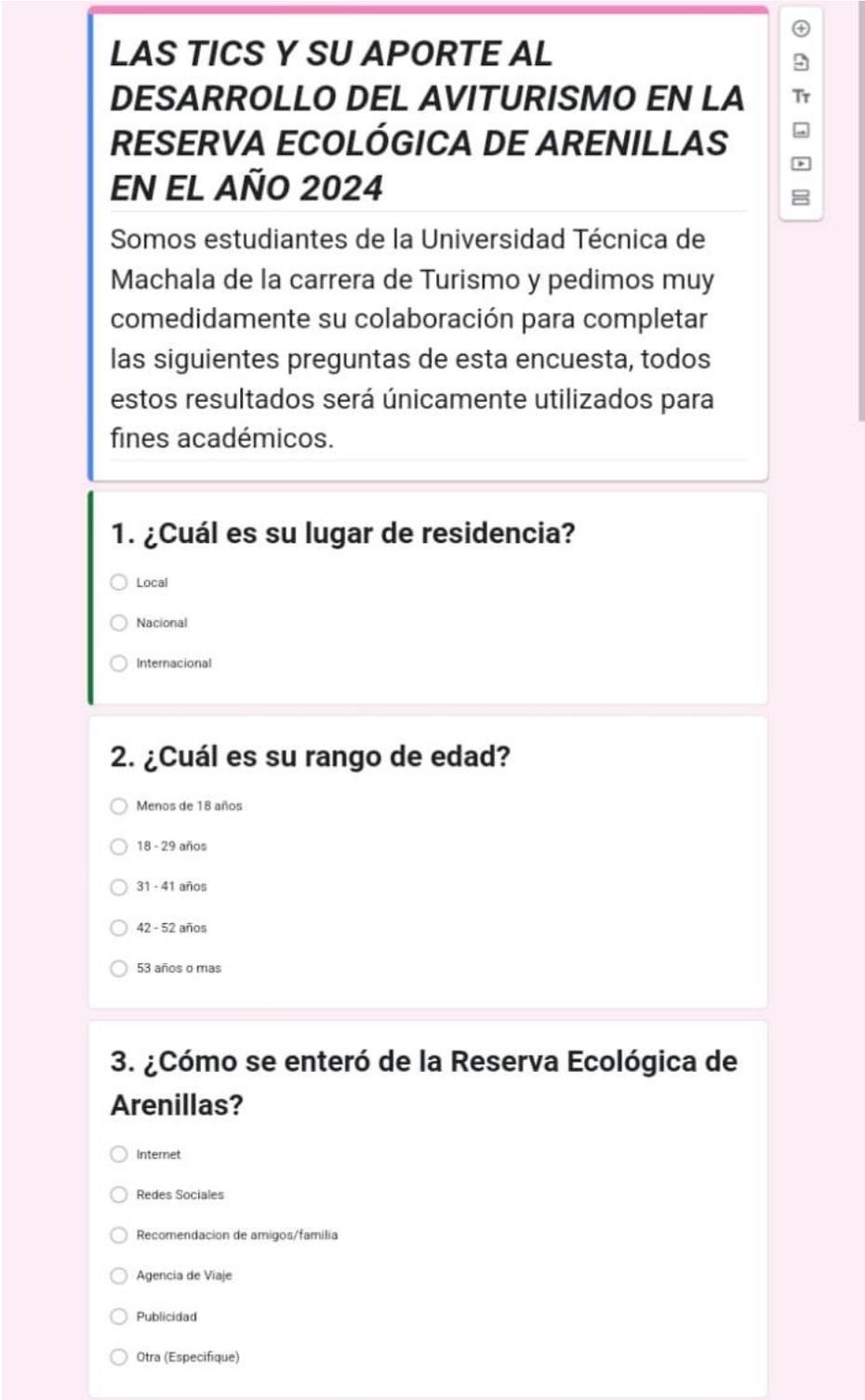
Zapata, M. E., Rovirosa, A., & Carmuega, E. (2023). Descripción de la ingesta de energía según grado de procesamiento de los alimentos. Encuesta Nacional de Nutrición y Salud 2018-19. *Scielo*, 221(5), 5-5. doi:<http://dx.doi.org/10.5546/aap.2022-02861>

Zulueta, C. (2021). Sobre la historia de los cantos de las aves o los cantos de las aves como historia. *Scielo*, 28, 17-35. doi:<https://doi.org/10.1590/S0104-59702021000500009>

## Anexos

### Anexo A

#### Google Forms



**LAS TICS Y SU APORTE AL DESARROLLO DEL AVITURISMO EN LA RESERVA ECOLÓGICA DE ARENILLAS EN EL AÑO 2024**

Somos estudiantes de la Universidad Técnica de Machala de la carrera de Turismo y pedimos muy comedidamente su colaboración para completar las siguientes preguntas de esta encuesta, todos estos resultados será únicamente utilizados para fines académicos.

**1. ¿Cuál es su lugar de residencia?**

- Local
- Nacional
- Internacional

**2. ¿Cuál es su rango de edad?**

- Menos de 18 años
- 18 - 29 años
- 31 - 41 años
- 42 - 52 años
- 53 años o mas

**3. ¿Cómo se enteró de la Reserva Ecológica de Arenillas?**

- Internet
- Redes Sociales
- Recomendacion de amigos/familia
- Agencia de Viaje
- Publicidad
- Otra (Especifique)

**4. ¿Utilizó alguna aplicación móvil para obtener información sobre el aviturismo en la Reserva Ecológica de Arenillas?**

- Sí
- No
- No estoy seguro/a

**5. ¿Qué tipo de infraestructura tecnológica cree que es más necesario para mejorar la experiencia de aviturismo en la Reserva Ecológica de Arenillas? (Seleccione hasta mas dos opciones)**

**B** *I* U  

- Desarrollo de una aplicación móvil para aviturismo
- Señalización digital y mapas interactivos en la reserva
- Creacion de un blog informativo online
- Paneles con codigos Qr
- Equipos de observación avanzados
- Otros (especifique)

**6. En una escala del 1 al 5. ¿Cuán útil consideras que sería una plataforma digital interactiva para documentar y promover la biodiversidad de la Reserva Ecológica de Arenillas?**

**B** *I* U  

- Nada útil
- Poco útil
- Neutral
- Útil
- Muy útil

**7. La implementación de TICs tendría un impacto positivo en la satisfacción general de los visitantes y en la promoción de la Reserva Ecológica de Arenillas como un destino de aviturismo.**

- Totalmente de acuerdo
- De acuerdo
- Neutral
- En desacuerdo
- Totalmente en desacuerdo

**8. ¿Cree ud. que un blog informativo para la Reserva Ecológica de Arenillas mejoraría la experiencia de los visitantes en términos de avistamiento de aves y la información sobre rutas y senderos?**

- Totalmente de acuerdo
- De acuerdo
- Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- En desacuerdo
- Totalmente en desacuerdo

**9. ¿Qué tipo de contenido le gustaría que incluyera el blog virtual sobre la Reserva Ecológica de Arenillas? (Puede seleccionar más de una opción)**

- B** *I* U ↺ ↻
- Mapas interactivos de la reserva
  - Rutas de avistamiento de aves
  - Inventario detallado de especies de aves
  - Fotografía
  - Información sobre senderos y su estado
  - Otros (especifique)



**10. Los paneles de información sobre rutas y avistamientos de aves deben ser diseñados con características interactivas y digitales.**

- Totalmente de acuerdo
- De acuerdo
- Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- En desacuerdo
- Totalmente en desacuerdo

**11. ¿Cree ud. que la Reserva Ecológica de Arenillas se beneficiaría de una mayor integración de TICs para mejorar la experiencia del visitante y la gestión del aviturismo?**

- Totalmente de acuerdo
- De acuerdo
- Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- En desacuerdo
- Totalmente en desacuerdo

**12. ¿Está ud. de acuerdo que al capacitar a los guías y personal en el uso de TIC's influirá de manera positiva para fomentar el aviturismo en la Reserva Ecológica de Arenillas?**

**B I U**  

- Totalmente de acuerdo
- De acuerdo
- Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- En desacuerdo
- Totalmente en desacuerdo



## **Anexo B**

Somos estudiantes de la Universidad Técnica de Machala de la carrera de Turismo y pedimos muy comedidamente su colaboración para completar las siguientes preguntas de esta encuesta, todos estos resultados serán únicamente utilizados para fines académicos.

### **Entrevista a las autoridades del GAD Municipal de Arenillas.**

- 1. ¿Dentro de la planificación turística dentro de la Reserva Ecológica de Arenillas qué estrategias se están utilizando para promocionar el aviturismo?**
- 2. ¿Cómo percibe el GAD Municipal la importancia del aviturismo como una oportunidad para el desarrollo económico en el Cantón Arenillas?**
- 3. ¿Qué iniciativas específicas ha implementado el GAD Municipal para mejorar la conservación y gestión de la Reserva Ecológica de Arenillas a través del uso de TIC's?**
- 4. ¿Qué tipos de TIC's cree que son esenciales para mejorar la vigilancia de la biodiversidad en la Reserva Ecológica de Arenillas? (Por ejemplo, sensores, cámaras de monitoreo, drones, plataformas de información en línea, etc.)**

- 5. ¿Qué papel puede desempeñar la cooperación entre las empresas públicas y privadas en el financiamiento y la implementación de tecnologías para la conservación de la Reserva Ecológica de Arenillas?**

#### **Anexo C**

Somos estudiantes de la Universidad Técnica de Machala de la carrera de Turismo y pedimos muy comedidamente su colaboración para completar las siguientes preguntas de esta encuesta, todos estos resultados serán únicamente utilizados para fines académicos.

#### **Entrevista a los**

- 1. ¿Cómo calificaría la infraestructura actual de la Reserva Ecológica de Arenillas para apoyar el turismo de aviturismo? (Por ejemplo, señalización, accesibilidad, servicios)**
- 2. ¿Qué tipo de TIC's podrían utilizarse para mejorar la infraestructura y servicios en la Reserva Ecológica de Arenillas? (Por ejemplo, sistemas de gestión de visitantes, señales digitales, paneles informativos, revistas, etc).**
- 3. ¿Existen métodos actualmente que se utilizan para informar a los visitantes sobre las aves y la conservación durante su visita a la Reserva Ecológica de Arenillas?**

4. **¿Qué tecnologías digitales cree ud. que se deben utilizar actualmente en la Reserva Ecológica de Arenillas para gestionar el turismo y la conservación? (Por ejemplo, aplicaciones móviles, códigos QR, Blog informativos, etc.)**
  
5. **¿Hay algún proyecto o iniciativa en desarrollo que busque integrar más TIC's en la Reserva Ecológica de Arenillas?**

#### **Anexo D**

Somos estudiantes de la Universidad Técnica de Machala de la carrera de Turismo y pedimos muy comedidamente su colaboración para completar las siguientes preguntas de esta encuesta, todos estos resultados serán únicamente utilizados para fines académicos.

#### **Entrevista a los**

1. **¿Cuál es su opinión sobre la creación de un blog informativo para la Reserva Ecológica de Arenillas que incluya información sobre avistamientos de aves, rutas, y senderos?**
  
2. **¿Qué tipo de contenido crees que debería incluir un blog para hacerlo más útil y atractivo para los turistas? (Por ejemplo, guías de identificación de aves, mapas interactivos, recomendaciones de rutas)**
  
3. **¿Qué tipo de información considera crucial para los visitantes en relación con los senderos y paradas para avistamientos de aves?**

4. **¿Cuáles son los desafíos específicos en la gestión y mantenimiento de senderos y paradas de avistamiento, y cómo podrían las TIC's ayudar a abordar estos desafíos?**
  
5. **¿Qué tipo de capacitación cree que sería necesaria para el personal de la Reserva Ecológica de Arenillas para el uso y manejo de las nuevas TIC's, como blogs, paneles interactivos y sistemas de navegación?**

## **Anexo E**

### *Fotografías*



