

UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA DEL ECUADOR

ESCUELA DE TURISMO

Trabajo de Titulación para la obtención del Título de Licenciado en Administración
Turística

**Manual de educación ambiental para la interpretación de la avifauna
silvestre en el centro de rescate “El Jardín Alado” parroquia Tumbaco,
cantón Quito**

Autor:

Roberto Stéfano Amores Bolaños

Director:

Marco Altamirano Benavides, Ph.D.

Quito, Ecuador

Agosto, 2020

CARTA DEL DIRECTOR

Magister

Diana Constante

Directora de la Escuela de Turismo

Presente.

Yo Marco Altamirano Benavides, Director del Trabajo de Titulación realizado por Roberto Stéfano Amores Bolaños, estudiante de la carrera de Administración Turística, informo haber revisado el presente documento titulado “**Manual de educación ambiental para la interpretación de la avifauna silvestre en el centro de rescate “El Jardín Alado” parroquia Tumbaco, cantón Quito**”, el mismo que se encuentra elaborado conforme al Reglamento de Titulación establecido por la UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA DEL ECUADOR UNIB.E de Quito y el Manual de Estilo institucional; por tanto, autorizo su presentación final para los fines legales pertinentes.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad.

Atentamente,



Marco Altamirano Benavides, PhD.

Director del Trabajo de Titulación

CARTA DE AUTORÍA DEL TRABAJO

Los criterios emitidos en el presente Trabajo de Titulación “**Manual de educación ambiental para la interpretación de la avifauna silvestre en el centro de rescate “El Jardín Alado” parroquia de Tumbaco, cantón Quito**”. así como también los contenidos, ideas, análisis, conclusiones y propuestas son de exclusiva responsabilidad de mi persona, como autor del presente documento.

1.- Declaro igualmente, tener pleno conocimiento de la obligación que tiene la Universidad Iberoamericana del Ecuador, de conformidad con el artículo **144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT**, en formato digital una copia del referido trabajo de graduación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la Universidad Iberoamericana del Ecuador a difundir a través de sitio web de la Biblioteca de la UNIB.E, el referido trabajo de graduación, respetando las políticas de propiedad intelectual de Universidad Iberoamericana del Ecuador.

Quito, DM., a los 18 días del mes de agosto de 2020



Roberto Stéfano Amores Bolaños
C.I. 1723484356

Quito, agosto 2020

AGRADECIMIENTOS

A Dios, por ser pilar fundamental en mi vida y por las bendiciones de cada día.

A la Universidad Iberoamericana del Ecuador, por darme la oportunidad de educarme, brindarme su conocimiento y permitirme conseguir mi licenciatura.

A mi madre, quien me ha guiado en este largo camino, por darme fortaleza con su cariño en los momentos más difíciles y sobre todo por su trabajo y esfuerzo para permitirme cumplir con esta meta.

A mi tío, por ser como un padre, por todo su apoyo en momentos difíciles

Al PhD. Marco Altamirano Benavides por ser mi tutor y brindarme su apoyo y conocimientos para culminar mi trabajo de titulación.

Roberto Amores

DEDICATORIA

A mi madre, porque ha sido mi motivación y ejemplo a seguir, esta meta que llevo ahora es gracias a ti madre, de no ser por tu ayuda, por tu apoyo y por tu amor no lo hubiese logrado, gracias por tu compañía y darme la educación en esta etapa de mi vida.

Roberto Amores

ÍNDICE

CARTA DEL DIRECTOR.....	I
CARTA DE AUTORÍA DEL TRABAJO.....	II
AGRADECIMIENTOS	III
DEDICATORIA.....	IV
ÍNDICE	V
ÍNDICE DE TABLAS	VII
RESUMEN	IX
CAPÍTULO 1	1
INTRODUCCIÓN	1
1.1 Presentación del Problema que aborda el Trabajo de Titulación.....	3
1.2 Justificación	6
1.3 Objetivos.....	7
CAPÍTULO 2	8
MARCO TEÓRICO.....	8
2.1 Antecedentes de la Investigación	8
2.2 Bases Teóricas	11
2.3 Bases legales	18
2.4 Operacionalización de Variables	20
CAPÍTULO 3	21
METODOLOGÍA EMPLEADA	21

3.1 Enfoque de la Investigación	21
3.2 Alcance de la Investigación	22
3.3 Tipo de Investigación	22
3.4 Diseño de la Investigación	23
3.5 Población y muestra	23
3.6 Técnicas e instrumentos de Recolección de datos	25
3.7 Validez y confiabilidad	27
3.8 Procedimiento para el análisis de la información	29
CAPÍTULO 4	30
RESULTADOS E INTERPRETACIÓN	30
4.1 Identificación del perfil del visitante del Centro de Rescate	30
4.2 Determinación de la percepción de los visitantes sobre la información recibida en el centro de rescate	40
4.3 Análisis del estado de salud y conservación de las aves del Centro de Rescate El Jardín Alado	46
4.4 Análisis de la Ficha de Observación	53
4.5 Diseño del manual de educación ambiental para la interpretación de la avifauna silvestre en el centro de rescate El Jardín Alado	55
CAPÍTULO 5	66
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	66
5.1 Conclusiones	66
5.2 Recomendaciones	67
GLOSARIO.....	68

BIBLIOGRAFÍA	70
ANEXOS	76

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla No. 1. Datos de especies de avifauna silvestre.....	5
Tabla No. 2. Operacionalización de variables..	20
Tabla No. 3. Género de los visitantes.	31
Tabla No. 4. Edad de los visitantes	32
Tabla No. 5. Procedencia de los visitantes.	34
Tabla No. 6. Nivel de educación.....	34
Tabla No. 7. Nivel de conocimiento en educación ambiental..	36
Tabla No. 8. Nivel de conocimiento en educación ambiental.	36
Tabla No. 9. Nivel de conocimiento en proyectos ambientales y protección de aves.....	37
Tabla No.10. Nivel de conocimiento en proyectos ambientales y protección de aves.....	38
Tabla No. 11. Educación ambiental en centros de rescate de fauna silvestre.. ...	39
Tabla No. 12. Educación ambiental en centros de rescate de fauna silvestre.. ...	39
Tabla No. 13. Información general recibida en la visita al centro de rescate..	41
Tabla No. 14. Información general recibida en la visita al centro de rescate..	41
Tabla No.15. Información específica que recibe el visitante..	43
Tabla No. 16. Información específica sobre la función de las aves.....	44
Tabla No. 17. Información específica sobre la alimentación proporcionada	44
Tabla No. 18. Percepción del estado de salud de las aves en exhibición.	45
Tabla No. 19. Información específica sobre la alimentación proporcionada	45
Tabla No. 20. Dieta, revisión y espacio recomendado para cada individuo del centro de rescate de fauna silvestre el jardín alado.	49
Tabla No. 21. Protocolo estandarizado de diagnóstico y estado de salud para cada individuo que ingresa a un centro de rescate.....	51
Tabla No. 22. Ficha de observación en el centro de rescate de fauna silvestre El Jardín Alado.	53

ÍNDICE FIGURAS

Gráfico No. 1. Género de los visitantes.....	31
Gráfico No. 2. Edad de los visitantes.. ..	33
Gráfico No. 3. Procedencia de los visitantes.....	34
Gráfico No. 4. Nivel de educación.....	35
Gráfico No. 5. Nivel de conocimiento en educación ambiental.....	36
Gráfico No. 6. Nivel de conocimiento en proyectos ambientales de cuidado y protección de aves.....	37
Gráfico No. 7. Educación ambiental en centros de rescate de fauna silvestre.....	39
Gráfico No. 8. Información general recibida por parte del visitante.. ..	41
Gráfico No. 9. Información específica recibida por parte del visitante.....	43
Gráfico No. 10. Información específica recibida por parte del visitante.....	43
Gráfico No. 11. Percepción del estado de salud de las aves en exhibición.. ..	45

ÍNDICE ANEXOS

Anexo No. 1. Encuesta.....	76
Anexo No. 2. Ficha de observación.....	78
Anexo No. 3 Protocolo de manejo recomendado al centro de rescate sobre el ingreso de aves silvestres.....	79

RESUMEN

La educación ambiental es una disciplina que tiene como finalidad crear conciencia para cambiar el comportamiento de las personas en relación a la naturaleza. El presente trabajo de titulación se centró en la elaboración de un manual de educación ambiental para la interpretación de la avifauna silvestre en el centro de rescate El Jardín Alado; el cual está dirigido a los visitantes para sensibilizar la importancia del cuidado de la avifauna silvestre. El estudio se fundamentó en el enfoque cuantitativo con un alcance descriptivo, de tipo documental y de campo, a su vez se utilizaron técnicas e instrumentos tales como ficha de observación, revisión documental y encuestas, las mismas fueron aplicadas a una muestra de 230 visitantes mediante los cuales se pudo recopilar información para determinar las falencias y posibles recomendaciones ante la problemática encontrada. Para su validez y confiabilidad de los instrumentos aplicados se realizó a través del juicio de expertos y posteriormente la confiabilidad usando el coeficiente Alfa de Cronbach. Uno de los resultados en relación al objetivo general fue determinar el perfil del visitante que fueron jóvenes de 25 a 35 años, con educación superior, y habitan al norte de Quito, en cuanto a su percepción la información recibida fue insuficiente durante su visita; además, en lo referente al bienestar animal, el centro de rescate no maneja protocolos de bioseguridad adecuados para el ingreso de especies ni tampoco infraestructura y espacios suficientes para la interpretación ambiental, por lo tanto, el centro de rescate requiere de mejoras que les permita a sus visitantes tener una mejor experiencia y llevarse un mensaje de conciencia después de su recorrido. Finalmente se diseñó el manual de educación ambiental para la interpretación de la avifauna silvestre.

Palabras clave: Educación Ambiental, Interpretación Ambiental, Avifauna silvestre, Sensibilización, Bioseguridad.

CAPÍTULO 1

INTRODUCCIÓN

La Educación Ambiental (EA) es el proceso que consiste en reconocer valores y aclarar conceptos con la finalidad de fomentar las aptitudes y actitudes necesarias para comprender y valorar las interrelaciones entre el hombre, su cultura y su medio biofísico (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza, 1987). Para Otero (2012), la Educación Ambiental entraña también la práctica en la toma de decisiones y en la propia elaboración de un código de comportamiento con respecto a las cuestiones relacionadas con la calidad del medio ambiente.

De igual manera, la EA “[...] es una herramienta para el fortalecimiento de los sectores de atención y se enfoca en temas prioritarios institucionales con la finalidad de lograr un efecto multiplicador, por lo cual están diseñados en módulos para su seguimiento y funcionamiento [...]” (Novo, 2014, p.11).

Dentro de la EA existen tres tipos: formal, no formal e informal. Según Galeano y Giraldo (2012) la EA formal es un proceso de aprendizaje ofrecido normalmente por un centro de educación o formación, con carácter estructurado y que concluye con una certificación. La EA informal es el aprendizaje que se obtiene en las actividades de la vida cotidiana relacionadas con el trabajo, la familia o el ocio. No está estructurado y normalmente no conduce a una certificación. La EA no formal es un proceso de aprendizaje impartido fuera de un centro de educación o formación de carácter intencional y planificado.

En este sentido, puede decirse que la EA que corresponde con las acciones a realizar en un Centro de Rescate, es la no formal, ya que se tiene una intencionalidad educativa, pero ocurre en el mismo lugar, es decir fuera de un ambiente institucional, sin embargo, se lleva a cabo de manera organizada con una planificación previa enmarcada en el desarrollo de actividades de ocio y esparcimiento que conlleven al cuidado del ambiente.

La EA ha sido muy utilizada para la concientización social de problemas ambientales, por ejemplo: deforestación, fragmentación, desertificación, pérdida de la diversidad biológica, entre otros (Galeano y Giraldo, 2012). Algo que apoya esta

idea es lo planteado en la estrategia mundial para la conservación de los centros de rescate y zoológicos; en la cual se plantea “[...] fomentar en los visitantes, particularmente en las nuevas generaciones el cuidado hacia la naturaleza [...]” (Valdés, 2010, p.10).

Uno de formas de impartir la EA es mediante la interpretación ambiental, que es una actividad educativa que examina y revela de manera atractiva, las características de un área y su diversidad biológica y cultural, a través de experiencias directas que generen en las personas disfrute, sensibilidad, conocimiento y compromiso con los valores interpretados (Centro Europeo de Formación Ambiental y Turística, 1994).

En el mismo orden de ideas, se tiene que la interpretación ambiental es:

Un instrumento que facilita la gestión de sitios con potenciales atractivos para ser visitados (espacios naturales protegidos, lugares arqueológicos, entre otros) con el fin de conseguir apoyo del público en tareas de conservación. Busca comunicar los valores del patrimonio natural y cultural, prevenir los efectos negativos, aportar a los procesos de conservación que se estén desarrollando en el área (Comisión Centro Americana del Ambiente, 2010, p. 15).

En este sentido, la interpretación ambiental se realiza generalmente en espacios o rutas que facilitan el conocimiento de la naturaleza y de las relaciones sociedad - naturaleza en una localidad o región determinada. A su vez, es un ámbito de acción y reflexión que en los últimos años ha tenido un gran desarrollo y mediante estrategias basadas en procesos comunicativos, se pueden alcanzar objetivos educativos y recreativos (Domroese y Sterling, 1999).

La relación que el hombre ha generado con el planeta en el uso de los recursos naturales disponibles y en sus relaciones con el territorio ha generado una serie de impactos ambientales que afectan negativamente los procesos naturales del planeta.

La problemática ambiental incluye aspectos sociales, económicos y ecológicos insurreccionados. Uno de los factores que más afectan a este recurso, provienen de la acción directa del hombre, tales como: sobre explotación de recursos naturales, la cacería furtiva, el mascotismo, y el comercio ilegal de flora y fauna silvestre (Jaya, 2015, p.30).

Ante este escenario, se han creado los centros de rescate como una estrategia para mitigar parte de esta problemática, como lo es el tráfico ilegal de fauna silvestre.

Todas estas presiones sobre la fauna silvestre traen como consecuencia la necesidad de implementar dichos establecimientos que permitan recibir, dar tratamiento médico de ser necesario, rehabilitar y luego reinsertar en la naturaleza los animales afectados por estas amenazas.

Los centros de rescate son alimentados bajo tres fuentes: animales entregados voluntariamente por sus dueños, animales que han sido encontrados heridos cerca de su hábitat y animales decomisados producto del tráfico de especies para el comercio ilegal. Según el Ministerio del Ambiente (2008) los centros de rescate deben permitir la realización de investigaciones tendientes al desarrollo de técnicas de manejo en cautiverio adecuadas, y pueden ser convertidos en espacios de concienciación sobre la problemática del tráfico de especies (MAE, 2008).

Con este antecedente el objetivo de la presente investigación se centra en la elaboración de un manual de educación ambiental para el Centro de Rescate el Jardín Alado que permita la interpretación de la avifauna silvestre en cautiverio, con el objetivo de concientizar a todos los visitantes y motivarlos al cuidado y protección de la naturaleza.

Para ello, la presentación del estudio está estructurada en cinco capítulos, los cuales se especifican a continuación: Capítulo 1, denominado introducción contempla la presentación del problema que aborda el trabajo de titulación, justificación de la investigación, y objetivos. El Capítulo 2, esboza el marco teórico, donde se reflejan los antecedentes, bases teóricas y legales. Por su parte, el Capítulo 3 está constituido por la metodología empleada. En el Capítulo 4 se presentan los resultados con su correspondiente interpretación y el Capítulo 5 expone las conclusiones y recomendaciones aportadas por el investigador, en función del análisis de los resultados.

1.1 Presentación del Problema que aborda el Trabajo de Titulación

Ecuador es un país caracterizado por ser mega diverso en especies de flora y fauna; y por sus atractivos culturales, donde se disfruta la experiencia de vivir los encantos de una mezcla única de arquitectura, museos, arte, monumentos, playas, ecosistemas, flora y fauna que le permiten al visitante valorar las formas de vida tradicional, tener conciencia ecológica y disfrutar del contacto con la naturaleza.

El Ministerio del Ambiente (2008) ha recopilado información acerca de la diversidad biológica que existe en el país, demostrando que el Ecuador posee aproximadamente el 10% de toda la biodiversidad mundial. Un caso particular son las aves que representan el 17% (1.644 especies) de las 9.702 que se encuentran en el mundo (Instituto Nacional de Biodiversidad, 2015).

La diversidad de aves y su distribución en el Ecuador está registrada en el libro Aves del Ecuador (Ridgely y Greenfield, 2006) mientras que su estado de conservación se encuentra en La Lista Roja de las Aves del Ecuador (Freile et al., 2019) y en el Convenio Internacional de Tráfico de Especies Silvestres (CITES, 1975) cuya finalidad es velar por que el comercio internacional de especie de animales y plantas silvestres no constituye una amenaza para su supervivencia.

Según la actual Lista Roja de las Aves del Ecuador, a nivel general, de las 1644 especies 1447 especies fueron evaluables y las otras 197 pasaron a la lista no evaluables. De 1447 especies evaluadas en la región continental, 1126 se calificaron como Preocupación Menor (LC) y 312 especies calificadas en categoría casi amenazadas (NT) (Ridgely y Greenfield, 2006).

De 312 especies en distintas categorías de riesgo y casi amenaza (NT) del Ecuador continental, 144 se distribuyen en la región andina, 137 en la región pacífica (Costa) y 53 en la Amazonía. Por su parte, 142 especies en riesgo de extinción habitan en bosque húmedo, 95 especies en bosque montano, 37 especies en bosque seco, 16 especies en humedales, 16 especies en páramo y 6 en zonas costeras o manglar (Freile et al., 2019).

Si se compara entre regiones, “el número de especies en las distintas categorías de amenaza es más elevado en los Andes (144) y Litoral (137), que en la Amazonía (53), lo cual también se interpreta como consecuencia de la mayor pérdida de hábitats en las dos primeras regiones” (Freile et al., 2019, p.11).

Según el Convenio Internacional de Tráfico de Especies Silvestres (CITES, 2013), las especies mayormente traficadas de aves son familias de psitácidos, como loros, guacamayos, carroñeros como cóndores, gallinazos y aves rapaces como búhos, lechuzas, gaviñanes, halcones y águilas.

Una de las estrategias para intentar proteger y recuperar estas especies amenazadas es la creación de centros de rescate o zoológicos. Debido a este gran impacto se han creado varias organizaciones públicas y privadas alrededor del país

puesto que estas instituciones o establecimientos se han preocupado por la preservación y el cuidado de la diversidad de aves que corren peligro en nuestro territorio, su función es prácticamente la rehabilitación y reintegración al hábitat a donde pertenecen.

Los centros de rescate en el Ecuador son importantes porque ayudan a conservar y valorar la fauna silvestre rescatada del tráfico ilegal, accidentes, cacería, o cualquier otra razón que afecta su sobrevivencia; además de otorgarle un refugio, desarrollando a la vez estrategias de conservación y programas de manejo, aislamiento, rehabilitación y liberación a favor de la conservación de la biodiversidad Andina Ecuatoriana (Fundacion Condor Andino, 2016).

En la parroquia de Tumbaco existe en la actualidad un centro de rescate de avifauna silvestre conocido como “El Jardín Alado” el cual ha venido realizando educación ambiental de manera empírica, mediante guianza, talleres, o exhibiciones de las diversas especies de avifauna. Sin embargo, no poseen un adecuado protocolo de educación ambiental, espacios de interpretación ni tampoco protocolos de bioseguridad para la tenencia y manejo de aves silvestres, debido a esto y por la falta de información se puede deducir que el visitante realmente no se lleva un mensaje de lo que es la conservación y cuidado ambiental (Observación del autor, 2019). Además, no fue posible encontrar el plan de manejo que es un instrumento directriz en la conservación de las especies. Es importante mencionar que el centro presenta una concepción distinta de los Zoológicos y otros Centros de Rescate ya que no exhiben animales en jaulas, las rapaces y psitácidos en particular, se muestran realizando vuelos libres entre los visitantes. (Ver Tabla No. 1).

Tabla No.1. Datos de especies de avifauna silvestre. Fuente: Centro de rescate El Jardín Alado, 2020.

No individuos	Grupo de aves	Nombre Común	Nombre Científico	Familia	Característica/ Función
4	Guacamayos	Guacamayo rojo	<i>Ara macao</i>	Psittacidae	Diurnas, frugívoros, dispersores de semillas

35	Loros	Loro	<i>Psittacoidea</i>	Psittacidae	Psitácidos
5	Águilas	Águila pechinegra	<i>Águila chrysaetos</i>	Accipitridae	Rapaces diurnas
6	Halcones	Halcón peregrino	<i>Falco peregrinus</i>	Falconidae	Rapaces diurnas
6	Búhos	Búho real	<i>Bubo bubo</i>	Strigidae	Rapaces nocturnas
7	Lechuzas	Lechuza blanca	<i>Tyto alba</i>	Tytonidae	Rapaces nocturnas
4	Gallinazos	Gallinazo cabecinegro	<i>Coragyps atratus</i>	Cathartidae	Carroñeros diurnos

A partir de estas expectativas se determina la necesidad de realizar la presente investigación con la finalidad de proponer un manual de educación ambiental para la interpretación de la avifauna silvestre en el centro de rescate “Jardín Alado” parroquia de Tumbaco, con lo cual se pretende incidir en el comportamiento de los visitantes.

Por lo antes expuesto se plantea la siguiente interrogante:

¿Qué elementos se deben tomar en cuenta para la elaboración del manual de educación ambiental para el centro de rescate El Jardín Alado?

1.2 Justificación

La crisis ambiental hoy en día es un problema global, cuya solución involucra a todos los actores de la sociedad. En ese sentido este proyecto es de significancia social porque aborda un problema de esa índole. Al esclarecer la relación de las estrategias de concientización ambiental con las acciones de cuidado ambiental se podrá explicar con mayor claridad el por qué muchos proyectos y/o campañas de sensibilización ambiental que desarrollan los gobiernos locales, organizaciones no gubernamentales, no logran los efectos esperados en el cuidado del medio ambiente (Casasola, 1996).

Como aporte teórico de esta investigación tiene gran importancia tanto en el sector turístico como el sector ambiental puesto que ambos sectores están muy vinculados, se necesitan uno del otro para subsistir y un visitante que tenga conciencia ambiental podrá ser de ejemplo para que los demás visitantes cambien ese comportamiento y tengan una cultura turística aceptable en cada destino que lo visiten.

El Código Ético del Turismo en su Art. 3 establece que Todos los agentes del desarrollo turístico tienen el deber de salva-guardar el medio ambiente y los recursos naturales, en la perspectiva de un crecimiento económico saneado, constante y sostenible, que sea capaz de satisfacer equitativamente las necesidades y aspiraciones de las generaciones presentes y futuras (OMT, 2001).

Con los resultados de la presente investigación serán beneficiados principalmente los visitantes que reciben los centros de rescate que en su mayoría son niños a los cuales se les puede impartir educación ambiental e inculcarles ese hábito de cuidado y conservación del medio ambiente ya que ellos son las futuras generaciones además que es mucho más fácil imponer ese hábito a un niño que a una persona adulta.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo general

Elaborar un manual de educación ambiental para la interpretación de la fauna silvestre que permita cambios de comportamiento en los visitantes del centro de rescate “El Jardín Alado” en la parroquia de Tumbaco.

1.3.2 Objetivos específicos

- Identificar el perfil del visitante del centro de rescate El Jardín Alado.
- Determinar la percepción de los visitantes sobre la información recibida en el centro de rescate.
- Analizar el estado de salud y conservación de las aves del centro de rescate El Jardín Alado.
- Diseñar el manual de educación ambiental para la interpretación de la avifauna silvestre en el centro de rescate El Jardín Alado

CAPÍTULO 2

MARCO TEÓRICO

En el presente capítulo se da a conocer tanto los antecedentes como las bases teóricas necesarias para el entendimiento del desarrollo del presente trabajo de titulación, los mismo que estarán pertinentemente relacionados con los temas objeto de estudio.

En primer lugar, se comenzará con los antecedentes dando a conocer investigaciones similares que permitan relacionar con la presente investigación y posteriormente las definiciones respecto a educación ambiental e interpretación con el fin de entender la importancia de ambos conceptos para la comprensión del trabajo de titulación.

2.1 Antecedentes de la Investigación

Los centros de rescate han surgido por motivo de una necesidad ambiental por causa de impactos negativos en los ecosistemas, por lo cual varios ecólogos, científicos o ambientalistas se han preocupado por implementar la educación ambiental en centros de rescate de fauna silvestre. A continuación, se presentan los siguientes trabajos de investigación.

Hernández, Wong, Mena y Arguedas (2010) en su estudio realizado en la península de Osa, Costa Rica, acerca de la educación ambiental como estrategia para la conservación de la fauna silvestre cuyo objetivo fue a promover la conservación de la biodiversidad, para esto aplicó una metodología científica-analítica, así como la aplicación de instrumentos de investigación como encuestas para determinar la percepción de la población en lo relativo a la práctica de la destrucción de ecosistemas.

Los resultados de su investigación los consiguió en 3 distintas etapas. La primera etapa permitió recabar información sobre el sitio de estudio y los factores negativos como la destrucción de hábitats índice en la reducción de distintas especies de fauna silvestres. De acuerdo con los encuestados, en su mayoría, afirmaron que hace 15 años había más animales silvestres que ahora y entre las especies que

observaban mencionaron el chanco de monte, el tepezcuinte, el saíno y el mono araña. Entre los pobladores, la mayoría considera que es importante proteger los animales silvestres. De los encuestados, menos de la mitad manifestaban que desconocen si gente de otras comunidades llega a cazar al sitio de estudio, mientras que el otro porcentaje dijo tener conocimiento de la llegada de cazadores foráneos a la zona. En tal sentido, llegaron a la conclusión de que más de la mitad de la población encuestada tiene la necesidad de realizar algo al respecto de a la cacería de especies silvestres

El estudio mencionado, se relaciona con este trabajo de investigación, puesto que “[...] planteó un estudio acerca de la educación ambiental como estrategia para la conservación de la biodiversidad [...]” (Wong, Mena y Arguedas, 2010, p.23). En este sentido, su estudio es pertinente porque sirve como aporte desde el punto de vista ambiental o educativo porque las conclusiones y recomendaciones serán de insumos para el desarrollo de este trabajo.

La finalidad de la educación ambiental es la conservación de la biodiversidad en diferentes ecosistemas que han sido provocados por malas acciones del ser humano. Tal es el caso de estudio del siguiente trabajo de investigación realizada por especialistas como ecólogos o biólogos que se presenta a continuación.

De igual manera, se tiene la investigación realizada por expertos en ecología dentro del en el estado de Chiapas, México referida a la educación ambiental como alternativa de conservación en los manglares, “[...] su objetivo fue divulgar la importancia que tienen este tipo de ecosistemas como refugio de muchas especies de flora y fauna o de igual manera como fuente de recursos para la humanidad en instituciones educativas de primaria [...]” (Linares, Tovilla, y Pérez, 2004, p.34).

Los resultados conseguidos de investigación dieron que en los adultos encuestados de la comunidad, en su mayoría desconocía que vive dentro de un área de reserva ecológica. Además el jefe juntos con otras personas de su comunidad manifestaba que su única actividad económica era la pesca y la agricultura. Además la mayoría de la comunidad indicaron que sus viviendas en general están construidas con madera de mangle, sin embargo en la comunidad no existe un buen manejo de desechos.

Por otra parte, los resultados obtenidos en los niños encuestados mostraron que todo el porcentaje si tenia conocimientos acerca de aspectos ambientales y tenian conciencia acerca de la problemática que surge en diferentes tipos de ecosistemas como lo son los manglares. Ademas la mitad de ellos conoce acerca de los beneficios que brindan este ecosistema e incluso propusieron algunas ideas para la posible solucion a esta problemática. Una de las posibles soluciones que ellos plantearon fue un ejercicio de siembra de plantas alrededor de su institucion o el ejercicio de elaboracion de letreros que den un mensaje de no botar desechos, no arrancar las plantas, cuidar el agua, cuidemos animales silvestres, entre otros.

El trabajo de Linares, Tovilla, y Perez (2004) se relaciona con el presente trabajo de investigacion ya que planteo un estudio para la conservación de ecosistema tipo manglare en donde alberga diferentes especies de fauna silvestre. En este sentido su investigación es de gran aporte para el trabajo de titulación.

A la educación ambiental también se la considera como una estrategia de aprendizaje y conservación de especies tanto de flora como fauna, misma estrategia que puede ser fácilmente impartida en diferentes instituciones. Tal es el caso de estudio del siguiente trabajo de investigación realizada por biólogos que se presenta a continuación.

Una investigación realizada en la Universidad Central del Ecuador (Silva y Morales, 2014) acerca de la educación e interpretación ambiental para el zoológico de Guayllabamba, cuyo objetivo fue elaborar un plan de interpretación ambiental para implementar mejoras en las actividades realizadas por los guías y que de esta manera conseguir un cambio de actitud en las personas y así poder conservar la biodiversidad con la que cuenta el país.

Para este estudio el procedimiento fue a través de charlas, folletos, capacitaciones, talleres y encuestas dirigidos al departamento de educación del zoológico y a los visitantes. Los resultados obtenidos de su presente investigación dieron aspectos tanto positivos como negativos, pues la mayoría de encuestados que eran estudiantes afirmaron que desconocían las principales problemáticas de las especies que percibían en su visita. En este sentido se evidencio que los estudiantes han recibido mala información con conocimientos distorsionados.

El estudio de investigación elaborado por Silva y Morales (2014) se relaciona con el presente trabajo de titulación ya que varios zoológicos y centros de rescate se han preocupado por la recuperación y rehabilitación de especies silvestres rescatadas por malas acciones del hombre, y con la educación ambiental se pretende cambiar este mal comportamiento y concienciar a los visitantes.

2.2 Bases Teóricas

2.2.1 Manual

Un manual es un libro o folleto en el cual se recogen los aspectos básicos, esenciales de una materia. Así, los manuales nos permiten comprender mejor el funcionamiento de algo, o acceder, de manera ordenada y concisa, al conocimiento algún tema o materia.

Se le conoce también como manual de procedimientos en el cual Vivanco (2017) manifiesta que “[...] es un instrumento de apoyo en el que se encuentran de manera sistemática los pasos a seguir, para ejecutar las actividades de un puesto determinado y/o funciones de la unidad administrativa [...]” (Vivanco, 2017, p.249).

De acuerdo con la definición anterior se puede inferir que, si un manual de procedimientos se encarga de describir de forma detallada, y enfatiza en cada paso de una determinada actividad, entonces, dicho documento adquiere mucha relevancia para las personas que pertenezcan a una organización.

Los Manuales de Procedimiento son “[...] un documento que contiene, en forma ordenada y sistemática, información y/o instrucciones sobre historia, organización, política y procedimientos de una empresa, que se consideran necesarios para la menor ejecución del trabajo [...]” (Torres, 1996, p.3).

De acuerdo con lo expuesto anteriormente se puede decir que un manual de procedimientos es un documento de apoyo para el personal de una entidad, en el cual contiene políticas, controles un detalle exhaustivo de todas las actividades a realizarse en una tarea específica.

2.2.2 Educación ambiental (EA)

La EA es una herramienta de aprendizaje acerca de diversos aspectos naturales que son importantes de enseñar a los visitantes de un determinado atractivo turístico. En este sentido para Martínez (2010) la importancia consiste en lograr que los individuos y las colectividades comprendan la naturaleza compleja del ambiente natural, que sea resultado de la interacción de sus aspectos biológicos, físicos, sociales, económicos y culturales; y adquieran los conocimientos, los valores, los comportamientos y las habilidades prácticas para participar responsable y eficazmente en la prevención y la solución de los problemas ambientales.

Por otra parte, varias organizaciones han visto la necesidad de implementar la educación ambiental, puesto que se han preocupado por que el turista aparte de visitar o apreciar el lugar, también pueda comprender cuál es el significado y el valor simbólico que tiene el recurso natural como atractivo, y en este sentido llevarse un mensaje positivo del sitio visitado.

En el Parque Cóndor (2019) se ha visto la necesidad de implementar la educación ambiental a sus visitantes a través de una planificación con varias actividades como: demostraciones de vuelo libre, charlas, conferencias, talleres, incentivos a la investigación científica. Además, su propósito es crear un centro lúdico en donde informe a los visitantes la conexión entre los ecosistemas andinos, los problemas ambientales y la sociedad.

En relación con lo anterior, específicamente Valdés (2010) en su artículo acerca de la importancia de la educación ambiental en zoológicos menciona lo siguiente:

En instituciones como los zoológicos, la Educación Ambiental se hace factible porque muestra desde sus exhibiciones la importancia y conservación de la fauna y el medio ambiente en general. Algo que apoya esta idea es lo planteado en la Estrategia Mundial para la conservación de los zoológicos y acuarios; en la cual se plantea fomentar en los visitantes, particularmente en las nuevas generaciones el amor hacia la naturaleza (Valdés, 2010, p.11).

Entonces, se puede afirmar que impartir charlas, talleres, conferencias en instituciones que exhiben animales silvestres es pertinente puesto que, ayuda a generar conciencia ambiental en los visitantes, cambiar su comportamiento y preservar la biodiversidad.

A medida del tiempo, la educación ambiental se ha dividido en tres tipos o clases de las cuales no son aisladas y más bien se complementan. La educación ambiental formal aquella que es impartida dentro de instituciones académicas, la educación ambiental no formal aquella impartida fuera de la academia por expertos de manera obligatoria para los estudiantes, y la educación ambiental informal que no es de manera obligatoria y la persona aprende por si sola.

La educación no formal, se lleva a cabo fuera del ámbito escolar, ya sea por entidades gubernamentales, privadas o comunitarias, por ejemplo, la educación que se da en centros de Educación Ambiental, museos, jardines botánicos, zoológicos, programas gubernamentales, de organizaciones de la sociedad civil, etc. (Novo, 1996, p.13)

Por otra parte, la educación formal como manifiesta Novo (1996), es aquella que se encarga de ser impartida dentro de instituciones educativas con fines académicos desde la educación inicial hasta la educación superior. En este sentido, se puede afirmar que la educación ambiental formal es impartida por expertos en el tema con la finalidad de nutrir los conocimientos de las personas que asisten a un centro educativo o institución.

Así también, la educación informal es un proceso de aprendizaje de manera empírica impartida fuera de la academia. Así lo afirma Peris y Henri (2004) al mencionar que es aquella que carece de intencionalidad por parte de las personas que la producen. Y explica que:

En este tipo de comunicación, ni el emisor ni el receptor se reconocen como participantes de una acción educativa, sino que tienden a formar parte de un fenómeno de comunicación que contiene dimensiones educativas, pero que es ante todo comunicación. Principalmente es la que realizan los medios de comunicación de masas: prensa, televisión, Internet, radio, libros, etc. Los medios de comunicación deben ser precavidos a la hora de exponer estos temas, de tal forma, que, sin ser catastrofistas, difundan la problemática medioambiental sin alarmar, ofreciendo posibles soluciones a estos problemas (Peris y Henri, 2004, p.10).

Entonces se puede deducir que tanto la educación formal como la no formal son un medio de aprendizaje, específicamente en los espacios donde se realiza exhibiciones de fauna silvestre y a su vez son recreativos, debe existir un refuerzo de la educación ambiental en la cual el visitante o turista aprende inconscientemente acerca de este ámbito, ya sea a través de distintos canales de comunicación.

2.2.3 Centro de Rescate

Un centro de rescate es un espacio destinado para la recepción de animales decomisados o rescatados en situaciones deplorables, para su evaluación y tratamiento. Según el Ministerio del Ambiente (2015) se entiende por centro de rescate al lugar destinado a la recepción de animales víctimas de tráfico y a su mantenimiento en condiciones técnicamente aprobadas.

En tal sentido, los centros de rescate no solo deben mantener en buenas condiciones a los animales rescatados, sino también permitir la realización de investigaciones interesadas al desarrollo de técnicas de manejo adecuadas, además pueden ser convertidos en sitios de conservación y concienciación sobre la problemática del tráfico de especies silvestres.

El centro de rescate tiene como objetivo principal:

Evaluar la gestión de las unidades de manejo de vida silvestre que reciben animales rescatados del tráfico y la tenencia ilegal para establecer fortalecimiento de las especies, así como definir de las áreas críticas y establecer la problemática del manejo de vida silvestre en cautiverio desarrollando acciones correctivas y proponer estrategias de gestión (Jaya, 2015, p.30).

Se puede afirmar entonces, que los centros de rescate son espacios de acogida de diferentes especies de fauna doméstica y silvestres, los cuales brindan seguridad, apoyo y rehabilitación a distintos animales que han sido maltratados por malas acciones del ser humano.

Por otra parte, los centros de rescate fortalecen las actividades de cuidado y conservación ambiental e impulsan el turismo local es por esto por lo que el siguiente trabajo de titulación se interesa en el diseño de un manual acerca de la educación ambiental con el fin de cambiar el comportamiento de los visitantes para que no cometan malas acciones en contra de la biodiversidad y sus hábitats que posee el país.

2.2.4. Sostenibilidad

La sostenibilidad es considerada como un eje transversal en el turismo, debe mantener un equilibrio entre los aspectos económico, ambiental y social. Sin comprometer necesidades de las generaciones presentes y futuras.

Así lo afirma la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN, 2009) la cual define al desarrollo sostenible como

Es la estrategia que lleve a mejorar la calidad de vida, sin rebasar la capacidad de carga de los ecosistemas que la sostienen, entendiendo por capacidad de carga de un ecosistema la capacidad que tiene para sustentar y mantener al mismo tiempo la productividad, adaptabilidad y capacidad de renovación (UICN, 2009, p.26).

En este sentido se puede acotar que el desarrollo sostenible es de vital importancia porque contribuye a la educación ambiental que es un desarrollo de hábitos a lo largo de la vida y permite desarrollar una afinidad por el mundo natural, promover una mayor comprensión de los sistemas naturales, físicos y sociales del mundo, cuyo propósito es motivar a las personas a tomar acciones para mejorar el medio ambiente.

Por otra parte, es necesario explicar acerca del desarrollo sostenible que es un enfoque que surge a partir de la necesidad de plantear soluciones ante problemas que afectan a la humanidad y se traducen, de forma tangible o intangible, en el entorno. Problemas como la degradación del medio, la destrucción de ecosistemas, la pobreza extrema y el agotamiento de recursos.

Las actividades turísticas además de brindar espacios de ocio y recreación, también debe contribuir a la sostenibilidad ya que el desarrollo sostenible no se da de manera espontánea si no por impactos tanto positivos como negativos al medio ambiente, así lo asegura el Ministerio del Ambiente (2016) en el Reglamento especial de turismo en áreas naturales protegidas en el cual manifiesta en el art.3 acerca de las condiciones básicas que debe poseer un área natural y área protegida como por ejemplo contar con un enfoque de educación ambiental, conservación y sostenibilidad exigibles a todas las actividades turísticas que se desarrollen en el Patrimonio de Áreas Naturales del Estado PANE, conocido también como “el doble mandato”.

En este sentido la sostenibilidad es de suma importancia en cualquier área natural y se relaciona tanto con el turismo, así como también con el medio ambiente, es por esto por lo que en materia de educación ambiental se debe impartir charlas o talleres al respecto para que los visitantes tengan conocimiento y conciencia cuando se encuentren en espacios naturales.

2.2.5 Interpretación Ambiental

La interpretación es una actividad educativa en la cual el visitante adquiere conocimientos mediante un proceso de recreación o lúdico cuyo objetivo es describir lo que se espera que el visitante aprenda, sienta o haga como resultado de su programa o actividad (Ham, 1992).

Según Risk (1982) define a la interpretación como un proceso de aprendizaje que se lo da, sea a través de charlas o por otros medios, y asegura que es exactamente lo que la palabra quiere decir: la traducción del lenguaje técnico y complejo del ambiente, a una forma no técnica sin por ello perder su significado y precisión con el fin de crear en el visitante una conciencia, sensibilidad, entendimiento, compromiso y entusiasmo.

En adición, se puede afirmar que la interpretación ambiental es una actividad educativa ambiental que examina y revela de manera atractiva, las características de un área y sus relaciones biofísicas y culturales, a través de experiencias directas que generen en las personas disfrute, sensibilidad, conocimiento y compromiso con los valores interpretados (Centro Europeo de Formación Ambiental y Turística, 1994).

La interpretación ambiental es una herramienta que facilita la gestión de sitios con potenciales atractivos para ser visitados como espacios naturales protegidos o arqueológicos con el fin de conseguir apoyo del público en tareas de conservación. No obstante, busca comunicar los valores del patrimonio natural y cultural, prevenir los efectos negativos, aportar a los procesos de conservación que se estén desarrollando en el área.

Aquella que se realiza generalmente en espacios o rutas que facilitan el conocimiento de la naturaleza y de las relaciones sociedad - naturaleza en una localidad o región determinadas. La creación de Centros y Senderos interpretativos o el uso de los ya existentes, es un

importante apoyo para los procesos de educación ambiental, que complementa de manera importante las posibilidades formativas (Princess, 2005, p.3).

En este sentido, se puede afirmar que la interpretación es la manera en como el turista comprende lo que visita y aprecia, en relación con el presente trabajo de titulación, es muy importante ya que mediante la educación ambiental el visitante pueda interpretar la variedad de fauna silvestre que puede encontrar en el centro de rescate.

2.2.6 Parroquia de Tumbaco

La Parroquia de Tumbaco se encuentra al lado oriental de Quito. En la antigüedad estuvo poblada por los Ayllus, Cayapas, Colorados y Paeces que fueron algunos de los primeros pueblos aborígenes de la ciudad de Quito. Durante las épocas precolombina y de La Colonia, la parroquia fue un centro de intercambio entre la Sierra y la Amazonía en donde varios comerciantes cursaban estas tierras de manera obligatoria; por lo que se dio a conocer como el “dormitorio de la ciudad”. y aún posee esa atmosfera de un lugar de relajamiento y descanso (Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, 2019).

Algunas de las más importantes fuentes de ingresos para la parroquia son: las aves de corral, la crianza de cerdos y la elaboración de artesanías como peluches, muñecas, tejidos, sacos, chalinas, objetos de cerámica y diversas artes plásticas de lo cual se puede afirmar que los turistas que pasan por la parroquia pueden fácilmente adquirir estos productos artesanales.

Al ser una parroquia llena de habitantes creyentes y muy religiosos, Tumbaco es muy conocido por realizar fiestas populares realizadas de acuerdo con las festividades religiosas. Como por ejemplo en las fiestas de Semana Santa el viernes santo salen los religiosos llevando en hombros a las reliquias como son la Virgen Dolorosa, el Sepulcro, San Juan, La Dolorosa, que dicen ser los cuadros más antiguos hechos en el tiempo de la colonia por algunos pintores tales como Caspicara, Legarda, Pampite entre otros (Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, 2019).

La parroquia posee un clima templado subtropical, y goza de una gran variedad de productos agrícolas y árboles frutales tales como aguacates, limones, maíz,

choclos, chirimoyas, guabas, manzanas, duraznos, claudias, mandarinas, babacos existiendo grandes huertas de estos productos que son muy deseados por los visitantes y por los pobladores de la parroquia (Gobierno de Pichincha, 2016).

Por otra parte, la fauna en la parroquia es diversa porque se puede encontrar gran variedad de aves como colibríes de diferentes especies, los pájaros pechirrojos, tórtolas, golondrinas, mirlos, gavilanes y quilicos, lo que hace que los viajeros puedan apreciar y admirar la gran diversidad que posee la parroquia de Tumbaco en cuanto a la flora y fauna (Gobierno de Pichincha, 2016).

Sin duda, la parroquia de Tumbaco es conocida por ser un lugar de paso desde las épocas precolombina y de la colonia, además brinda un aporte al sector turístico puesto que está lleno de tradiciones y costumbres en cuanto al aspecto religioso en donde los habitantes celebran con fiestas populares cada fecha importante, pero también es un lugar en el cual se lo puede visitar por su reconocida fauna que posee al ubicarse en una zona abrigada a muy pocos kilómetros de la ciudad de Quito.

2.3 Bases legales

En Ecuador existe una legislación para los zoológicos o centros de rescate que albergan vida silvestre. A continuación, se muestran las leyes y reglamentos que sustentan la investigación.

2.3.1 Constitución de la República del Ecuador

Según la Constitución del Ecuador (2008) ratifica que la naturaleza y el ambiente están protegidos bajo los siguientes artículos:

Art. 396. El Estado adoptará las políticas y medidas oportunas que eviten los impactos ambientales negativos, cuando exista certidumbre de daño. En caso de duda sobre el impacto ambiental de alguna acción u omisión, aunque no exista evidencia científica del daño, el Estado adoptará medidas protectoras eficaces y oportunas (Constitución del Ecuador, 2008, p.119).

Art. 400.- El Estado ejercerá la soberanía sobre la biodiversidad, cuya administración y gestión se realizará con responsabilidad intergeneracional. Se declara de interés público la conservación de la biodiversidad y todos sus componentes, en particular la biodiversidad agrícola y silvestre y el patrimonio genético del país (Constitución del Ecuador, 2008, p. 121).

2.3.2 Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundaria (TULAS).

El Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundaria (2003) es un conjunto de leyes ambientales circunscritas dentro del Código Orgánico del Ambiente (CODA) que regulan y protegen a la naturaleza. En el Libro IV DE LA BIODIVERSIDAD, se establecen disposiciones que regulan y norman los Centros de Tenencia y Manejo de Fauna Silvestre del país. En los siguientes artículos se encuentra el Instructivo para el Funcionamiento de Centros de Rescate, Zoológicos, Museos y Jardines Botánicos

Art. 129.- Los centros de tenencia y manejo de la flora y fauna silvestres deberán presentar al Distrito Regional correspondiente un informe anual de las actividades ejecutadas en los mismos. Se exceptúan de esta disposición las floristerías, tiendas de productos naturales y de mascotas (Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundaria, 2003, p.37).

Art. 131.- Los centros de rescate de fauna obligatoriamente deberán llevar un registro de los animales entregados bajo su custodia. En caso de muerte de los mismos, estos centros deberán mantener su piel para efectos de control o podrán entregarlos a un museo para su utilización en actividades de educación, informando sobre esta entrega a las Autoridades competentes (Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundaria, 2003, p.37).

2.4 Operacionalización de Variables

La operacionalización de variables se realizó por objetivos específicos, dimensiones, indicadores, técnica, instrumentos e Ítems, con la finalidad de construir el cuestionario para recabar información necesaria al presente estudio de investigación (Tabla No. 2).

Tabla No. 2. Operacionalización de variables. Fuente: R. Amores, 2020.

Objetivos Específicos	Dimensión	Indicador	Técnica/Instrumento	Ítems
Identificar el perfil del visitante del Centro de Rescate El Jardín Alado.	Perfil del Visitante	Nivel de conocimiento en Educación Ambiental. Nivel de conocimiento en Proyectos Ambientales.	Encuesta / cuestionario	1 2 3 4
Determinar la percepción de los visitantes sobre la información recibida en el centro de rescate.	Percepción del visitante	Nivel de información sobre el nicho de aves. Nivel de información sobre alimentación.	Encuesta / cuestionario	5 6 7 8 9 10 11 12
Analizar el estado de salud y conservación de las aves del Centro de Rescate El Jardín Alado.	Estado de Salud Conservación de Aves	Número de especies en buen estado. Número de especies liberadas.	Revisión documental/ Bibliografía	_____
Diseñar el manual de educación ambiental en el Centro de rescate El Jardín Alado para la interpretación de la avifauna silvestre.	Concienciación Cambios de comportamiento ambiental	Número de eventos de capacitación. Número de espacios de interpretación.	Observación /Ficha de observación	_____

CAPÍTULO 3

METODOLOGÍA EMPLEADA

En este capítulo se presenta la metodología empleada para desarrollar los objetivos planteados en la investigación. A continuación, se muestran aspectos metodológicos como el tipo de investigación, diseño de investigación, descripción de los participantes, las técnicas y procedimientos que fueron utilizados para llevar a cabo la investigación. La metodología que se aplicó en el presente trabajo de titulación que está elaborado de acuerdo con la problemática y el objeto de investigación.

Se planteó realizar una investigación en el centro de rescate de fauna silvestre El Jardín Alado en la parroquia de Tumbaco, con la finalidad de crear un manual de educación ambiental orientado a los visitantes para la interpretación de las diferentes especies de aves silvestres, en este sentido es importante mencionar que se empleará métodos de estudio para alcanzar afirmaciones precisas a la situación actual.

3.1 Enfoque de la Investigación

El enfoque cuantitativo “[...] es aquel que representa el conjunto de opciones metodológicas a través de las cuales se expresa el paradigma positivista en la investigación de los hechos sociales. Utiliza la recolección de datos con base en la medición numérica y el análisis estadístico [...]” (Arias, 2016, p.23).

En este sentido, el presente Trabajo de Titulación (TT), se fundamentó en el enfoque cuantitativo, debido a que se llevó a cabo la recolección de datos numéricos acerca del nivel de conocimiento que tengan los visitantes del centro de rescate. De la misma manera, se conoció la cantidad de visitantes que acuden al lugar para la recopilación de datos y su posterior procesamiento, de tal manera que, proporcionó herramientas teórico-prácticas para la solución de la problemática del actual proyecto de la investigación.

3.2 Alcance de la Investigación

El alcance descriptivo manifiesta Arias (2016) consiste en la caracterización de un hecho, fenómeno, individuo o grupo, con el fin de conocer su estructura o comportamiento. Los resultados de este tipo de investigación se ubican en un nivel intermedio en cuanto a lo profundidad de los conocimientos se refiere.

En este sentido, el proyecto de investigación tuvo un alcance descriptivo para determinar las causas y efectos de la educación ambiental impartida en los visitantes del centro de rescate de fauna silvestre. Únicamente se pretendió medir o recoger información de manera independiente sobre los conceptos o las variables expuestas anteriormente.

3.3 Tipo de Investigación

La investigación documental “[...] es un procedimiento científico, sistemático de indagación, recolección, organización, análisis e interpretación de información o datos sobre un determinado tema. Al igual que otros tipos de investigación, éste es conducente a la construcción de conocimientos [...]” (Hernández y Mendoza, 2018, p.6).

Por otra parte, la investigación de campo “[...] es aquella que implica sensibilizarse con el ambiente o entorno en el cual se llevará a cabo el estudio, identificar informantes que aporten datos y guíen al investigador por el lugar, adentrarse y compenetrarse con la situación de investigación, además de verificar la factibilidad del estudio [...]” (Hernández y Mendoza, 2018, p.8).

Por lo tanto, la Investigación se desarrolló de manera documental y de campo, porque permitió hacer una recolección, selección, análisis y presentación de datos documentados para mostrar los resultados. al problema en estudio de la investigación. La misma cuya finalidad fue la generación de nuevos conocimientos en base a otros ya realizados en el mismo campo o investigaciones que puedan servir de complemento a la que se realiza.

3.4 Diseño de la Investigación

El diseño no experimental se define como “[...] la investigación que se realiza sin manipular deliberadamente variables. Es decir, observar fenómenos tal como se manifiestan en su contexto natural para analizarlos [...]” (Hernández y Mendoza, 2018, p.154).

Así mismo, un diseño no experimental de tipo transversal, “[...] se refiere a la recolección de datos en un solo momento, en un tiempo único. Su propósito es describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado. Es aquella en donde se recolecta datos en un solo momento, en un tiempo único [...]” (Hernández y Mendoza, 2018, p.270).

El presente trabajo de titulación fue un estudio con diseño no experimental transversal, puesto que primero se realizó un análisis previo, presente y evaluativo; se trabajó mediante investigaciones de fuentes bibliográficas obtenidas por entidades privadas como el mismo Centro de Rescate El Jardín Alado en conjunto con el Hospital Veterinario de la Universidad San Francisco de Quito y el Ministerio del Ambiente.

3.5 Población y muestra

3.5.1 Población

La población es el conjunto total de individuos, objetos o medidas que poseen algunas características comunes observables en un lugar y en un momento determinado. “[...] las poblaciones deben situarse de manera concreta por sus características de contenido, lugar y tiempo, así como accesibilidad [...]” (Hernández y Mendoza, 2018, p.199).

La población objeto de estudio fueron los visitantes del centro de rescate de fauna silvestre El Jardín Alado quienes proporcionaron información acerca del fenómeno que se requirió investigar, además esto facilitó para el análisis y recolección de datos.

Ahora bien, para determinar el tamaño de la población se tomó en cuenta el número de visitantes que acuden al Centro de Rescate de Fauna Silvestre El Jardín Alado, considerando que asisten un promedio de 800 visitantes por semana/mes siendo

el 40% (320) niños y el 60% (480) adultos mensualmente (Tufiño, 2020). En este sentido se tomó un tamaño de población de 480 visitantes que pertenecen al grupo de adultos en los cuales se pudo obtener precisas afirmaciones a la realidad estudiada.

3.5.2 Muestra

Es un subconjunto representativo y finito que se extrae de la población accesible, el muestreo es un proceso por medio del cual es elegida una muestra. “[...] a la hora de seleccionar una muestra se debe tener en cuenta las características de la población, es decir su grado de homogeneidad o heterogeneidad con respecto a las variables que analizamos. Existen dos tipos de muestreo. El probabilístico y no probabilístico [...]” (Arias, 2016, p.83).

Las técnicas de muestreo probabilísticas permiten conocer la probabilidad que cada individuo a estudio tiene de ser incluido en la muestra a través de una selección al azar. En cambio, en las técnicas de muestreo de tipo no probabilísticas, la selección de los sujetos a estudio dependerá de ciertas características, criterios, etc. (Otzen, 2017, p.227).

Para el presente proyecto de investigación se utilizó el muestreo aleatorio simple que es cuando el proceso de selección de la muestra garantice que todas las muestras que se pueden obtener de la población tienen la misma probabilidad de ser elegidas (Hernández y Mendoza, 2018, 2017).

Para el cálculo de la muestra se la realizará con la siguiente fórmula:

$$n = \frac{N \times Z^2 \times p \times q}{d^2 \times (N - 1) + Z^2 \times p \times q}$$

En donde:

Z = nivel de confianza,

P = probabilidad de éxito, o proporción esperada

Q = probabilidad de fracaso

D = precisión (error máximo admisible en términos de proporción)

$$n = \frac{480 \times 1.96^2 \times 0.5 \times 0.5}{0.05^2 \times (480 - 1) + 1.96^2 \times 0.5 \times 0.5}$$

$n = 230$

En este sentido, la muestra obtenida fue de 230, número total de encuestas aplicadas

3.6 Técnicas e instrumentos de Recolección de datos

3.6.1 Encuesta

Se empleó la técnica de recolección de datos, como la encuesta, enfocada a los visitantes del centro de rescate de esta manera se precauteló obtener fiabilidad y objetividad en la información proporcionada.

Las encuestas son un método de investigación y recopilación de datos utilizadas para obtener información de personas sobre diversos temas. “[...] tienen una variedad de propósitos y se pueden llevar a cabo de muchas maneras dependiendo de la metodología elegida y los objetivos que se deseen alcanzar [...]” (Hernández y Mendoza, 2018, p.218).

Los cuestionarios son instrumentos previamente elaborados con el fin de conocer y evaluar el criterio de los encuestados esta información contribuye en gran medida al desarrollo de la investigación sobre todo en lo que concierne al perfil del visitante y su percepción sobre la información recibida en el centro de rescate (Salazar y Del Castillo, 2018).

En este sentido, el instrumento utilizado fue un cuestionario en línea debido a la situación actual que el mundo está atravesando por la pandemia del Covid-19, se escogió realizarlo por este medio y aplicarlo a los visitantes de acuerdo a las fichas de registros que el centro de rescate posee para su control y estadística que lo realizan mensualmente.

3.6.2 Observación

La técnica de observación, que según Hernández y Mendoza (2018), clasifica a la población en dos tipos: la observación científica la cual se trata de observar un objetivo claro, definido y preciso en donde el investigador sabe que es lo que desea

observar y para que quiere hacerlo, lo cual implica que debe preparar cuidadosamente la observación. Sin embargo, la observación no científica se trata de observar sin intención, sin objetivo definido y, por tanto, sin preparación previa.

“La ficha de observación es un formato diseñado previamente para recopilar una serie de datos en el lugar de estudio determinado” (Salazar y Del Castillo, 2018, p.30). Para el presente estudio, se utilizó como instrumento una ficha de observación que permitió recopilar información del centro de rescate en general tales como medios de información, señalética, paneles informativos, espacios de interpretación, entre otros, con la finalidad de aportar información para la elaboración del manual de educación ambiental para la interpretación de la avifauna silvestre y cumplir con los objetivos de la presente investigación.

3.6.3 Revisión Documental

Según Hurtado (2008) afirma que una revisión documental es una técnica en donde se recolecta información escrita sobre un determinado tema, teniendo como fin proporcionar variables que se relacionan indirectamente o directamente con el tema establecido, vinculando estas relaciones, posturas o etapas, en donde se observe el estado actual de conocimiento sobre ese fenómeno o problemática existente.

La revisión de las fuentes y la obtención de información documental en el proceso de investigación tiene como objeto identificar nuevos problemas, conocer el estado de la cuestión en nuestro tema, conseguir el alcance y relevancia del problema dentro de nuestra comunidad científica, así como también obtener información para el desarrollo de la misma (Gómez, 2015).

Para el presente estudio, se utilizó la técnica de revisión documental y bibliografía especializada tales como manuales, guías, artículos científicos, entre otros, con el fin de recolectar información suficiente para el análisis sobre el estado de salud y conservación de las aves silvestres que llegan al centro de rescate en situaciones de peligro o amenaza.

3.7 Validez y confiabilidad

3.7.1 Validez

De acuerdo con lo expuesto por Hernández y Mendoza (2018), la validez del instrumento

Se refiere al grado en que un instrumento mide la variable que pretende medir. Puede referirse a la validez de contenido, de criterio de constructos. Además, es un método de validación útil para verificar la fiabilidad de una investigación que se define como una opinión informada de personas con trayectoria en el tema, que son reconocidas por otros como expertos cualificados en éste, y que pueden dar información, evidencia, juicios y valoraciones (Hernández y Mendoza, 2018, p.20).

El juicio de expertos es un método de validación útil para verificar la fiabilidad de una investigación que se define como una opinión informada de personas con trayectoria en el tema, que son reconocidas por otros como expertos cualificados en éste, y que pueden dar información, evidencia, juicios y valoraciones (Escobar y Cuervo, 2008).

En este sentido, el cuestionario, instrumento aplicado para la presente investigación fue validado a través del juicio de expertos, por tres docentes de la Universidad Iberoamericana del Ecuador pertenecientes a las áreas de turismo e investigación, los mismos que dentro de sus observaciones consideraron que las preguntas o ítems estuvieron enfocados a la información que necesita el investigador para alcanzar los objetivos del presente trabajo de titulación.

Por otra parte, en cuanto a la ficha de observación, este instrumento no fue necesario validarlo ya que se tomó como ejemplo una ficha ya validada de otra investigación y adaptada a los objetivos del presente trabajo de investigación con la finalidad de la elaboración del manual de educación ambiental para la interpretación de la fauna silvestre que permita cambios de comportamiento en los visitantes del centro de rescate.

3.7.2 Confiabilidad

Según Hernández y Mendoza (2018) la confiabilidad está relacionada con el grado en el que la aplicación repetida de un instrumento al mismo sujeto produce resultados iguales. Existen diversos métodos para determinar la confiabilidad tales como escala de magnitud local de Richter o Alfa de Cronbach, entre otros. Para el

presente trabajo de titulación correspondió el coeficiente de Alfa de Cronbach puesto que las escalas fueron policotómicas.

El coeficiente Alfa de Cronbach se utilizó para evaluar la confiabilidad o la homogeneidad de las preguntas o ítems, puesto que se trata de alternativas de respuestas como las escalas tipo Likert; la cual puede tomar valores entre 0 y 1, donde: 0 significa confiabilidad nula y 1 representa confiabilidad total (Hernández y Mendoza, 2018). El coeficiente α de Cronbach se calculó por medio de la siguiente forma:

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left[1 - \frac{\sum Si^2}{\sum Sr^2} \right]$$

Donde:

K: El número de ítems

Si²: Sumatoria de Varianzas de los Ítems

St²: Varianza de la suma de los Ítems

α : Coeficiente de Alfa de Cronbach

Rango de Confiabilidad:

0.59 a menos = confiabilidad baja

0.60 a 0.65 = confiable

0.66 a 0.70 = muy confiable

Cálculo de la formula

$$\alpha = \frac{12}{12-1} \left[1 - \frac{5,42}{15,24} \right]$$

$\alpha = 0,70$ instrumento muy confiable

3.8 Procedimiento para el análisis de la información

El procedimiento que se aplicó en la presente investigación fue mediante técnicas de procesamiento tales como la revisión cuidadosa de los datos. Para ello se utilizó la estadística descriptiva, que sirvió para la interpretación de los resultados los mismos que fueron expresados a través de tablas y gráficos. Con relación a esto, Salazar y Del Castillo (2018) describen:

Es la parte de la estadística que permite analizar todo un conjunto de datos, de los cuales se extraen conclusiones válidas, únicamente para ese conjunto. Para realizar este análisis se procede a la recolección y representación de la información obtenida. Como ejemplo de estas estadísticas podemos citar a aquellas que se obtienen generalmente en los deportes, en los rendimientos académicos de los estudiantes de una determinada materia, en los negocios al determinar las ventas obtenidas mensualmente en un determinado año por una empresa en particular (Salazar y Del Castillo, 2018, p.16).

En el presente trabajo de titulación (TT), primeramente, se identificó el perfil del visitante del centro de rescate a través de la técnica de la encuesta utilizando un instrumento aplicado a través de cuestionarios validados por tres expertos en el área de turismo e investigación. Luego, se determinó la percepción del visitante sobre la información recibida, se aplicó la misma técnica e instrumento y para su procesamiento se realizó a través de la estadística descriptiva con el uso de tablas y gráficos.

Posteriormente, se diagnosticó el estado de salud y conservación de las aves a través de la técnica de la revisión documental y bibliografía especializada tales como manuales, guías, artículos científicos, para su procesamiento se realizó a través de la estadística descriptiva con el uso de tablas.

Por otra parte, en cuanto a la ficha de observación, este instrumento no fue necesario validarlo ya que se tomó como ejemplo una ficha ya validada de otra investigación y adaptada a los objetivos del presente trabajo de titulación, para su procesamiento se lo realizó a través de un análisis y estadística descriptiva con el uso de tablas mencionando las falencias que se detectó en el establecimiento.

Finalmente, se diseñó el manual de educación ambiental tomando como referencia la ficha de observación y documentación perteneciente a centros de rescate con objetivos similares.

CAPÍTULO 4

RESULTADOS E INTERPRETACIÓN

En el presente capítulo se presentan los resultados obtenidos a partir de las encuestas aplicadas a los visitantes del centro de rescate y la ficha de observación con la finalidad de analizar si los objetivos específicos correspondientes se cumplieron en el presente trabajo de titulación (TT). Los resultados se muestran a través de gráficos y tablas.

Se presentan los resultados en orden, y de acuerdo a los objetivos específicos planteados, partiendo desde el perfil de los visitantes, percepción respecto a la información brindada por parte del establecimiento. Posteriormente se realizó un análisis y sugerencias de cómo mantener un óptimo estado de salud y conservación de las especies de aves silvestres con base a los Planes de Manejo de instituciones con objetivos similares y de la bibliografía especializada existente sobre el tema. Luego, se realizó un análisis de la ficha de observación, instrumento que permitió recopilar datos suficientes para la construcción del manual. Finalmente se diseñó el manual de educación ambiental para la interpretación de la avifauna silvestre en el centro de rescate tomando como referencia documentación de otros Centros de tenencia de fauna silvestre y zoológicos para mayor validez y efectividad.

4.1 Identificación del perfil del visitante del Centro de Rescate

El perfil del visitante se determinó a partir de variables: género, edad, lugar de procedencia, nivel de educación y conocimiento en educación ambiental formal y no formal, En primera instancia, el género que predomina en los encuestados es el de los hombres con un 58,5% y el de mujeres con el 41,5% (Tabla No.3 y el Gráfico No.1). Por lo tanto, conocer el género de los visitantes es importante porque “[...] usualmente el género femenino suele ser más sensible que el masculino en materia ambiental y pueden concientizarse más fácilmente y socializar su percepción a través de la EA No formal [...]” (Ruiz, 2012, p.18).

“[...] La sensibilidad es mayor en las mujeres que en los hombres según varios expertos en psicología explican que la sensibilidad diferencia a las personas que son, sentimentales, estéticas y tiernas de las que son materialistas, objetivas, poco sentimentales y duras de carácter [...]” (Ruiz, 2012, p.20). Por tanto, se puede

deducir que las mujeres tienen mayor sensibilidad al grupo taxonómico de aves que los hombres debido a que estadísticamente las aves son más llamativas que cualquier otro grupo taxonómico puesto que, su plumaje, sus colores y los sonidos que emiten captan mayor atención al género femenino que al masculino (Ministerio del Ambiente, 2016).

Tabla No.3. Género de los visitantes. Fuente: R. Amores, 2020

GENERO DE LOS VISITANTES		
	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Masculino	137	58,5%
Femenino	93	41,5%
Total	230	100%

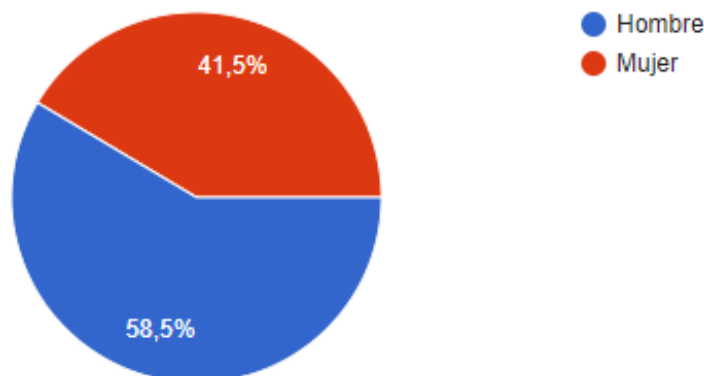


Gráfico No.1. Género de los Visitantes. Fuente: R, Amores. 2020

De todos los visitantes encuestados, se puede apreciar que el 39,5% tiene entre 25 a 35 años de edad, el 31,8% se encuentra entre 18 a 25 años, finalmente está el grupo de 35 a 50 años con el 28.8%. (Tabla No.4 y Gráfico No.2). Por lo tanto, la edad es un factor que se ha tomado en cuenta, puesto que dependiendo de esta se puede analizar en qué rango se encuentran las personas que están interesadas en visitar el centro de rescate y cuáles son las edades que más aprenden acerca

de la educación ambiental durante las exhibiciones de aves en el centro de rescate de fauna silvestre El Jardín Alado.

En este sentido, se puede deducir que el rango de edades está comprendido por personas jóvenes de 18 a 35 años pertenecientes a las nuevas generaciones que realmente les preocupa el medio ambiente, sus derechos y obligaciones, por ende, están más dispuestos a sensibilizarse. Los jóvenes entre 18 y 35 años han sido reconocidos como una generación con alta conciencia ambiental por ser consumidores responsables y cambiar sus hábitos con el fin de cuidar el planeta y aportar a la sociedad (www.elespectador.com/).

Por otra parte, la minoría de encuestados está comprendida por personas adultas mayor a 35 años los cuales pertenecen a generaciones antiguas o también llamadas baby boomers en donde muestran poco interés por el medio ambiente, seguramente ellos están más preocupados por el planeta que les dejaron a las presentes generaciones.

Los millennials están en una de edad de 25 a 35 años que vienen con la consciencia de la importancia de cuidar el medio ambiente y por defecto al momento de comprar, prefieren productos que tendrán un menor impacto ambiental. Por su parte los baby boomers están preocupados del planeta que le dejarán a sus hijos y nietos y tienden a distanciarse de la cultura de lo desechable (www.elmostrador.cl/).

Actualmente, los jóvenes tienen mayor facilidad y acceso a la tecnología e internet, prácticamente su uso es universal, lo que posibilita tener más información hacia lugares modernos que brinden educación ambiental no formal, sin embargo, las personas adultas tienen mayores dificultades de acceder a la tecnología y por ende menor posibilidades de encontrar información respecto a lugares donde se transmita la educación no formal (Jiménez, 2014).

Tabla No. 4. Edad de los Visitantes. Fuente: R. Amores, 2020.

Edad de los Visitantes		
	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
18 a 25 años	72	31,8%
25 a 35 años	91	39,5%
35 a 50 años	67	28,8%
Total	230	100%

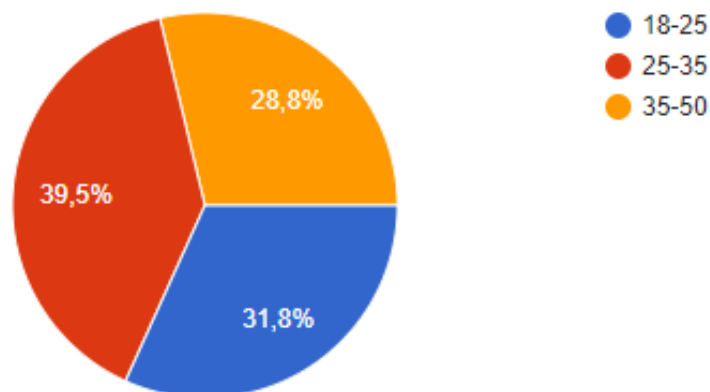


Gráfico No. 2. Edad de los Visitantes. Fuente: R. Amores, 2020.

De todas las personas encuestadas el 42,4% son del norte de Quito, mientras que el 30,3% son del sur de la ciudad y la minoría del 27,3% pertenecen a los valles del distrito (Tabla No. 5 y Gráfico No. 3). El lugar de procedencia es otro elemento que se tomó en cuenta puesto que se quiso determinar si la cercanía al establecimiento afecta a la visita, por lo que se consideraron zonas aledañas a la parroquia de Tumbaco para determinar de dónde recibe el centro de rescate mayor número de visitantes. Por lo tanto, se puede afirmar que la mayoría son del sector norte de la ciudad de Quito.

Existen estudios sociales realizados por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) a través de encuestas las mismas que fueron aplicadas en la ciudad de Quito donde se mencionan que las personas del norte tienen un nivel socioeconómico más alto que las personas que habitan en el sur y valles de la ciudad, por lo tanto, se puede afirmar que las personas que son procedentes del norte están en su mayoría interesados en temas de medio ambiente y cuidado de aves, mientras que la minoría son personas del sur y valles aledaños al centro de rescate que seguramente no están interesados en cuestiones ambientales (INEC, 2011).

Tabla No. 5. Procedencia de los Visitantes. Fuente: R. Amores, 2020

Procedencia de los Visitantes		
	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Norte	98	42,4%
Sur	70	30,3%
Valles	62	27,3%
Total	230	100%

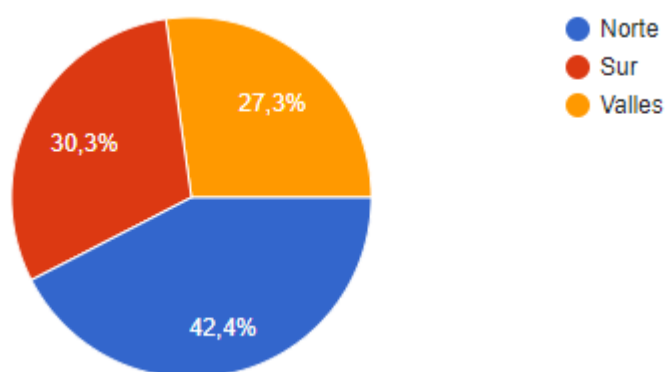


Gráfico No. 3. Procedencia de los Visitantes. Fuente: R. Amores, 2020.

De todos los visitantes encuestados se obtuvo que el 52,8% si ha recibido educación superior, mientras que el 30,7% han recibido educación secundaria y finalmente, en su minoría, el 16,5% solo han recibido educación primaria. (Tabla No.6 y Gráfico No.4). Conocer el nivel de educación es pertinente, ya que puede influir en la interpretación de la información que reciben por parte de los cuidadores y guías locales durante las exhibiciones de aves silvestres. Por tanto, se puede deducir que la mayoría de visitantes encuestados han tenido la oportunidad de formarse profesionalmente en distintos ámbitos educativos y tienen más acceso a información.

Tabla No. 6. Nivel de Educación. Fuente: R. Amores, 2020.

Nivel de Educación		
	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Primaria	112	16,5%
Secundaria	65	30,7%
Superior	35	52,8%
Total	230	100%

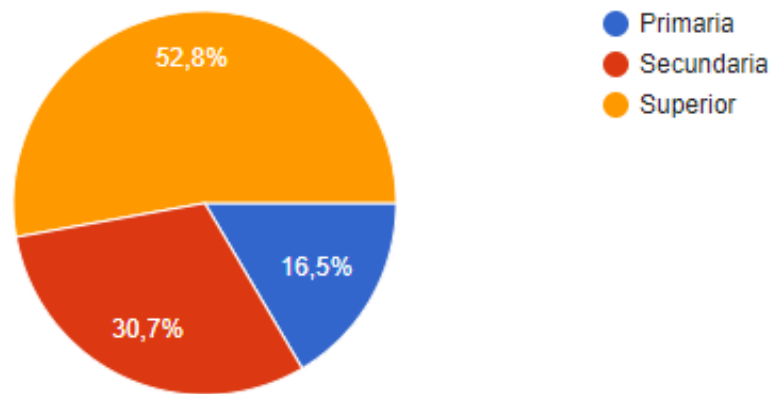


Gráfico No. 4. Nivel de Educación. Fuente: R. Amores, 2020.

De todos los visitantes encuestados, el 63,5% contestó a la pregunta que tienen poco conocimiento en educación ambiental (EA), mientras que el 25,3% si tiene noción y conoce la EA, sin embargo, una minoría del 11,2% desconoce la EA. (Tabla No.7 y el Gráfico No.5.)

Del 63,5%, el 25,55% corresponden a los encuestados que tienen educación superior, mientras que el 21% corresponden a encuestados que únicamente han recibido educación secundaria y finalmente el 17,5% corresponden a personas que han recibido educación primaria. Del 25,3%, el 12,8% de encuestados corresponden a educación superior, el 10,4% pertenecen a educación secundaria y el 2,1% corresponden a educación primaria. Finalmente, del 11,2% el 1,3% corresponde a educación superior, el 3,4% pertenece a educación secundaria y el 6,5% concierne a educación primaria, según y se muestra en la Tabla No. 8.

La mayor parte de las personas encuestadas desconocen respecto a la educación ambiental, a pesar que han recibido educación superior, seguramente no tuvieron la ocasión de recibirla. Sin embargo, la minoría que han cursado la educación primaria y secundaria si han tenido la oportunidad de recibir educación ambiental. Alanauca y Casagallo (2018) obtuvieron el mismo resultado en una investigación realizada en el zoológico de Guayllabamba, casualmente la mayor parte de los visitantes desconocían acerca de la educación e interpretación ambiental. Por lo tanto, se puede afirmar que la mayoría de visitantes que acuden a un centro de tenencia de fauna silvestre desconoce o no ha recibido educación e interpretación ambiental independientemente del nivel de educación.

Tabla No. 7. Nivel de conocimiento en educación ambiental. Fuente: R. Amores, 2020.

NIVEL DE CONOCIMIENTO EN EDUCACIÓN AMBIENTAL		
	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Mucho	58	25,3%
Poco	147	63,5%
Nada	25	11,2%
Total	230	100%

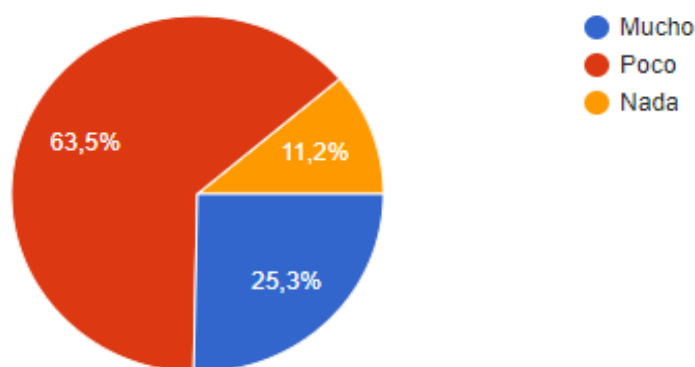


Gráfico No. 5. Nivel de conocimiento en educación ambiental. Fuente: R. Amores, 2020.

Tabla No. 8. Nivel de Conocimiento en educación ambiental. Fuente: R. Amores, 2020.

NIVEL DE CONOCIMIENTO EN EDUCACIÓN AMBIENTAL			
	Educación Superior	Educación Secundaria	Educación Primaria
Mucho (25,3)	12,8%	10,4%	2,1%
Poco (63,5%)	25,55%	21%	17,5%
Nada (11,2%)	1,3%	3,4%	6,5%

Posteriormente, se obtuvo que el 58,8% conoce poco acerca de proyectos ambientales de cuidado y protección de las aves en el país, el 23,2% de los encuestados si tienen conocimiento de proyectos ambientales acerca de la avifauna, sin embargo, el 18% no tienen conocimiento del mismo (Tabla No.9). Por

tanto, se evidencia que la mayoría no tiene gran conocimiento sobre proyectos ambientales de avifauna en el país.

Del 58,8%, el 23,40% corresponden a los encuestados que tienen educación superior, mientras que el 17,8% corresponden a encuestados que únicamente han recibido educación secundaria y finalmente el 17,6% corresponden a personas que han recibido educación primaria. Del 23,2%, el 13,8% de encuestados corresponden a educación superior, el 6,5% pertenecen a educación secundaria y el 2,9% corresponden a educación primaria. Finalmente, del 18% el 3,9% corresponde a educación superior, el 5,6% pertenece a educación secundaria y el 8,5% concierne a educación primaria, según y se muestra en la Tabla No. 10.

Tabla No. 9. Nivel de conocimiento en proyectos ambientales y protección de aves. Fuente: R. Amores, 2020.

NIVEL DE CONOCIMIENTO EN PROYECTOS AMBIENTALES Y PROTECCION DE LAS AVES		
	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Mucho	54	23,2%
Poco	137	58,8%
Nada	42	18%
Total	230	100%

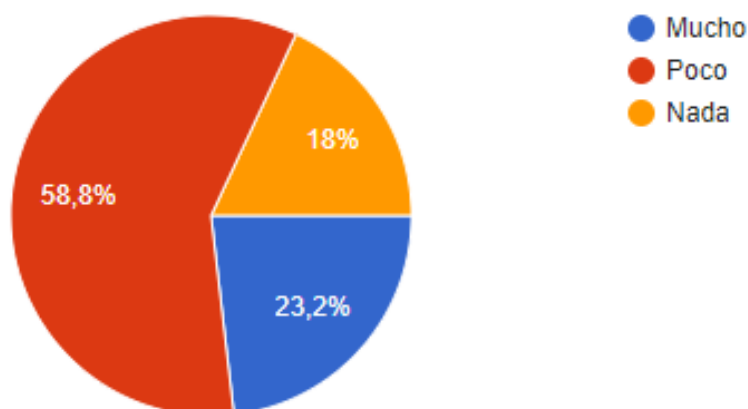


Gráfico No. 6. Nivel de conocimiento en proyectos ambientales de cuidado de aves y protección de aves. Fuente: R. Amores, 2020.

Tabla No.10. Nivel de conocimiento en proyectos ambientales y protección de aves. Fuente: R. Amores, 2020.

NIVEL DE CONOCIMIENTO EN PROYECTOS AMBIENTALES Y PROTECCOIN DE LAS AVES			
	Educación Superior	Educación Secundaria	Educación Primaria
Mucho (23,2)	13,8%	6,5%	2,9%
Poco (58,8%)	23,40%	17,8%	17,6%
Nada (18%)	3,9%	5,6%	8,5%

De todos los visitantes encuestados, se obtuvo que el 63% considera que la Educación Ambiental (EA) debería impartirse en centros de rescate de fauna silvestre, mientras que el 28,1% considera que se debería impartir en menor escala, no obstante, la minoría del 8,9% considera que no se debería impartir la EA según se describe en la Tabla No.11.

Del 63%, el 31,20% corresponden a los encuestados que tienen educación superior, mientras que el 20,4% corresponden a encuestados que únicamente han recibido educación secundaria y finalmente el 11,4% corresponden a personas que han recibido educación primaria. Del 28,1%, el 15,6% de encuestados corresponden a educación superior, el 6,2% pertenecen a educación secundaria y el 6,3% corresponden a educación primaria. Finalmente, del 8,9% el 4,6% corresponde a educación superior, el 3,1% pertenece a educación secundaria y el 1,2% pertenece a educación primaria, según y se muestra en la Tabla No.12.

En este sentido, la mayoría de visitantes considera que debería impartirse la educación ambiental en centros de rescate considerando que más de la mitad de personas encuestas han tenido la oportunidad de recibir educación superior y considera que el medio ambiente es indispensable enseñarlo para cambiar el comportamiento de visitantes. Así lo manifiesta el biólogo Frers (2010) la educación ambiental relaciona al hombre con su ambiente, con su entorno y busca un cambio

de actitud, una toma de conciencia sobre la importancia de conservar para el futuro y para mejorar nuestra calidad de vida.

Tabla No. 11. Educación ambiental en centros de rescate de fauna silvestre. Fuente: R. Amores, 2020.

EDUCACIÓN AMBIENTAL EN CENTROS RESCATE DE FAUNA SILVESTRE		
	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Mucho	144	63%
Poco	65	28,1%
Nada	21	8,9%
Total	230	100%

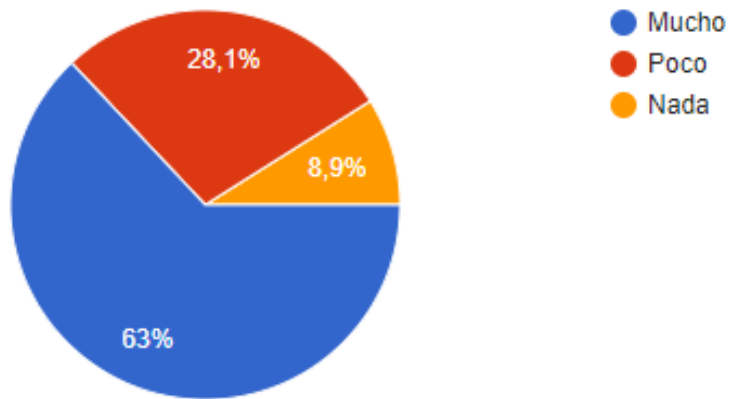


Gráfico No. 7. Educación ambiental en centros de rescate de fauna silvestre. Fuente: R. Amores, 2020.

Tabla No.12. Educación ambiental en centros de rescate de fauna silvestre. Fuente: R. Amores, 2020.

EDUCACIÓN AMBIENTAL EN CENTROS DE RESCATE			
	Educación Superior	Educación Secundaria	Educación Primaria
Mucho (63%)	31,2%	20,4%	11,4%
Poco (28,1%)	15,6%	6,2%	6,3%
Nada (8,9%)	4,6%	3,1%	1,2%

En este sentido, se dedujo que la mayoría de visitantes encuestados son de género masculino con un rango de 25 a 35 años de edad, habitan en el sector norte de la ciudad de Quito y además han tenido la oportunidad de recibir educación superior. Sin embargo, la mayoría desconoce acerca de la educación ambiental y proyectos relacionados con cuidados y protección de las aves silvestres en el país, pero sorprendentemente están a favor de que se implemente la educación ambiental dentro de centros de rescate.

4.2 Determinación de la percepción de los visitantes sobre la información recibida en el centro de rescate

Se tomaron varios factores sobre educación ambiental para conocer qué fue lo que aprendieron los visitantes tales como la información respecto a la función que cumplen las aves dentro de los ecosistemas y la alimentación proporcionada de las especies que pudieron apreciar durante su exhibición.

De todos los encuestados el 47,6% respondieron que recibieron una información general proporcional a sus necesidades y requerimientos, mientras que el 27,5% afirmaron que el conocimiento recibido fue regular y no estuvo acorde a sus expectativas, No obstante, el 24,9% contestaron que la información recibida fue mala (Tabla No.13 y Gráfico No.8).

Del 47,6%, el 5,5% corresponden a los encuestados que tienen educación superior, mientras que el 23,8% corresponden a encuestados que únicamente han recibido educación secundaria y finalmente el 18,3% corresponden a personas que han recibido educación primaria. Del 24,9%, el 16,3% de encuestados corresponden a educación superior, el 5,1% pertenecen a educación secundaria y el 3,5% corresponden a educación primaria. Finalmente, del 27,5% el 12,8% corresponde a educación superior, el 8,9% pertenece a educación secundaria y el 5,8% pertenece a educación primaria, según y se muestra en la Tabla No.14.

Jiménez (2014) “La educación e interpretación ambiental busca llegar de manera profunda a quienes está dirigida”. Por tanto, la mayoría de personas encuestadas contestaron que la información recibida fue regular, seguramente esperaban un contenido acorde a sus necesidades y expectativas.

Tabla No. 13. Información general recibida en la visita al Centro de Rescate. Fuente: R. Amores, 2020.

INFORMACIÓN GENERAL RECIBIDA POR PARTE DEL VISITANTE		
	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Buena	109	47,6%
Mala	56	24,9%
Regular	65	27,5%
Total	230	100%

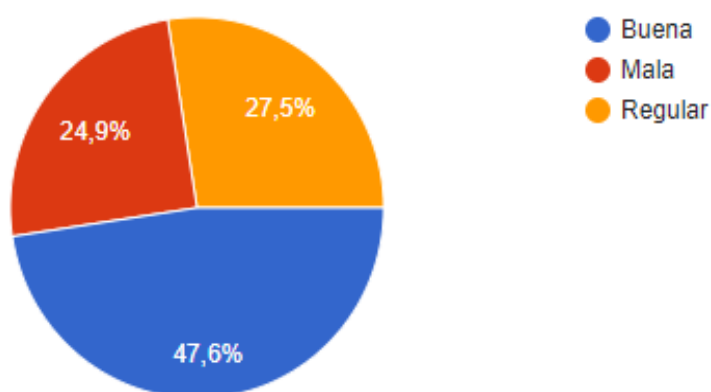


Gráfico No. 8. Información general recibida por parte del visitante. Fuente: R. Amores, 2020.

Tabla No. 14. Información general recibida en la visita al Centro de Rescate. Fuente: R. Amores, 2020.

INFORMACIÓN GENERAL RECIBIDA POR PARTE DEL VISITANTE			
	Educación Superior	Educación Secundaria	Educación Primaria
Bueno (47,6%)	5,5%	23,8%	18,3%
Malo (24,9%)	15,6%	6,2%	6,3%
Regular (27,5%)	4,6%	3,1%	1,2%

Posteriormente, se determinó el nivel de información respecto a “la función que cumplen las aves en los ecosistemas”, en donde el 50,2% considera haber recibido poca información, mientras que el 38,9% considera si haber recibida dicha información, y en su minoría, el 10,9% considera no recibir nada de información, según se muestra en la Tabla 15 y Gráfico No.9.

Del 50,2%, el 28,7% corresponden a los encuestados que tienen educación superior, mientras que el 14,3% corresponden a encuestados que únicamente han recibido educación secundaria y finalmente el 7,2% corresponden a personas que han recibido educación primaria. Del 38,9%, el 19,8% de encuestados corresponden a educación superior, el 14,3% pertenecen a educación secundaria y el 4,8% corresponden a educación primaria. Finalmente, del 10,9% el 6,4% corresponde a educación superior, el 3,1% pertenece a educación secundaria y el 1,4% pertenece a educación primaria, según y se muestra en la Tabla No.16.

Por otra parte, “la alimentación proporcionada a las aves”, de todas las personas encuestadas, el 43,9% contestaron no haber recibido mucha información, mientras que el 40,4% considera si haber recibido dicha información, sin embargo, el 15,8% considera no haber recibido nada de información, según se muestra en la Tabla No.15 y Gráfico No. 9.

Del 43,9%, el 23,2% corresponden a los encuestados que tienen educación superior, mientras que el 13,1% corresponden a encuestados que únicamente han recibido educación secundaria y finalmente el 7,6% corresponden a personas que han recibido educación primaria. Del 40,4%, el 12,8% de encuestados corresponden a educación superior, el 19,3% pertenecen a educación secundaria y el 8,3% corresponden a educación primaria. Finalmente, del 15,8% el 7,4% corresponde a educación superior, el 4,6% pertenece a educación secundaria y el 3,8% pertenece a educación primaria, según y se muestra en la Tabla No.16.

Tabla No.15. Información específica que recibe el visitante. Fuente: R. Amores, 2020.

INFORMACIÓN ESPECÍFICA RECIBIDA POR PARTE DEL VISITANTE								
	Mucho	Frecuencia Relativa	Poco	Frecuencia Relativa	Nada	Frecuencia Relativa	Total	Total %
Función que cumplen las aves en los ecosistemas	89	38,9%	115	50,2%	26	10,9%	230	100 %
Alimentación proporcionada a las aves	94	40,4%	100	43,9%	36	15,8%	230	100 %

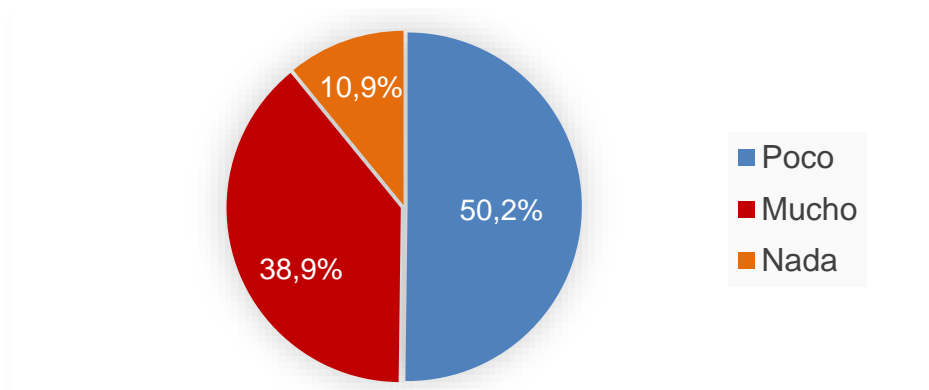


Gráfico No. 9. Información específica recibida por parte del visitante. Fuente: R. Amores, 2020.

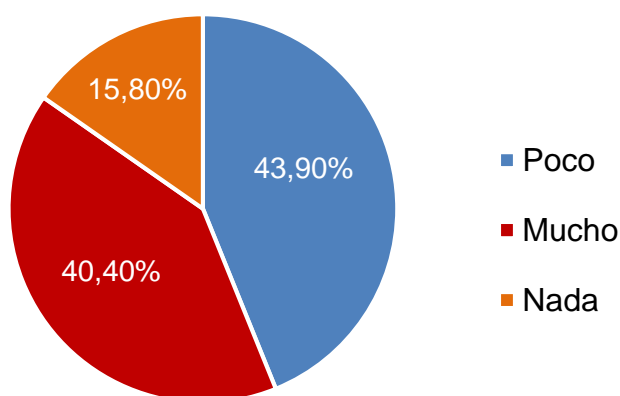


Gráfico No.10. Información específica recibida por parte del visitante. Fuente: R. Amores, 2020.

Tabla No. 16. Información específica sobre la función de las aves. Fuente: R. Amores, 2020

INFORMACIÓN ESPECÍFICA SOBRE LA FUNCION DE LAS AVES			
	Educación Superior	Educación Secundaria	Educación Primaria
Mucho (38,9%)	19,8%	14,3%	4,8%
Poco (50,2%)	28,7%	14,3%	7,2%
Nada (10,9%)	6,4%	3,1%	1,4%

Tabla No. 17. Información específica sobre la alimentación proporcionada Fuente: R. Amores, 2020.

INFORMACIÓN ESPECÍFICA SOBRE LA ALIMENTACIÓN PROPORCIONADA			
	Educación Superior	Educación Secundaria	Educación Primaria
Mucho (40,40%)	12,8%	19,3%	8,3%
Poco (43,90%)	23,2%	13,1%	7,6%
Nada (15,80%)	7,4%	4,6%	3,8%

De todos los visitantes encuestados, el 45,2% contestaron que, si percibieron en buen estado las aves mostradas en exhibición, mientras que el 29,4% consideraron que su estado de salud era regular y en su minoría el 25,4% percibieron que las especies se encontraban en malas condiciones, según se muestra en la Tabla No. 18.

Del 45,2%, el 4,9% corresponden a los encuestados que visitan desde el norte de la ciudad de Quito, mientras que el 26,2% corresponden a encuestados que habitan en el sur de la ciudad y finalmente el 14,1% corresponden a personas que viven en los valles. Del 29,4%, el 14,8% de encuestados corresponden a personas que provienen del norte de la ciudad, el 8,2% pertenecen a visitantes del sur de Quito y el 6,4% corresponden a los valles. Finalmente, del 25,4% el 13,2% corresponde a

visitantes del norte de la ciudad, el 9,7% pertenece a encuestados que habitan al sur de la ciudad y el 2,5% pertenece a visitantes procedentes de los valles, según y se muestra en la Tabla No.19.

Tabla No. 18. Percepción del estado de salud de las aves en exhibición. Fuente: R. Amores, 2020.

PERCEPCIÓN DEL ESTADO DE SALUD DE LAS AVES EN EXHIBICIÓN		
	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Buena	105	45,2%
Mala	58	25,4%
Regular	67	29,4%
Total	230	100%

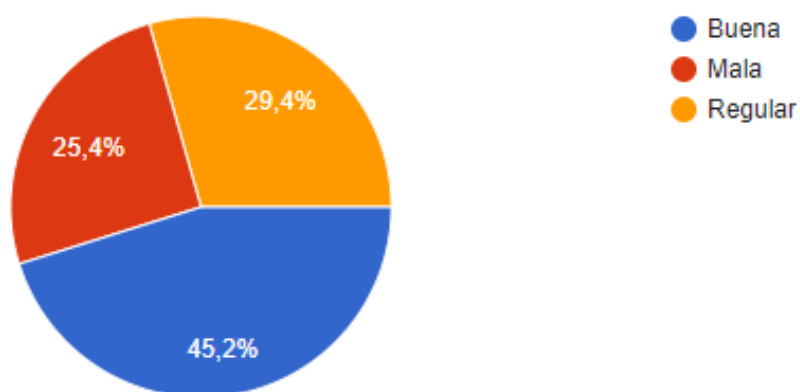


Gráfico No. 11. Percepción del estado de salud de las aves en exhibición. Fuente: R. Amores, 2020.

Tabla No. 19. Información específica sobre la alimentación proporcionada Fuente: R. Amores, 2020.

INFORMACIÓN ESPECÍFICA SOBRE LA ALIMENTACIÓN PROPORCIONADA			
	Norte	Sur	Valles
Bueno (45,2%)	4,9%	26,2%	14,1%
Malo (25,4%)	13,2%	9,7%	2,5%
Regular (29,4%)	14,8%	8,2%	6,4%

En síntesis, se dedujo que la mayoría de visitantes encuestados recibieron poca información respecto a factores de la educación ambiental no formal tales como la función que cumplen las aves en los ecosistemas o su estado de salud y conservación, mientras que la minoría contestaron si haber recibido suficiente información durante las exhibiciones de las aves en el centro de rescate. Por otra parte, determinar la percepción de los visitantes respecto al estado de salud de las aves fue pertinente puesto que va a mejorar la experiencia y estancia durante su recorrido.

4.3 Análisis del estado de salud y conservación de las aves del Centro de Rescate El Jardín Alado

El estado de salud es pertinente, puesto que el establecer varios factores como la dieta alimenticia, cuidado o revisión veterinaria, su nivel de estrés y el espacio necesitado ayudará a mantener a los individuos en mejores condiciones y a su vez permitirá tener una mejor percepción por parte de los visitantes durante su recorrido, según se muestra en la Tabla No. 20.

Sin embargo, en este estudio no se pudo realizar la fase de campo, por la crisis sanitaria que vive el país, para analizar los procedimientos utilizados por el personal técnico responsable de monitorear el estado de salud de la avifauna. Además, no se contó con el Plan de Manejo del Centro de Rescate lo cual dificultó conocer los procedimientos que se llevan a cabo en la alimentación, revisión veterinaria y en general el manejo en cautiverio de las especies. En consecuencia, para cumplir este objetivo se consideró la bibliografía especializada particularmente los Planes de Manejo de otras organizaciones con objetivos similares como zoológicos y otros Centros de Rescate.

Generalmente los Planes de Manejo (PM) de los Centro de Rescate (CR) establecen procedimientos biológicos o veterinarios apropiados a seguir para cuando un individuo ingresa al CR. En su mayoría, establecen en varios protocolos tales como recepción y toma de datos, revisión y estado clínico, toma de decisión por eutanasia o cuarentena, rehabilitación física o psicológica y finalmente liberación o exhibición del individuo (Tabla No. 20).

En primer lugar, la fase o procedimiento es el de recepción y toma de datos, es de vital importancia pues por medio de ella el animal está entrando a formar parte del

centro de rescate, en donde se recolectan datos vitales para determinar el lugar de extracción del individuo, las patologías presentadas anteriormente, los tratamientos previos, y la dieta suministrada (Barrera, 2019).

Posteriormente, se realiza la fase o protocolo de revisión y estado clínico de cada individuo donde se realiza una evaluación general de las condiciones de salud, su temperamento, revisión visual para abrir la historia clínica y así facilitar el manejo de cada especie (Barrera, 2019).

La tercera fase, es la toma de decisiones por los expertos en donde según las condiciones y su estado de salud los veterinarios a cargo se deciden por la eutanasia si el individuo se encuentra en un grave problema de salud real o potencial; o por la cuarentena con la finalidad de analizar y detectar posibles enfermedades como la presencia de bacterias, virus, hongos, endoparásitos que no se manifestaron durante la revisión clínica. Según Brieva (1999) la cuarentena debe estar aislada del resto de dependencias del centro mediante barreras físicas, y debe ser sometida a un riguroso manejo de la higiene. El tiempo de cuarentena varía según la clase animal, siendo de 30 días para aves (Tabla No. 20).

En consecuencia, el individuo pasa a la fase de rehabilitación física y psicológica la cual pretende realizar un proceso minucioso para garantizar que un animal se encuentre preparado para enfrentar su nueva vida en el medio natural, luego de haber permanecido aislado de éste por la captura y el cautiverio.

La rehabilitación física busca garantizar la buena salud y la recuperación de las capacidades físicas del animal para facilitar así su buen desempeño en el medio. Por otra parte, la rehabilitación biológica o comportamental: esta es más compleja y crítica, pues involucra aspectos psicológicos poco conocidos en la actualidad, y pretende asegurar que el individuo aprenda a desempeñarse exitosamente en el hábitat natural (Brieva, 1999, p.10).

Finalmente, la etapa de liberación o exhibición depende del estado de salud e información sobre el lugar de origen que presenten las especies de aves. Para la liberación en el sitio seleccionado (área natural o protegida), se debe envolver al individuo de manera segura y cómoda, con el fin de evitar golpes o traumatismos, y verificando que el contenedor tenga la ventilación necesaria para soportar el viaje. En la exhibición, pasan a formar parte aquellos animales que lograron recuperarse adecuadamente, pero de los cuales no se tiene datos sobre su lugar de origen (Barrera, 2019).

Durante todo el proceso, desde su ingreso hasta su liberación o pasar a ser parte de una exhibición, la nutrición y salud son factores cruciales para sobrevivencia de

los individuos. Hay que enfatizar que las aves que están siendo manejadas ex situ o en cautiverio son más propensas a sufrir enfermedades de origen viral, bacteriano, endo y ecto parasitismo y principalmente de estrés. Por lo tanto, dentro de su nutrición se aconseja proporcionar vitaminas/proteínas que son el principal constituyente de órganos y tejidos, necesarias para el crecimiento y reposición, intervienen en la formación de hormonas, enzimas y otras sustancias biológicamente importantes, son sustrato para la formación de lípidos y carbohidratos (Mattiello, 2009).

En su ambiente natural, el animal se encarga de conseguir los alimentos necesarios para suplir sus necesidades nutricionales diarias, según sus adaptaciones físicas y fisiológicas, su comportamiento y su especie, por lo que, cuando un animal silvestre está en cautiverio, uno de los mayores problemas que hay que enfrentar es la nutrición.

Por esta razón, alimentar un animal silvestre en cautiverio, requiere tomar en cuenta ciertos factores como: especie, anatomía y fisiología digestiva, alimentación en su medio natural, comportamiento alimenticio, edad, cantidad de consumo, tamaño de la partícula del alimento, calidad de la ración, entre otros.

Los programas de alimentación actuales para estas especies son primordiales en los CR, se lleva de manera organizada aportándole a cada uno de los individuos los requerimientos nutricionales necesarios para cumplir con sus funciones vitales. (Tabla No.20).

Por medio de formulaciones basadas en el cálculo de la energía diaria del animal considerando si están en condiciones de mantenimiento, crecimiento y reproducción, se diseñan dietas balanceadas por especies basadas en ingredientes de buena calidad, como verduras, frutas, legumbres, hojas, flores, insectos, alimentos concentrados, huevos, suplementos vitamínicos y minerales, carnes, pescados. La correcta y balanceada alimentación de estos animales garantizará calidad de vida, longevidad y una buena reproducción (Pineda, 2019).

Por otra parte, el cuidado y revisión veterinaria es primordial para su bienestar. El término bienestar animal designa el modo en el que el animal afronta las condiciones de su entorno. Un animal está en buenas condiciones de bienestar si

está sano, cómodo, bien alimentado, seguro; si puede expresar formas innatas de comportamiento y no padece sensaciones desagradables de dolor, miedo o desasosiego según y se muestra en la Tabla No.20. (WCS y SERFOR. 2016).

Finalmente, el estrés en las aves silvestres es una respuesta natural y necesaria para la supervivencia de cualquier individuo. En un animal silvestre, como en las personas, es un modo de responder a situaciones anormales para su forma de vida diaria y natural, de manera que resulta de la interacción de un animal con situaciones o ambientes nuevos que percibe a través de sus sentidos. El estrés es la causa principal que produce supresión del sistema inmunológico y por lo tanto la presencia de enfermedades oportunistas causados por virus, bacterias, hongos, parásitos.

El estrés tiene consecuencias positivas y negativas; por ejemplo: ante el estímulo del hambre, el animal buscará una fuente de comida; y ante la amenaza de un predador, optará por huir. En ambos casos, la respuesta es positiva para el individuo. Por el contrario, si no consigue alimento o no es capaz de huir, persistirá el efecto negativo sobre el organismo y el animal llegará a la fase de agotamiento. Si las causas del estrés se mantienen por periodos prolongados o sostenidos, pueden causar daños irreversibles o incluso la muerte del animal (WCS y SERFOR. 2016, p.25).

Tabla No. 20. Dieta, revisión y espacio recomendado para cada individuo del centro de rescate de fauna silvestre El Jardín Alado. Fuente: R. Amores, 2020

DIETA ALIMENTICIA, REVISIÓN VETERINARIA Y ESPACIO RECOMENDADO PARA CADA INDIVIDUO DEL CENTRO DE RESCATE				
Grupo de aves	Familia/función	Dieta alimenticia	Causas de emergencia y Revisión veterinaria	Espacio necesitado por m2
Guacamayos	Psitácidos	Variada en vitaminas y minerales (frutas, verduras, semillas de girasol o trigo) Suplementos vitamínicos	Ruptura de uñas y lesiones en el pico Dificultad respiratoria	8 m2 x ave, 4 m2 extra x ave,
Loros	Psitácidos	Frutas y verduras (plátano, melón, lechuga, zanahoria) Suplementos vitamínicos	Ruptura de uñas y lesiones en el pico	8 m2 x ave 2 m2 extra x ave
Águilas	Rapaces diurnas	Proteína de origen animal con vitamina E roedores y aves de corral (ratas, ratones, hámster,	Afectaciones ambientales	12 m2 x ave, 6 m2 extra por ave

		pollitos y codornices) Suplementos vitamínicos	Hipotermia	
Halcones	Rapaces diurnas	Proteína de origen animal con vitamina E roedores y aves de corral (ratas, ratones, hámster, pollitos y codornices) Suplementos vitamínicos	Afectaciones ambientales Hipotermia Ruptura de plumas	12 m2 x ave, 6 m2 extra por ave
Búhos	Rapaces nocturnas	Variada en proteína de origen animal (conejos, roedores, liebres e insectos) Suplementos vitamínicos	Traumas y quemaduras Endoparásitos	12 m2 x ave, 6 m2 extra por ave
Lechuzas	Rapaces nocturnas	Proteína de origen animal (hámster, ratones, pavo y pollitos) Suplementos vitamínicos	Traumas y quemaduras Endoparásitos	12 m2 x ave, 6 m2 extra por ave
Gallinazos	Carroñeros	Proteínas de origen animal (carne de res, vísceras de pollo, roedores) Suplementos vitamínicos	Deshidratación Problemas metabólicos	12 m2 x ave, 6 m2 extra por ave

Estado de salud de las aves y su implicación en la salud de los visitantes

De acuerdo a los especialistas en la literatura científica se recomienda complementar la dieta alimenticia con micronutrientes y elementos importantes para mantener un buen estado de salud en las aves (Choperena y Ceballos, 2016). Los expertos recomiendan complementar con calcio y fósforo, vitamina A, B, D ya que esto evitaría la presencia del síndrome metabólico óseo que es una enfermedad que se presenta con mayor frecuencia por deficiencia de los elementos mencionados y tiene serias consecuencias en deformaciones óseas conocido también como raquitismo y en el comportamiento general de los individuos, lo cual podría limitar que los individuos afectados puedan ser parte de una exhibición o que puedan ser liberados (Brieva, 1999). Así mismo, existen enfermedades

zoonóticas que se pueden transmitir a otros animales silvestres o domésticos, e incluso hacia los visitantes. Los agentes infecciosos pueden ser protozoarios, ectoparásitos, hongos, bacterias, clamidias o virus. (Tabla No. 21).

La susceptibilidad individual y la seriedad de estas infecciones por microbios varía con la edad, estado de salud, estado inmunitario y aun cuando la intervención de terapia temprana es solicitada. “La clamidiosis, salmonelosis, arizonosis y colibacilosis son las infecciones más comunes. Clamidiosis, salmonelosis encefalitis equina del este y tuberculosis aviar pueden ser enfermedades muy serias y aun de tratamiento de por vida.” (AVESTOP, 2019).

Por lo tanto, las personas que se encuentren en constante manejo y contacto con aves en cautiverio deben de estar conscientes que pueden contraer ciertas enfermedades de este grupo taxonómico si no mantienen estrictas medidas de bioseguridad. La frecuencia de la transmisión de estas enfermedades hacia los humanos se presenta más en los niños y en adultos mayores (considerados grupos vulnerables) por lo que se debe tener protocolos estrictos y rigurosos respecto al estado de salud de estos individuos (AVESTOP, 2019). (Tabla No. 21).

Muchas de estas enfermedades son transmitidas por ingestión o por contaminación por materia fecal. La prevención de la mayoría de estas enfermedades, involucra, una correcta infraestructura, estrictos protocolos de bioseguridad, y una higiene adecuada mediante el uso de mascarillas y guantes para evitar tocar o inhalar el polvo que se deriva de las heces deshidratadas de las aves (Gaskin, Wilson y Mather, 2001).

Tabla No. 21. Protocolo estandarizado de diagnóstico y estado de salud para cada individuo que ingresa a un Centro de Rescate. Fuente: Fundamentos sobre Rehabilitación en Fauna Silvestre, 2000.

PROTOCOLO ESTANDARIZADO DE DIAGNÓSTICO Y ESTADO DE SALUD PARA CADA INDIVIDUO QUE INGRESA A UN CENTRO DE RESCATE		
Numero de fase	Protocolo	Descripción
Fase 1	Recepción y toma de datos	Lugar de procedencia, patologías presentadas anteriormente, tratamientos previos, y dieta suministrada
Fase 2	Revisión y estado clínico	Abrir historia clínica Realizar examen visual, neuromotor y tomas de muestras de sangre y de heces Revisión de su comportamiento (decaído, alterado, estresado)

Fase 3	Toma de decisión por Eutanasia	Si el individuo se encuentra en condiciones críticas o enfermedades agónicas se aplica la eutanasia que es el acto de permitir la muerte mediante la supresión de medidas médicas extremas y/o aplicar la muerte indolora.
	Toma de decisión por Cuarentena	Tiempo de cuarentena para cada ave de 30 días Procedimiento minucioso para detectar posibles enfermedades.
Fase 4	Rehabilitación física	Alimentación. - Búsqueda de comida mediante cacería, toma de frutas, rastreo y reconocimiento de la comida Habilidad para la cacería (animales carnívoros): identificar la presa, ubicarla, seguirla, capturarla, matarla, ingerirla
	Rehabilitación psicológica	Interacción social con los individuos de su misma especie Identificación de los predadores naturales
Fase 5	Liberación del individuo	Confirmar la clasificación taxonómica del animal con la mayor exactitud. Determinar la ubicación geográfica más probable.
	Exhibición del individuo	En caso que el ave no presente los datos suficientes de su procedencia, pasa a la etapa de exhibición hacia los visitantes como recurso educativo y científico.

Expuesto lo anteriormente, se deduce que a pesar que existen protocolos específicos para Centros de Rescate y Zoológicos, en el Ecuador la mayoría de establecimientos hacen lo mismo y no cumplen con los procesos adecuados junto con sus propios objetivos. En base a la documentación manifestada por el Ministerio del Ambiente (2008) y la Guía de Manejo veterinario para fauna silvestre expuesto por Ceballos y Choparena (2016) los centros de rescate son espacios de tenencia y manejo de especies cuyos objetivos son los de rehabilitación y liberación de fauna silvestre, lugares que no deberían realizar turismo o recibir visitantes,

mientras que los zoológicos son parte motivacional de la actividad turística cuyos objetivos son la recuperación y exhibición de especies de fauna silvestre hacia un determinado grupo de visitantes. Sin embargo, existen varios centros de rescate que han tomado la decisión de recibir turistas sin manejar protocolos de bioseguridad y de educación e interpretación ambiental lo cual dificulta la experiencia y percepción de cada visitante.

Desde su creación el centro de rescate ha recibido un total 392 de especies de aves según datos estadísticos que nos demuestran que existen especies que han pasado por todo el proceso de bioseguridad desde su ingreso hasta la salida, de los cuales 65 individuos forman parte de la exhibición entre ellos rapaces y psitácidos debido a que no se han podido recuperar y 327 individuos han sido liberados con el apoyo del Ministerio del Ambiente y el Sistema Nacional de Areas Protegidas (El TELEGRAFO, 2020).

4.4 Análisis de la Ficha de Observación

El autor tuvo la oportunidad de realizar una visita de campo antes de la pandemia, que fue realizada en septiembre de 2019. Se detectó varios aspectos que ayudaron al registro de datos, con la finalidad de construir el manual de educación ambiental para la interpretación de la avifauna silvestre y brindar recomendaciones para realizar mejoras en el centro de rescate según y se muestra en la Tabla No. 22.

Tabla No. 22. Ficha de Observación en el Centro de Rescate de fauna silvestre El Jardín Alado.
Fuente. Casares, M. 2004. Adaptado por R, Amores. 2019.

ENUNCIADO	SI	NO	OBSERVACIONES
Existe señalética al ingreso del centro de rescate		X	La señalética al establecimiento no proporciona información suficiente para que los visitantes lleguen fácilmente.
Existen letreros con indicaciones generales		X	Los letreros no brindan información suficiente en cuanto a normas, costos y horarios de lugar.
Existen letreros informativos sobre las especies de avifauna silvestre		X	No existen letreros, paneles, mesas informativas en cuanto a las especies de aves en exhibición.
Existen salas de interpretación		X	No existen espacios de interpretación para visitantes.
Existen áreas de bienestar animal	X		Si poseen áreas de bienestar animal.

Existe un buzón de sugerencias		X	No posee buzón de sugerencias
Existen guías especializados en educación ambiental		X	No existen guías especializados, únicamente el centro de rescate posee guías locales para proporcionar información general de las aves en exhibición.
Existe un registro de ingreso de visitantes	X		Si posee el establecimiento un registro de ingreso y control de visitantes.
El centro de rescate posee un Plan de Manejo		X	Aparentemente no existe un Plan de Manejo.
Existen actividades de educación e interpretación ambiental sobre las aves manejadas en cautiverio		X	No existen actividades para los visitantes
Existe un registro de número de individuos por especie de aves ingresadas, rehabilitadas y liberadas	X		El lugar si posee un registro que es de conocimiento para los visitantes.

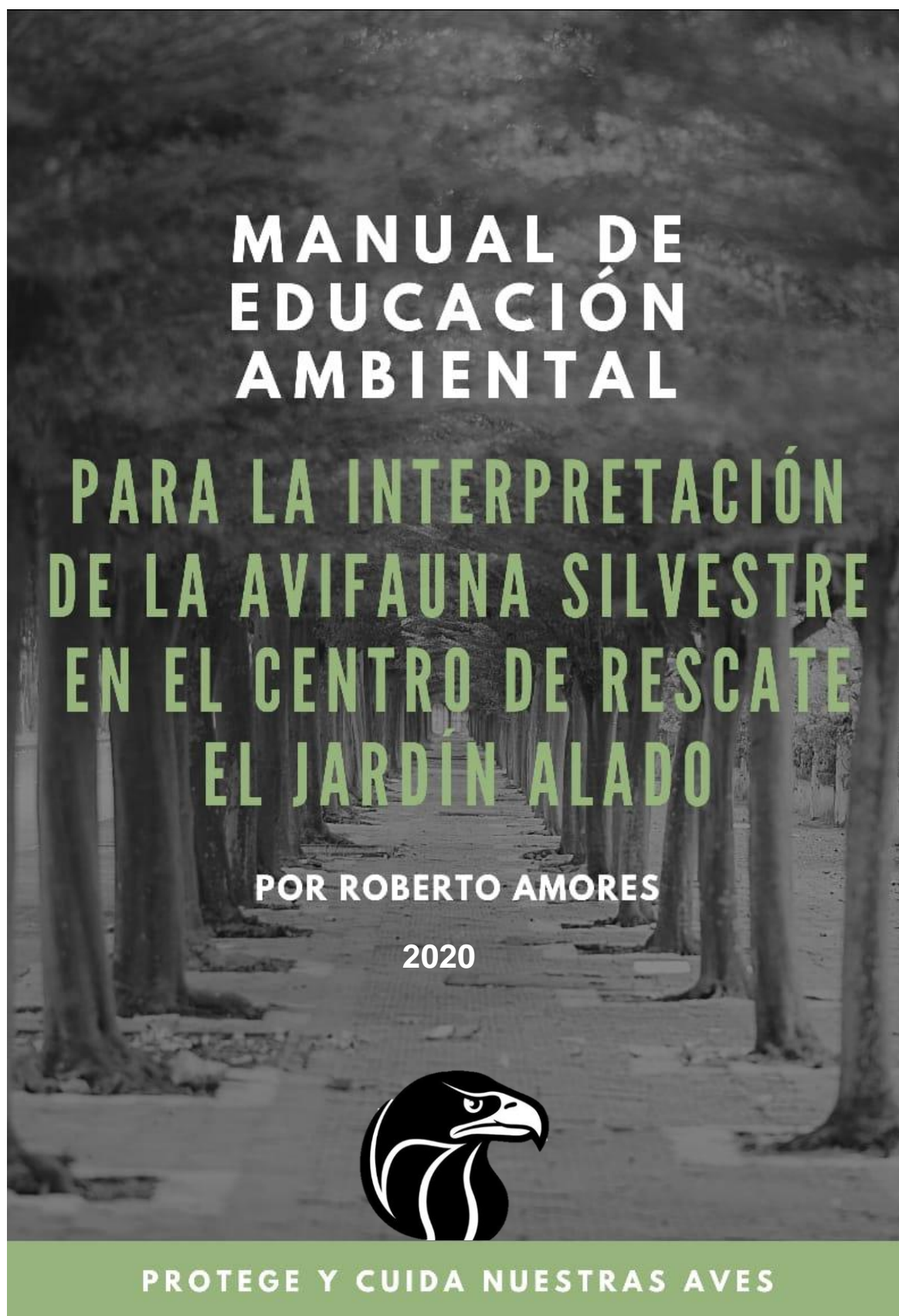
En primer lugar, se observó que el lugar no posee una infraestructura adecuada, es decir no posee señalética e información suficiente para que los visitantes arriben al lugar ni tampoco conozcan las normas y horarios de las exhibiciones de aves. En este sentido la infraestructura juega un papel principal en cuanto a la experiencia y percepción de los visitantes al momento de su llegada.

Posteriormente, se detectó que el establecimiento no posee protocolos ni espacios de educación e interpretación ambiental lo que dificulta transmitir estas disciplinas hacia los visitantes de manera correcta y por ende las personas no se llevan realmente un mensaje de conciencia y cuidado ambiental.

Finalmente, se pudo destacar que el lugar posee un registro de visitantes para el control de ingreso y salidas y sobre todo datos de cada uno para evitar posibles accidentes o pérdidas durante los recorridos.

El presente instrumento fue una ficha de observación que sirvió para el diseño del manual de educación ambiental enfocado a los visitantes para la interpretación de la avifauna silvestre que se muestra a continuación.

4.5 Diseño del manual de educación ambiental para la interpretación de la avifauna silvestre en el Centro de rescate El Jardín Alado



ÍNDICE DEL MANUAL

INTRODUCCIÓN.....	1
OBJETIVO.....	1
ALCANCE.....	2
IMPORTANCIA DE LOS CENTROS DE RESCATE DE VIDA SILVESTRE.....	2
CAPÍTULO 1. CARACTERÍSTICAS IMPORTANTES.....	3
Pico de las aves.....	3
Sus patas.....	3
Alimentación.....	4
CAPÍTULO 2. AMENAZAS.....	5
Deforestación y pérdida de hábitat.....	5
Tráfico de especies.....	5
Cambio climático.....	5
CAPÍTULO 3. ESPECIES EN PELIGRO.....	6
Categorías del estado de conservación de especies.....	6
Grupos de especies con mayor peligro.....	7
Datos de aves liberadas y en exhibición.....	7
GLOSARIO.....	8
BIBLIOGRAFÍA.....	9

INTRODUCCIÓN

La educación ambiental no es un campo de estudio, como la biología, química o física; es un proceso dinámico y eminentemente participativo que pretende desarrollar conciencia, actitudes, opiniones y creencias para la adopción sostenible de conductas en la población para identificarse y comprometerse con la problemática ambiental local, regional y global. Esta educación busca promover una relación armónica entre las actividades del ser humano y su entorno, con la finalidad de garantizar la vida con calidad de las generaciones actuales y, sobre todo, futuras.

Los instrumentos de la educación ambiental contribuyen a la protección del medio ambiente, así como a prevenir, atenuar o mejorar problemas ambientales. Uno de los instrumentos son los manuales que permiten a las personas concienciar sobre la importancia de la diversidad biológica que cumplen diversas funciones dentro de la naturaleza.

Dentro de los grupos de la biodiversidad las aves juegan un papel fundamental en el ecosistema, porque cumplen funciones como la polinización de plantas y la distribución de semillas. Además de ser apreciadas por su extraordinaria belleza. Pero, según un estudio realizado por la *BirdLife International* (BLI), aproximadamente un millar de aves en el mundo están en peligro de extinción y otras tantas están siendo vulneradas por la acción destructiva del hombre, por ejemplo: invasiones a su hábitat, incendios forestales, deforestación, y la cacería, son actividades que atentan contra la supervivencia de estos animales.

OBJETIVO

Educar a los visitantes del centro de rescate mediante el presente manual para generar conciencia y cambios de comportamiento sobre la importancia que cumplen las aves silvestres dentro de la naturaleza, así como también los centros de rescate.

ALCANCE

El presente manual tiene como propósito lograr que los visitantes comprendan la naturaleza compleja del medio ambiente y adquieran los conocimientos, los valores y las habilidades prácticas para participar responsable y eficazmente en la prevención y solución de los problemas ambientales y en la gestión de la calidad del medio ambiente.

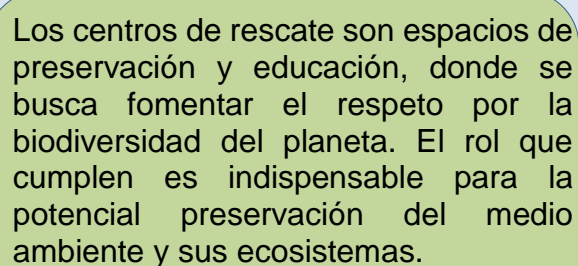
IMPORTANCIA DE LOS CENTROS DE RESCATE DE VIDA SILVESTRE

La importancia de este centro de rescate es indiscutible si consideramos el estado actual de la biodiversidad a nivel mundial. Estos establecimientos son estratégicos ya que contribuyen a la conservación y cuidado de la flora y fauna, especialmente en zonas fundamentales para la preservación de la biodiversidad. Es de suma relevancia mantener y promover estas acciones de desarrollo y cuidado ambientales en distintas regiones del país, así como en otras zonas de alto interés biológico en diferentes partes del mundo.

El trabajo del centro de rescate El Jardín Alado consiste en recibir especies de aves silvestres que llegan incautados del comercio ilegal algunos en peligro de extinción, muchos de ellos heridos o huérfanos a muy temprana edad. Su prioridad es la rehabilitación cuando están heridos y brindarles toda la atención necesaria para liberarlos cuando están en condiciones de reintegrarse a su propio hábitat.



¿Sabías qué?



Los centros de rescate son espacios de preservación y educación, donde se busca fomentar el respeto por la biodiversidad del planeta. El rol que cumplen es indispensable para la potencial preservación del medio ambiente y sus ecosistemas.

CAPÍTULO 1. CARACTERÍSTICAS IMPORTANTES

El pico de las aves

Presentan una boca modificada en forma de pico que es muy resistente y ligero, gracias a éste las aves son capaces de conseguir o capturar su alimento.



El pico también tiene otras funciones, las aves lo utilizan para desgarrar o triturar su comida, además de utilizarlo como medio de defensa.



Sus patas

Al igual que el pico, las aves tienen patas adaptadas al lugar en donde viven.



Algunas aves tienen las patas palmeadas para nadar, largas y desnudas para andar en el agua, con los dedos largos y fuertes para caminar y rascar o con garras afiladas que les permiten capturar a su presa o trepar por los troncos y ramas de los



Alimentación

Las aves suelen alimentarse de diferentes especies de flora y fauna. Se clasifican en insectívoros, carnívoros, herbívoros y frugívoros.



Insectívoros: Comen insectos como: mirlos, zorzales, colirrojos, ruiseñores, entre otros.

Carnívoros: Cazán y se alimentan de otros animales como águilas, gavilanes, halcones y lechuzas.



Herbívoros y frugívoros: Se alimentan de plantas y frutos como loros, guacamayos, entre otros.

Todas las aves son de gran importancia pues ayudan a la polinización tanto de la vegetación natural y de los cultivos agrícolas; también regulan las poblaciones, de animales que a veces se consideran plaga para los cultivos o para el ser humano, tales como chapulines, garrapatas, víboras, ratones, entre otros (UICN, 2009).

¿Sabías qué?

CAPÍTULO 2. AMENAZAS



Deforestación y pérdida de hábitat

La tala inmoderada para uso de madera como leña, elementos de construcción y carbón, es otra causa importante de deforestación, sobre todo de manglares y selva.



Tráfico de especies:

Según el La Lista Roja de las Aves del Ecuador (Freile et al., 2019) la cacería y el tráfico de especies son amenazas puntuales sobre ciertos grupos de aves, tanto andinas como tropicales. Las familias más afectadas por cacería son Tinamidae (martinetas), Ardeidae (garzas), Psittacidae (guacamayos) y Ramphastidae (tucanes).

Cambio climático

Las aves migratorias son el grupo especialmente afectado por este fenómeno ambiental, ya que se están reduciendo las migraciones. Por otro lado, muchas aves están adelantando sus migraciones como respuesta al aumento de las temperaturas. Eso provoca que realicen la reproducción cuando la disponibilidad de alimento es escasa, lo que pone en riesgo el éxito de la época de cría (UICN, 2015).

¿Sabías qué?



CAPÍTULO 3. ESPECIES EN PELIGRO

Categorías del estado de conservación de las especies.

Según la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y los Recursos Naturales (UICN), se clasifican en ocho categorías que reflejan el estado de conservación de las especies, que hoy constituyen un patrón internacional.



(Ex) Extinta.

(EW) Extinta en estado silvestre.

(CR) En peligro crítico. Son especies de plantas y animales que se encuentran en estado crítico de desaparecer.

(IC) Insuficientemente conocida.

(NE) No evaluada.



(EN) En peligro. Son especies que se encuentran propensas a desaparecer.

(VU) Vulnerable. Son aquellas especies que por cuestiones naturales en cuanto a distribución restringida o por aislamiento, tienen poblaciones de número reducido y con una alteración del hábitat corren el riesgo de ponerse en peligro.

(LR) En bajo riesgo o casi amenazada



Grupo de especies con mayor peligro

A este grupo de aves pertenecen loros y guacamayos que usualmente son amenazados por su plumaje. Los loros que viven en bosques suelen anidar en cavidades de árboles, por lo que son de los primeros en sufrir el impacto de la deforestación.

¿Sabías qué?

Según el Convenio Internacional de tráfico de especies silvestres el grupo de aves más amenazados son los psitácidos (CITES, 1975).



Ecuador alberga a 1.690 especies de aves, lo que supone el 17 por ciento de todas las aves del mundo, lo que convierte al país sudamericano en un templo para su avistamiento (Ministerio del Turismo, 2015).

Según la lista de aves del Ecuador, el grupo de aves con mayor número son los Passeriformes que pertenecen a los pájaros cantores con un total de 925 especies.



¿Sabías qué?

Datos de especies liberadas y en exhibición

Desde su apertura el centro de rescate ha recibido 392 especies de aves silvestres de las cuales: 327 han sido liberadas y 65 forman parte de la exhibición para los visitantes (Tufiño, 2020).

GLOSARIO

Biodiversidad: Este término hace alusión no sólo al número de especies sino a la diversidad y variabilidad dentro de las especies. Por esto interesa no solamente la conservación de las especies sino también la conservación de las distintas poblaciones.

Conservación: Gestión del aprovechamiento de los recursos naturales de la biosfera, de tal manera que produzcan un beneficio tangible para las generaciones actuales pero que se mantengan y estén disponibles para las generaciones futuras

Educación ambiental: Es la formación programática de individuos conscientes y responsables de su entorno ecológico, dotados de los conocimientos, capacidades y actitudes necesarios para entender y resolver las problemáticas ambientales de su comunidad.

Interpretación ambiental: Involucra la traducción del lenguaje técnico de una ciencia natural o área relacionada en términos e ideas que las personas en general, que no son científicos, puedan entender fácilmente, e implica hacerlo de forma que sea entretenido e interesante para ellos.

Liberación: Este término hace referencia a la reintroducción de especies de animales o vegetales en la naturaleza en lugares donde habían vivido anteriormente, desde el cautiverio o reubicación desde otras áreas donde la especie sobrevive.

Manejo in situ: En el lugar de origen. En conservación, la expresión alude a las políticas de conservación que involucran a especies dentro de su área de distribución normal u original. Las áreas naturales protegidas en tal sentido, son instituciones que, entre sus pilares, incluyen la conservación in situ.

Manejo ex situ: Fuera del lugar de origen. En conservación, la expresión alude a las políticas de conservación que involucran a especies fuera de su área de distribución normal u original. Los centros de rescate en tal sentido, son instituciones que, entre sus pilares, incluyen la conservación ex situ.

Población: Conjunto de individuos de la misma especie que ocupan un lugar y tiempo determinado, que además tienen descendencia fértil

Rehabilitación: Consiste en recuperar animales silvestres de manera sanitaria, física, psíquica y conductual en individuos de fauna silvestre que sufren procesos patológicos o han sido sacados de su hábitat.

BIBLIOGRAFÍA

- Barrera, M. (2019). *Elaboración de un manual de rehabilitación para la especie Didelphis marsupialis alojados en el cav- cearfs de la CDMB*. Trabajo de Titulación. Universidad Cooperativa de Colombia. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. Bucaramanga. 117pp.
- Brieva, C. (1999). *Fundamentos sobre rehabilitación en fauna silvestre*. Aspectos Generales de Manejo de Fauna Silvestre. Colombia. 124pp.
- Ceballos, C. y Choperena, M. (2016). *Guía de manejo veterinario de fauna silvestre para las haciendas: Vegas de la Clara, La Candelaria y La Montaña* Universidad de Antioquia. Facultad de Ciencias Agrarias. Modulo no publicado. 90pp.
- COMISION CENTROAMERICANA DEL AMBIENTE. (2010). *Manual de Interpretación Ambiental en Áreas Protegidas de la Región del Sistema Arrecifal Mesoamericano*. Coastal Resources Multi-Complex Building. En: <http://www.mbrs.doe.gov.bz/dbdocs/tech/Interpretacion.pdf>. Fecha de consulta: 09 de mayo 2020
- CONVENIO INTERNACIONAL DE TRÁFICO DE ESPECIES SILVESTRES. (2013). *Apéndices CITES*. En: <https://www.cites.org/esp/app/index.php>. Fecha de consulta: 25 de mayo 2020.
- Fernández, C. (1997). *La naturaleza en la ciudad*. FVSA Cuadernos de Educación Ambiental. Argentina. 66 pp.
- Fernández, H. (2001). *Guía de capacitación en gestión de calidad ambiental*. Ministerio de Desarrollo Sostenible y Planificación. Bolivia. 40 pp.
- Flores, E. y MIRANDA, C. (2003). *Fauna amenazada de Bolivia*. Animales sin futuro. Ministerio De Desarrollo Sostenible. Proyecto de Fortalecimiento Institucional BID ATR 929/SF-BO. La Paz. 144 pp.
- Granados S. y Pérez C. (1995). *Destrucción del planeta y educación ambiental*. México DF, México.
- Silva, L. y Morales, D. (2014). *Plan de interpretación y educación ambiental para el zoológico de Guayllabamba*. Proyecto de Investigación. Universidad Central del Ecuador. Facultad de Administración Turística y Hotelera. Quito. 177pp.
- UNIÓN INTERNACIONAL PARA LA CONSERVACIÓN DE LA NATURALEZA. (2009). *Categoría de especies amenazadas*. En: *Especies en peligro de extinción*. En: <https://www.iucn.org/es/node/1338>. Fecha de consulta: 10 diciembre 2019.

CAPÍTULO 5

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

El perfil de los visitantes del centro de rescate influye en la información e interpretación que se les preste dentro del lugar debido a que existen varias formas de brindar información para cada perfil de turista. Concluyendo que el perfil que más visita son personas de 25-35 años por lo tanto la información debe ser con terminología avanzada ya que son personas preparadas en un nivel superior.

En cuanto a la percepción que se obtuvo por parte de los turistas mencionaron que la información recibida es poco informativa ya que no mencionan los aspectos importantes de la historia natural de las aves silvestres, como su alimentación, sus funciones y características. lo cual influye en la experiencia del visitante.

A pesar que existen protocolos específicos y estandarizados para Centros de Rescate y Zoológicos en el Ecuador la mayoría de establecimientos no cumplen con sus procesos veterinarios adecuados y tampoco cumplen con sus propios objetivos como centros de tenencia de fauna silvestre. Este es el caso del Jardín Alado que al ser un centro de rescate no debería realizar actividades de turismo, los animales están para rehabilitación y liberación, mas no para ser un tipo de entretenimiento hacia los visitantes.

A pesar de que no se pudo realizar una visita al centro y de no contar con el plan de manejo, el cual describe los procedimientos adecuados para el manejo en cautiverio de estas especies; se proporciona información actualizada de cómo mantener apropiados protocolos de salud y nutrición de las aves, en base a una extensa revisión bibliográfica.

La implementación del manual de educación ambiental para la interpretación de la avifauna silvestre favorecerá a los visitantes y personal técnico en el manejo de procesos adecuados de fauna silvestre, así como también mejorará la interpretación de cada visitante brindada durante el recorrido.

5.2 Recomendaciones

Adaptar la información brindada del centro de rescate a los perfiles de cada grupo de visitantes, se deberían crear actividades como talleres o charlas para niños y adultos que les permita el disfrute de visitar un centro de rescate y comprender la pertinencia de conservar las especies de avifauna silvestre.

Implementar un buzón de sugerencias para que los turistas manifiesten cual fue su experiencia durante el recorrido del centro de rescate. Esto permitirá realizar mejoras y evaluar la calidad de información brindada hacia los visitantes a través del presente manual de educación ambiental para la interpretación de la avifauna silvestre, el cual debe ser adaptativo en cuanto al contenido.

Establecer estrategias y técnicas de interpretación utilizadas para proporcionar un mensaje que genere conciencia y cumplan con el objetivo de enseñar y transmitir contenido positivo a las personas que llegan el centro de rescate. Esto lo se lo podría realizar a través de un centro interpretativo, mesas interpretativas con contenido didáctico y dinámico.

Abrir una de las áreas de cuidado y albergue de las especies con fines educativos en donde un experto sea biólogo o veterinario explique las características técnicas y funciones que cumple el centro de rescate para rehabilitar y liberar a la especie recuperada.

Elaborar el Plan de Manejo en caso que el centro de rescate no lo tenga en donde se detalle estrictos protocolos de bioseguridad en las instalaciones debido a la cierta facilidad se presentan enfermedades zoonóticas lo que puede ser contagioso para otros individuos e incluso para los visitantes con la finalidad de tener un buen manejo de las especies silvestres y proporcionar información relevante hacia los visitantes. Ver Anexo No. 3.

Realizar un seguimiento por parte del Ministerio del Ambiente a los objetivos del Plan de Manejo para que de esta manera asegurar que se cumplan cada uno de los protocolos establecidos y así garantizar el bienestar y salud de todas las especies para su posterior liberación en su propio lugar de origen.

GLOSARIO

Aves carroñeras: “Son aquellas especies que se alimentan de la carroña, es decir de la carne de un cadáver de un animal muertos y que se encuentra en un proceso de descomposición” (Rodríguez, 2014, p.25).

Aves rapaces: “Son depredadores carnívoros que se caracterizan en primer lugar y, sobre todo, por sus poderosos picos ganchudos que utilizan para desgarrar la carne de sus presas. Los ojos relativamente grandes sirven para identificar la presa con toda precisión” (Martínez, 2010, p.18).

Avifauna: “Grupo de animales vertebrados ovíparos, de respiración pulmonar y sangre de temperatura constante, pico córneo, cuerpo cubierto de plumas, con dos patas y dos alas aptas por lo común para el vuelo. En el estado embrionario tiene amnios y alantoide” (Real Academia Española, RAE, 2001).

Centro de rescate: “Es un centro de recuperación de fauna donde se reciben animales silvestres heridos, enfermos o huérfanos, para su cuidado y liberación” (Costas, 2016, p.23).

Conservación: “Es el método de utilización de un recurso natural o el ambiente total de un ecosistema particular, para prevenir la explotación, polución, destrucción o abandono y asegurar el futuro uso de ese recurso” (Rodríguez, 2014, p.17).

Ecología: “Es una rama de la biología en la que se estudian y analizan las interacciones entre los seres vivos con el hábitat donde se encuentran, es decir, las relaciones que existen entre los factores y los factores abióticos (Ramírez, 2015, p.10)

Educación Ambiental: “Es un proceso permanente en el cual los individuos y las comunidades adquieren conciencia de su ambiente, aprenden los conocimientos, los valores, la experiencia y, también, la determinación que les capacite para actuar, individual y colectivamente, en la resolución de los problemas ambientales presentes y futuros” (Martínez, 2010, p.100).

Endoparásitos: “Son aquéllos que viven en el aparato digestivo del huésped. Los parásitos pueden clasificarse en tres grandes grupos según el aspecto que

presentan sus formas adultas: nematodos, cestodos y protozoos” (Lloria, 2001, p.108).

Etología: “Rama de la biología y de la psicología experimental que estudia el comportamiento de los animales en sus medios naturales, en situación de libertad o en condiciones de laboratorio, aunque son más conocidos los estudios de campo” (Miranda, 2013, p.34).

Interpretación Ambiental: "Es un proceso de comunicación diseñado para revelar al público significados e interrelaciones de nuestro patrimonio natural y cultural, a través de su participación en experiencias de primera mano con un objeto, artefacto, paisaje o sitio" (Peart, 1977, p.2).

Sensibilización ambiental: “Es una herramienta para el fortalecimiento de los sectores de atención y se enfoca en los temas prioritarios institucionales con el propósito de lograr un efecto multiplicador. Están diseñados en módulos para su seguimiento y funcionamiento” (Ministerio del Ambiente, 2015, p.25).

Sostenibilidad: “Atender a las necesidades actuales sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras de satisfacer las suyas, garantizando el equilibrio entre crecimiento económico, cuidado del medio ambiente y bienestar social” (Ramírez, 2013, p.3).

Vida silvestre: “Es el conjunto de especies tanto de flora como de fauna que se encuentra distribuida en diferentes ecosistemas.” (Ministerio del Ambiente, 2017, p.24).

BIBLIOGRAFÍA

Documentos publicados en Internet

Araujo, B. y Cruz, D. (2010). Manual de Educación e Interpretación Ambiental Parque Nacional Sumaco-Napo Galeras. Ministerio del Ambiente. En: <http://kaipachanews.blogspot.com/2017/07/manual-de-educacion-e-interpretacion.html>. Fecha de consulta: 19 julio 2020.

AVESTOP. (2009). *Enfermedades de aves transmisibles a los Humanos*. Solución y control garantizado de plaga de palomas y problema de aves en general. En: <http://www.avestop.cl/2009/03/15/enfermedades-de-aves-transmisibles-a-los-humanos/>. Fecha de consulta: 09 de agosto 2020.

COMISION CENTROAMERICANA DEL AMBIENTE. (2010). *Manual de Interpretación Ambiental en Áreas Protegidas de la Región del Sistema Arrecifal Mesoamericano*. Coastal Resources Multi-Complex Building. En: <http://www.mbrs.doe.gov.bz/dbdocs/tech/Interpretacion.pdf>. Fecha de consulta: 09 de mayo 2020

CONVENIO INTERNACIONAL DE TRÁFICO DE ESPECIES SILVESTRES. (2013). *Apéndices CITES*. En: <https://www.cites.org/esp/app/index.php>. Fecha de consulta: 25 de mayo 2020.

Costas, G. (2016). *Ciencia y Biología*. En: Ecología: <https://cienciaybiologia.com/que-es-ecologia/>. Fecha de consulta: 25 junio 2020.

EL TELÉGRAFO. (2020). *La falta de fondos por el covid-19 obliga a planteles privados a cerrar*. Diario El Telégrafo. En: <https://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/sociedad/6/planteles-privados-covid19>. Fecha de consulta: 25 agosto 2020.

Frers, Cristian, (2010). *Ecoportal. Importancia de la Educación Ambiental*. En: <https://www.ritimo.org/Cual-es-la-importancia-de-la-educacion-ambiental#:~:text=M%C3%A1s%20all%C3%A1%20de%20la%20educaci%C3%B3n,mejorar%20nuestra%20calidad%20de%20vida>. Fecha de consulta: 21 de junio 2020.

FUNDACIÓN CÓNDROR ANDINO. (2016). *Centro de rescate Llitio*. Obtenido de Fundación Condor Andino: <http://fundacioncondor.org/centro-de-rescate-ilitio/>. Fecha de consulta: 26 octubre 2019.

GOBIERNO DE PICHINCHA. (2016). *GoRaymi*. En: Parroquia de Tumbaco: <https://www.goraymi.com/es-ec/tumbaco/tumbaco-a83c3a49a>. Fecha de consulta: 25 noviembre 2019.

González, E. (2010). *Manual de bioseguridad para el manejo de tortugas marinas en el Centro de Conservación de Fauna Silvestre en las instalaciones de Parque Vereda del Lago*. Seaturtle. Caracas. En:

http://seaturtle.org/library/GonzalezTorresE_2010a_Manualdebioseguridadpaelmanejodet.pdf. Fecha de consulta: 10 de agosto 2020.

Hurtado, J. (2008). *Guía para la comprensión Holística de la ciencia*, Unidad III, Capitulo 3. En: <http://virtual.urbe.edu/tesispub/0092769/cap03.pdf>. Fecha de consulta: 14 agosto 2010.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICAS Y CENSOS. (2011). *Encuesta de Estratificación del Nivel Socioeconómico NSE 2011. Ecuador en Cifras*. En: https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/Encuesta_Estratificacion_Nivel_Socioeconomico/111220_NSE_Presentacion.pdf. Fecha de consulta: 22 de noviembre 2019.

INSTITUTO NACIONAL DE BIODIVERSIDAD. (2015). *Museo de Ciencias Naturales*. Quito. En: <http://www.biodiversidad.gob.ec/el-inabio-presenta-a-la-comunidad-el-museo-de-ciencias-naturales/>. Fecha de consulta: 14 mayo 2020.

Jiménez, E. (2014). *Estudio de OCU sobre el riesgo de adicción a internet y al móvil*. Organización de Consumidores y Usuarios (OCU). En: <http://www.ocu.org/organizacion/prensa/notas-de-prensa/2014/enganchados>. Fecha de consulta: 20 de julio 2020. MINISTERIO DEL AMBIENTE. (2015). *Ambiente. MAE*. En: <http://www.marn.gob.sv/sensibilizacion-ambiental/>. Fecha de consulta: 13 noviembre 2019.

MINISTERIO DEL AMBIENTE. (2016). *Reglamentos Especiales*. Obtenido de Reglamento Especial de Turismo en Áreas Naturales Protegidas. En: <http://www.ambiente.gob.ec/wpcontent/uploads/downloads/2018/05/Reglamento-Especial-de-Turismo-en-Areas-Naturales-Protegidas.pdf>. Fecha de consulta: 15 noviembre 2019.

MINISTERIO DE TURISMO. (2017). *Ecuador país de aves*. Ministerio de Turismo. En: <https://www.turismo.gob.ec/ecuador-el-pais-de-las-aves/>. Fecha de consulta: 19 noviembre 2019.

MINISTERIO DEL TURISMO. (2012). *Turismo Consciente*. En: <https://www.turismo.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/10/2.-turismo-consciente-Algunas-ideas.pdf>. Fecha de consulta: 10 diciembre 2019

Miranda, L. (2013). *Cultura Ambiental. Produccion mas Limpia*, En: <http://www.scielo.org.co/pdf/pml/v8n2/v8n2a10.pdf>. 2pp. Fecha de consulta: 18 diciembre 2019.

MUNICIPIO DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO. (2019). *Quitocultura*. En: Parroquia de Tumbaco. <https://www.quitocultura.info/venue/parroquia-tumbaco/>. Fecha de consulta: 28 noviembre 2019.

Murillo, G. (2014). *WordPress*. Obtenido de Arte y Cultura. En: <http://www.scielo.org.co/pdf/pml/v8n2/v8n2a10.pdf> . Fecha de consulta: 05 enero 2019.

- ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE TURISMO. (2001). *Organización Mundial del Turismo*. En: Código Ético Mundial para el turismo: <http://www.ugto.mx/images/eventos/06-07-16/codigo-etico-mundial-turismo.pdf>. Fecha de consulta: 19 de octubre 2019.
- PARQUE CÓNDROR. (2019). *Educación Ambiental*. Fundación Parque Condor. En: <https://www.parquecondor.com/noticias/educacion-ambiental/>. Fecha de consulta: 27 de octubre 2019.
- Pineda, A. d. (2019). *Diseño, implementación y evaluación de una dieta estacional en la especie saíno (Pecari tajacu) bajo condiciones controladas en la Fundación Zoológico Santacruz*. En: <https://ciencia.lasalle.edu.co/zootecnia/460>. Fecha de consulta: 17 agosto 2020.
- Princess, M. (2005). *Conservación y uso sostenible del medio ambiente*. En: Manual de Interpretación ambiental en Áreas protegidas. En: <http://www.mbrs.doe.gov.bz/dbdocs/tech/Interpretacion.pdf>. Fecha de consulta: 10 de noviembre 2019.
- Ramírez, L. (2015). *Ecointeligencia*. En: Sostenibilidad: En: <https://www.ecointeligencia.com/2013/02/10-definiciones-sostenibilidad/>. Fecha de consulta: 27 diciembre 2019.
- Rodríguez, K. (2014). *Naturaeduca*. En: Conservación Ambiental: <https://natureduca.com/conservacion-conceptos-sobre-conservacion-01.php>. Fecha de consulta: 01 diciembre 2019.
- Rúas, D. (2015). *Metodología de la Investigación*. Población y muestra. En: https://www.researchgate.net/publication/283486298_Metodologia_de_la_investigacion_Poblacion_y_muestra. Fecha de consulta: 20 enero 2020.
- Ruiz, M. (2012). *La sensibilidad es lo que más diferencia a mujeres y hombres*. Diario el país. En: https://elpais.com/diario/2012/01/10/sociedad/1326150002_850215.html. Fecha de consulta: 20 julio 2020.
- Salazar, C. y Del Castillo, G (2018). *Fundamentos básicos de Estadística*. En: <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/13720/3/Fundamentos%20B%C3%A1sicos%20de%20Estad%C3%ADstica-Libro.pdf>. Fecha de consulta: 20 enero 2020
- TRAVELLEATING. (2019). *Falsos Centros de Rescate*. En: travelling.com/falsos-centros-de-rescate/. Fecha de consulta: 26 agosto 2020.
- UNIÓN INTERNACIONAL PARA LA CONSERVACIÓN DE LA NATURALEZA. (2009). *Sostenibilidad*. En: Desarrollo Sostenible: <https://www.iucn.org/es/node/1338>. Fecha de consulta: 10 diciembre 2019.

Vivanco, E. (2017). *Los manuales de procedimientos como herramientas de control interno de una organización*. Universidad y Sociedad, 9(2), 247-252. En: <http://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus>. Fecha de consulta: 14 mayo 2020.

Documentos publicados de manera impresa

Alanauca, M. y Casagallo, E. (2018). *Análisis de la interpretación como herramienta de conservación y educación ambiental en el zoológico de Guayllabamba*. Trabajo de Titulación. Universidad de las Fuerzas Armadas. Departamento de Ciencias Económicas, Administrativas y Comercio. Quito. 146pp.

Arias, F. (2016). *El Proyecto de Investigación*, Séptima edición. Caracas. Editorial Episteme. 143pp.

Baena, G. (2017). *Metodología de la Investigación*, Tercera edición e-book. México DF. Editorial Patria. 157pp.

Barrera, M. (2019). *Elaboración de un manual de rehabilitación para la especie Didelphis marsupialis alojados en el cav- cearfs de la CDMB*. Trabajo de Titulación. Universidad Cooperativa de Colombia. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. Bucaramanga. 117pp.

Bernal, C. (2010). *Metodología de la investigación*. Pearson tercera edición. Bogotá. 320pp.

Brieva, C. (1999). *Fundamentos sobre rehabilitación en fauna silvestre*. Aspectos Generales de Manejo de Fauna Silvestre. Colombia. 124pp.

Casasola, L. (1996). *Turismo y Medio Ambiente*. En C. Luis, *Turismo y Medio Ambiente*. Mexico: Trillas. 34pp.

CENTRO EUROPEO DE FORMACIÓN AMBIENTAL Y TURÍSTICA. (1994). *Interpretación ambiental y turismo rural*. CEFAT. Madrid.

Ceballos, C. y Choperena, M. (2016). *Guía de manejo veterinario de fauna silvestre para las haciendas: Vegas de la Clara, La Candelaria y La Montaña*. Universidad de Antioquia. Facultad de Ciencias Agrarias. Modulo no publicado. 90pp.

CONSTITUCIÓN DEL ECUADOR. (2008). *Régimen del buen vivir*. Sección segunda. Biodiversidad. 166pp.

Domroese, M. y Sterling, E. (1999). *Manual para Educadores en los Trópicos*. American Museum of Natural History. Nueva York. 188pp

Fernandez, H. (2016). *Cálculo de Probabilidades y Estadística*. En H. Fernandez, *Cálculo de Probabilidades y Estadística*. Barcelona: Ariel. 56pp.

Freile, J. F., T. Santander G., L. Carrasco, D. F. Cisneros-Heredia, E. A. Guevara, M. Sánchez-Nivicela y B. A. Tinoco. (2019). *Lista roja de las aves del Ecuador continental*. Ministerio del Ambiente, Aves y Conservación, Comité Ecuatoriano de Registros Ornitológicos, Universidad del Azuay, Red Aves Ecuador y Universidad San Francisco de Quito. Quito, Ecuador. 51pp.

- Galeano, P. y Giraldo, G. (2012). *Educación Ambiental como estrategia de conservación de la quiropterofauna en el municipio de Chapatá. Turismo y Medio Ambiente*. 12pp.
- Gómez, A. (2015). *Biblioteconomía e Investigación aplicada a la mejora de las bibliotecas*. Educación y Biblioteca. Universidad de Extremadura, Cáceres. 82pp.
- Granizo, T., Pacheco, C., Ribadeneira, M. B., Guerrero, M., Suárez, L. (Eds.). 2002. *Libro rojo de las aves del Ecuador*. SIMBIOE/Conservación Internacional/EcoCiencia/Ministerio del Ambiente/UICN. Serie Libros Rojos del Ecuador, tomo 2. Quito, Ecuador. 452pp.
- Ham, S. (1992). *Interpretación Ambiental. Una guía práctica para gentes con grandes ideas y presupuestos pequeños*, Forest Wildlife and Range Experiment Station, Universidad de Idaho, USA. 437pp.
- Hernandez, L. (2010). *Educación ambiental como estrategia de educación ambiental*. Ecología y Biodiversidad. 70pp.
- Hernández, L., G. Wong., Y. Mena, Y y S. Arguedas. (2010). *Educación Ambiental para la conservación de especies*. Revista Ambientico, Osa. Vol. 1 (11-15).
- Hernández, S. y Mendoza, C. (2018). *Metodología de la Investigación*. Ciudad de México. Interamericana Editores. 753pp.
- Jaya, A. (2015). *Plan de Manejo en el centro de rescate paseo "Los Monos", cantón Pastaza, provincia de Pastaza*. Ingeniería en Ecoturismo. Latacunga, Universidad Técnica de Cotopaxi. 171 pp.
- Linares, R., C. Tovilla y J. Perez. (2004). *Educación ambiental: una alternativa para conservar el manglar*. Ecología y Medio Ambiente. 105pp.
- Lloria, M. (2001). *Revista Farmacia Profesional*. Endoparásitos en animales de compañía. Zoofarmacia. 111pp.
- Martínez, R. (2010). *Importancia de la Educación Ambiental ante la problemática actual . Medio Ambiente*. Revista Electrónica Educare. Vol. 15 (97-111). Heredia, Universidad Nacional.
- Morales, J. (1992). *Manual para la Interpretación Ambiental en Areas Silvestres Protegidas*, Documento Técnico 8, proyecto FAO/ PNUMA. 201pp.
- Novo, M. (2014). *Educación Ambiental Teoría y Practica* . Revista Iberoamericana de Educación. Vol.11. España, Universidad Nacional de Educación a Distancia.
- Otzen, T. (2017). *Técnicas de Muestreo sobre una Población a Estudio*. Ciudad de México. Editorial Planeta Mexicana. 232pp.
- Peart, B. (1977): *Definition of Interpretation*, Paper at: Association of Interpreters Naturalists Workshop, Texas A & M University.

- Peris, B. y Henri, J. (2004). *Educación para un nuevo espacio humano*. Editorial Dykinson. Madrid. 220pp.
- Quinn, W. (1980). *Strategies for Change: Local incrementalism, Homewood, IL Irwin. Range Planning*, volumen 30. 405pp.
- REAL ACADEMIA ESPAÑOLA. (2001). *Diccionario de la lengua española*. Madrid. Espasa Calpe. 500pp.
- Ridgely, R., y Greenfield, P. (2006). *Aves del Ecuador: guía de campo, Volumen 2. 194pp*. Estado, distribución y taxonomía. Cornell University. 880pp.
- Rios, S. (1985). *Metodos Estadísticos*. En S. Rios, *Metodos Estadísticos*. Madrid: Ed del Castillo. 54pp.
- Risk, P. (1982). *Manual de Interpretación Ambiental en Areas Protegidas de la Región del Sistema Arrecifal Mesoamericano*. Interpretacion Ambiental. 54pp.
- Ruiz, J. (2015). *Metodología de la Investigación*. Ciudad de México. Editorial CIDE. 634pp.
- Silva, L. y Morales, D. (2014). *Plan de interpretación y educación ambiental para el zoológico de Guayllabamba*. Proyecto de Investigación. Universidad Central del Ecuador. Facultad de Administración Turística y Hotelera. Quito. 177pp.
- TEXTO UNIFICADO DE LEGISLACIÓN AMBIENTAL SECUNDARIA. (2003). *Libro IV de la Biodiversidad*. Título IV Instructivo para el Funcionamiento de Centros de Rescate, Zoológicos, Museos, Jardines Botánicos y Muestrarios de Fauna y Flora Silvestre del país. 406pp.
- Torres, M. (1996). *Manual para elaborar Políticas y Procedimientos*. México: Panorama. 90pp.
- Valdés, A. (2010). *La educación ambiental en los zoológicos. Zoologicos y Biodiversidad*. 10pp.
- Vásquez, J. y Yanes, P. (2013). *Los colibríes del noroccidente del distrito metropolitano de quito: un atractivo turístico natural*. Revista Qualitas: Vol. 13 (104-105). Quito, Universidad Iberoamericana del Ecuador.
- WCS y SERFOR (2016). *Guía: Manejo de animales silvestres decomisados o hallados en abandono*. 2da edición. Lima, Perú. 54pp.

ANEXOS

Anexo No. 1. ENCUESTA

PREGUNTAS PARA LOS VISITANTES DEL CENTRO DE RESCATE:

INSTRUCCIONES: Marque con una equis (X) la opción de su respuesta.

Nomenclatura:

- Mucho- 3
- Poco- 2
- Nada- 1

¿Género? Hombre Mujer Otros

¿Rango de Edad? 18-25 25-35 35-50

¿En qué zona de Quito vive usted? Norte Sur Valles

¿Nivel de Educación? Superior Secundaria Primaria

n°	Ítems	3	2	1
	Perfil del Visitante			
1	¿Qué nivel de conocimiento tiene usted acerca de la Educación Ambiental?			
2	¿Cuánto cree usted conocer sobre los proyectos ambientales de cuidado y protección de las aves en el país?			
3	¿Cuánto considera usted que la Educación Ambiental debería impartirse en los Centros de Rescate de Avifauna silvestre?			
	Percepción del Visitante			
4	¿Durante su visita al Centro de Rescate el Jardín Alado como considera la información recibida ?			

5	¿En su visita al Centro de Rescate le informaron la función que cumplen las aves dentro de los ecosistemas?			
6	¿En su visita al Centro de Rescate le informaron la función que cumplen las aves pertenecientes al grupo de los psitácidos (loros y guacamayos) dentro de los ecosistemas?			
7	¿En su visita al Centro de Rescate le informaron la función que cumplen las aves rapaces diurnas (águilas y halcones) dentro de los ecosistemas?			
8	¿En su visita al centro de rescate le informaron la función que cumplen las aves carroñeras (cóndores, gallinazos) en los ecosistemas?			
9	¿En su visita al centro de rescate como es su apreciación respecto al estado de salud de las aves?			
10	¿En su visita al Centro de Rescate le informaron sobre la alimentación que se proporciona a los psitácidos (loros, guacamayos, loritos)?			
11	¿En su visita al centro de rescate le informaron respecto a la alimentación que se proporciona a las aves rapaces diurnas y nocturnas (águilas, halcones, búhos y lechuzas)?			
12	¿Cuál sería su interés en participar en talleres, charlas o conferencias para el cuidado y protección de las aves durante la visita al Centro de Rescate El Jardín Alado ?			

Anexo No. 2. FICHA DE OBSERVACIÓN

Ficha de Observación en el Centro de Rescate de fauna silvestre El Jardín Alado.

Fuente. Casares, M. 2004. Adaptado por Amores, R. 2019

ENUNCIADO	SI	NO	OBSERVACIONES
Existe señalética al ingreso del centro de rescate			
Existen letreros con indicaciones generales			
Existen letreros informativos sobre las especies de avifauna silvestre			
Existen salas de interpretación			
Existen áreas de bienestar animal			
Existen protocolos de educación ambiental			
Se trabaja con actividades de educación ambiental			
Existen guías especializados en educación ambiental			
Existe un registro de ingreso de visitantes			
Existe un buzón de sugerencias			

Anexo No. 3. PROTOCOLO DE MANEJO RECOMENDADO AL CENTRO DE RESCATE SOBRE EL INGRESO DE AVES SILVESTRES.

