

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

Facultad de Ciencias de la Vida

Propuesta de conservación y manejo del Canclón (*Anhima cornuta*) y el
Pato Zambullidor (*Podiceps major*) en el humedal La Tembladera
Santa Rosa - El Oro

PROYECTO INTEGRADOR

Previo la obtención del Título de:

Nombre de la titulación

BIÓLOGO

Presentado por:

Byron Patricio López Rentería

Sonia Selena Requelme Jacho

GUAYAQUIL - ECUADOR

Año: 2019

DEDICATORIA

El presente proyecto se lo dedico exclusivamente a las personas que administran el humedal La Tembladera, por su paciencia y buena energía; además con su colaboración se logró con éxito la culminación del presente proyecto.

Byron Patricio López Rentería

Este trabajo se lo dedico a Dios y a mi familia, quienes con su amor, paciencia y esfuerzo me han permitido cumplir un sueño más.

Sonia Selena Requelme Jacho

AGRADECIMIENTOS

Mi más sincero agradecimiento a todas y cada una de las personas que han contribuido a mi formación académica, a mi familia por alentarme a seguir en este camino lleno de alegrías y tristezas. Un agradecimiento especial a N. A. por haberme ayudado en momentos que realmente la necesitaba.

Byron Patricio López Rentería

Agradezco a los docentes de la carrera de Biología, en especial a mi tutor de proyecto Paolo Piedrahita, por guiar esta investigación. Agradezco al personal administrativo del Humedal la Tembladera, que nos brindaron su espacio y tiempo en el transcurso del proyecto.

Sonia Selena Requelme Jacho

DECLARACIÓN EXPRESA

“Los derechos de titularidad y explotación, nos corresponde conforme al reglamento de propiedad intelectual de la institución; Byron Patricio López Rentería, Sonia Selena Requelme Jacho y damos nuestro consentimiento para que la ESPOLE realice la comunicación pública de la obra por cualquier medio con el fin de promover la consulta, difusión y uso público de la producción intelectual”

Byron Patricio López
Rentería

Sonia Selena Requelme
Jacho

EVALUADORES

MsC. Diego Gallardo

PROFESOR DE LA MATERIA

Paolo Piedrahita, PhD

PROFESOR TUTOR

RESUMEN

El humedal La Tembladera ubicado en el cantón Santa Rosa, provincia de El Oro es un sitio RAMSAR el cual presenta una falta de información con respecto a la avifauna. El Canclón (*Anhima cornuta*) y el Pato zambullidor (*Podiceps major*), especies emblemáticas del humedal se ven amenazadas debido a una falta de conservación, por lo que se necesita conocer su estado ecológico con el fin de incentivar un manejo sostenible. Por medio de técnicas como la observación prolongada de las especies sumado a la implementación de entrevistas se obtuvieron datos importantes con respecto a su comportamiento inclusive a sus posibles causas de su reducida población. Se registró alrededor de cuatro individuos de Canclón y Pato zambullidor en el humedal, se observó que el Canclón frecuenta las zonas A y B, mientras el Pato zambullidor fue observado en la zona B. Ambas especies estuvieron en actividades de alimentación y descanso. La cacería es aparentemente una de las causas más probables de su reducida población. Se concluye que la densidad poblacional del Canclón y el Pato zambullidor se encuentran números muy bajos (niveles alarmantes), además de no presentar actividad reproductiva durante los muestreos.

Palabras clave:

Anhima cornuta, *Podiceps major*, Conservación, Comportamiento, Etapa reproductiva.

ABSTRACT

*La Tembladera wetland located in Santa Rosa, El Oro Province is a RAMSAR site, which have a lack of information regarding its birdlife. The Horned Screamer (*Anhima cornuta*) and Great Grebe (*Podiceps major*), emblematic species of this wetland are threatened due to a lack of conservation, so it is necessary to know their ecological status in order to encourage a sustainable management of them. Through techniques such as prolonged species observation and interviews, important data were obtained regarding their behavior, including their possible causes of their small population. During the study, there were about four individuals of both species, where the Horned Screamer usually frequents zones A and B, and Great Grebe frequents zone B in feeding and resting activities but not reproduction. The population density of both species have a small numbers of individuals in alarming levels, so it is concluded one of the main causes of this is hunting.*

Keywords:

Anhima cornuta, Podiceps major, Conservation, Behavior, Reproductive stage.

CONTENIDO

RESUMEN.....	I
ABSTRACT.....	II
ABREVIATURAS	V
SIMBOLOGÍA	VI
INDICE DE FIGURAS.....	VII
ÍNDICE DE TABLAS	IX
CAPÍTULO 1	1
1. Introducción.....	1
1.1 Descripción del problema.....	3
1.2 Justificación del problema	3
1.3 Objetivos	4
1.3.1 Objetivo General.....	4
1.3.2 Objetivos Específicos	4
1.4 Marco teórico	4
1.4.1 Humedal la Tembladera: ¿Qué es un humedal?.....	4
1.4.2 Pato Zambullidor (<i>Podiceps major</i>).....	5
1.4.3 Canclón (<i>Anhima cornuta</i>)	6
CAPÍTULO 2	9
2. Metodología	9
2.1 Área de estudio	9
2.2 Definición del área	10
2.3 Diseño experimental	11
2.3.1 Muestreos:.....	11
2.3.2. Posicionamiento y distribución	12
2.4 Entrevistas:	12

2.5	Análisis de datos:	12
2.6	Cronograma de trabajo	13
CAPÍTULO 3.....		14
3.	Resultados Y Análisis.....	14
3.1	Recorridos.....	14
3.2	Mapa general	17
3.3	Entrevistas	19
CAPÍTULO 4.....		25
4.	Conclusiones Y Recomendaciones	25
4.1	Conclusiones	25
4.2	Recomendaciones	27
BIBLIOGRAFÍA		29
ANEXO		32

ABREVIATURAS

ESPOL	Escuela Superior Politécnica del Litoral
RAMSAR	Convención Relativa a los Humedales de Importancia Internacional
MAE	Ministerio de Ambiente del Ecuador
PNUD	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
ASOGROTEM	Asociación de Productores Agro-artesanales La Tembladera
UICN	Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza
LRAEC	Lista Roja de Aves del Ecuador Continental
LC	Preocupación Menor
NE	No Evaluado
VU	Vulnerable
REMCH	Reserva Ecológica Manglares Churute
NC	The Nature Conservancy

SIMBOLOGÍA

cm	Centímetros
m	Metros
ha	Hectáreas
msnm	Metros sobre el nivel del mar

INDICE DE FIGURAS

Figura 2.1.1 . Mapa satelital del Humedal “La Tembladera”. Fuente: editado de Google Earth.....	9
Figura 2.2.1 Mapa satelital del Humedal “La Tembladera” y las zonas designadas para el muestreo. Fuente: editado de Google Earth.	10
Figura 3.1.1 Recorrido realizado el 3 de diciembre de 2019. Registro de la ruta de observación y la presencia de canclones en el Humedal La Tembladera. Fuente: editado en ArcGis.....	14
Figura 3.1.2 Recorrido realizado el 14 de diciembre de 2019. Registro de la ruta de observación y la presencia de canclón y pato zambullidor en el Humedal La Tembladera. Fuente: editado en ArcGis.....	15
Figura 3.1.3 Recorrido realizado el 21 de diciembre de 2019. Registro de la ruta de observación y la presencia de canclón y pato zambullidor en el Humedal La Tembladera. Fuente: editado en ArcGis.....	16
Figura 3.1.4 Recorrido realizado el 5 de enero de 2020. Registro de la ruta de observación y la presencia de canclón y pato zambullidor en el Humedal La Tembladera. Fuente: editado en ArcGis.....	17
Figura 3.2.1 Mapa General. Registro de observaciones de Canclón y Pato zambullidor en las diferentes zonas	18
Figura 3.4.1 Porcentajes obtenidos en respuestas al conocimiento general del canclón y pato zambullidor.....	19
Figura 3.4.2 El 86% de entrevistados les han comentado sobre estas aves ...	20
Figura 3.4.3 El 71,43% de los entrevistados afirman haber observado al Pato Zambullidor	20
Figura 3.4.4 El 86% de los entrevistados afirman haber observado al canclón	21
Figura 3.4.5 El 60% de las personas ha observado al pato zambullidor recientemente de 0 a 2 años.....	21
Figura 3.4.6 El 60% de las personas ha visto al canclón hace 3 a 5 años.....	21
Figura 3.4.7 El 100% de las personas no han logrado observar actividades de cortejo, nidos o crías.....	22

Figura 3.4.8 El 71% de las personas afirmaron que las poblaciones del canclón y pato zambullidor han disminuido y el 29% mencionó que se han mantenido	23
Figura 3.4.9 El 28% de las personas mencionaron que la causa de la reducción del pato zambullidor se da por medio de la caza, el 28% por las condiciones climáticas y el 43% desconoce del tema	24
Figura 3.4.10 El 72% de las personas mencionaron que la causa de la reducción del canclón se da por medio de la caza, el 14% por las condiciones climáticas y el 14% desconoce del tema	24
Figura 3.4.11 El 100% de los entrevistados les gustaría conocer el comportamiento del canclón y pato zambullidor	24
Figura.4.2.1 Vista de un Canclón o Gritador unicornio (<i>Anhima cornuta</i>) en pleno vuelo	43
Figura 4.2.2 Vista de una pareja de Pato zambullidor (<i>Podiceps major</i>)	43
Figura 4.2.3 Se observa a la especie conocida como Jacana carunculada (<i>Jacana jacana</i>)	44
Figura 4.2.4 Vista de un ave llamada Espátula rosada (<i>Ajaia ajaja</i>)	44
Figura 4.2.5 Vista de una <i>Fluviola nengeta</i> , más conocido como Tirano de ciénaga	45
Figura 4.2.6 Se observa a la Garceta bueyera (<i>Bubulcus ibis</i>)	45
Figura 4.2.7 Vista del humedal La Tembladera desde otro punto de acceso ..	46

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Cronograma de trabajo	13
Tabla 2 Número de individuos, actividad y ubicación del Canclón y Pato zambullidor dentro del humedal La Tembladera.....	18
Tabla 3 Avifauna observada dentro del humedal La Tembladera.....	42

CAPÍTULO 1

1. INTRODUCCIÓN

El Ecuador posee una alta biodiversidad de flora y fauna, motivo por el cual se lo reconoce como uno de los países megadiversos (Burneo, 2009). Esta biodiversidad promueve el cuidado y conservación de los bosques, como lo son extensas áreas verdes las cuales brindan oxígeno y refugio para especies de fauna que es fundamental en el funcionamiento propio de un ecosistema (Molina, 2012).

Existen espacios los cuales no constan como áreas destinadas a la preservación debido a la falta de información. Investigaciones correspondientes a la biodiversidad son propicios para resolver problemas con el fin de establecer zonas dedicadas a la conservación y desarrollo autosostenible (Martínez-Morales, et al., 2013).

En la región sur del Ecuador se encuentra el humedal La Tembladera ubicado en el cantón Santa Rosa en la provincia de El Oro, dicha zona es considerada sitio RAMSAR, además de formar parte de la lista de Evaluaciones de los Ecosistemas del Milenio y del Ministerio del Ambiente. Este sitio es importante para la preservación de todos los componentes en desarrollo del sector, es decir, es de relevancia a nivel internacional, específicamente como hábitats de aves acuáticas (RAMSAR, 2016). Además, es uno de los 18 sitios RAMSAR designados en el Ecuador, reconocido el 6 de diciembre del 2011 (Ministerio del Ambiente, 2015).

Debido a que forma parte de la convención RAMSAR, este humedal se encuentra protegido para el uso racional del mismo además de su absoluta conservación. Por otro lado, también proporciona servicios para la seguridad alimentaria y la mitigación del cambio climático (García-Batista, 2018). La fauna que habita en el humedal “La Tembladera” es considerada significativa para la comunidad adyacente ya que puede incentivar el Turismo comunitario y ecológico dentro de los márgenes de desarrollo sostenible.

Dentro del humedal La Tembladera las entidades como: El Ministerio del Ambiente (MAE), El Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y La Asociación de Productores Agro-Artesanales La Tembladera (ASOGROTEM) contribuyen con proyectos de conservación y desarrollo. La visión de estas entidades proporciona una vía a proyectos encargados de la preservación de los recursos naturales que en este caso son propicios y evidentes en el humedal. Cabe resaltar que un estudio sobre la avifauna proporcionaría mayor importancia para los servicios ecosistémicos que brinda el humedal (Porrás Araujo, 2013).

La avifauna presente en el humedal “La Tembladera” se encuentra poca estudiada lo cual es una desventaja para su conservación, limitando así el desarrollo sostenible a la zona considerada como sitio RAMSAR. Dentro del humedal se han observado alrededor de 80 especies (Humedales del Ecuador, 2011), de las cuales las más comunes son Frigate Magnífica (*Fregata magnificens*), Jacana Carunculada (*Jacana jacana*), Hornero del Pacífico (*Furnarius cinnamomeus*), Negro Matorralero (*Dives warszewiczi*), Pastorero Peruano (*Sturnella bellicosa*), Canclón (*Anhima cornuta*), Pato Zambullidor (*Podiceps major*) entre otras; siendo estas dos últimas especies representativas del humedal, haciendo énfasis en el Pato Zambullidor, ya que se encuentra como carta de presentación del sector.

La elaboración de un estudio acerca de la biodiversidad de la avifauna existente en el sitio se centra en particular de las dos últimas especies antes mencionadas. Esta investigación radica en la importancia de estas especies para el área de estudio, además de haber con muy poca información sobre las mismas. Características como su ciclo biológico, comportamiento, fases de cortejo, etapa reproductiva, alimentación, sectores dentro del humedal donde frecuentan (zonificación), entre otros factores son importantes, los cuales pueden ser empleados de forma responsable para el cuidado, protección y conservación. Además de la elaboración de protocolos de avistamiento; para con todas las especies que se encuentran cerca y dentro del humedal La Tembladera.

Dentro de estudios realizados con respecto al área de servicios ecoturísticos que logra proporcionar el humedal, las comunidades se encuentran en total interés de contribuir en su desarrollo. Entre las actividades que brinda el humedal “La Tembladera” se ha considerado el ciclismo libre, Kayak y caminatas las cuales les permite a los visitantes la experiencia de observar la naturaleza, la flora y fauna existente en la zona (Cartuche Paqui, Tito, & Lizbeth, 2018).

Dichas actividades que son realizadas dentro del humedal reflejan su productividad con respecto a los servicios ecosistémicos. Por otro lado, esta misma área posee poca información con respecto a la fauna. De esto se concluye que existe la necesidad de un programa que refleje e incentive la conservación de las especies al igual que el entorno donde las mismas habitan.

1.1 Descripción del problema

En el humedal “La Tembladera” ubicado en Santa Rosa, El Oro conforma un sitio RAMSAR el cual necesita más información ecológica para establecer un programa de conservación y manejo sostenible de avifauna relacionada al humedal. En este sitio se encuentra una alta diversidad de aves, destacando especies representativas como el Canclón (*Anhima cornuta*) y el Pato Zambullidor (*Podiceps major*), de las cuales se desconoce los factores importantes que permitan su conservación sostenible, tales como: etapa reproductiva, alimentación, comportamientos, sitios que frecuenta dentro del humedal (zonificación) y cuál es la distancia que se debería establecer para su avistamiento: todos estos factores son componentes principales que contribuyen a una futura actividad ecoturística responsable en el humedal.

1.2 Justificación del problema

El Canclón (*Anhima cornuta*) y Pato Zambullidor (*Podiceps major*) son aves representativas en el humedal la “Tembladera”. En Ecuador el Canclón se encuentra bajo la categoría de “Vulnerable” y el Pato Zambullidor en categoría No Evaluado, causa por la cual existe inquietud

en la pérdida de las especies. Esta investigación generará un estudio de los comportamientos que poseen estas aves, debido a que, para generar un protocolo de conservación, primero se debe estudiar el funcionamiento del ecosistema y así establecer un análisis de conservación y manejo sostenible de avifauna del humedal.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo General

Analizar el estado ecológico y de conservación de especies representativas de aves en el humedal “La Tembladera” con el fin de incentivar el manejo sostenible de las especies.

1.3.2 Objetivos Específicos

1. Realizar un conteo poblacional del Pato zambullidor (*Podiceps major*) y Canclón (*Anhima cornuta*) por medio de observaciones en el humedal “La Tembladera”.
2. Definir los sitios de presencia y comportamiento reproductivo del Pato zambullidor (*Podiceps major*) y el Canclón (*Anhima cornuta*) dentro del humedal “La Tembladera”.
3. Identificar las actividades antropogénicas que afectan a la población del Pato zambullidor (*Podiceps major*) y Canclón (*Anhima cornuta*) mediante entrevistas a los miembros administrativos del humedal “La Tembladera”.

1.4 Marco teórico

1.4.1 Humedal la Tembladera: ¿Qué es un humedal?

Este concepto se refiere a las zonas cubiertas por agua, vital para muchas especies vegetales y animales. La Tembladera es uno de los lugares más importantes en la costa ecuatoriana, que fue declarado humedal de importancia internacional Ramsar (Ramsar, 1971).

Según La Convención de Ramsar define a un humedal como: “Extensiones de marismas o superficies de aguas, sean éstas naturales o artificiales, permanentes o temporales, estancadas o corrientes, dulces, salobres o saladas, considerando las extensiones de agua marina cuya profundidad en marea baja no exceda de seis metros (RAMSAR, 2016).

Los humedales son considerados como los lugares más productivos, debido a que cuentan con una gran diversidad de flora y fauna, son la fuente de agua de muchas especies, generando una alta concentración de aves, mamíferos, reptiles, anfibios, peces e invertebrados (RAMSAR, 2016).

La Tembladera está conformada por una laguna permanente, donde sus aguas son utilizadas para abastecer los sistemas de riego, en la producción agrícola y ganadera. Esta laguna cuenta con una vegetación de herbazal lacustre de tierras bajas, además abunda con vegetación flotante, dominadas en su mayoría el lechuguín (*Eichhornia crassipes*) y en sus orillas por grandes extensiones de Tifia (*Thypha latifolia*). Ciertos tipos de aves como el pato zambullidor utilizan ese tipo de vegetación flotante para la anidación de sus huevos. Esta vegetación cumple además la función de depurar el agua de la laguna y sirven como alimento y refugio de peces (Ministerio del Ambiente, 2015).

En la Tembladera se realizaban actividades turísticas, como la pesca deportiva, kayak, observación de aves, de la cual el GAD Provincial de El Oro está interesado en desarrollar proyectos comunitarios para fomentar nuevamente el turismo en el humedal, con la finalidad de ofrecer a sus visitantes la oportunidad de conocer esta área natural (Ministerio del Ambiente, 2015).

1.4.2 Pato Zambullidor (*Podiceps major*)

El pato Zambullidor es una especie de ave de la familia Podicipedidae, que ocupa gran parte de Sudamérica y se distribuye en Brasil, Paraguay, Uruguay, Chile,

Argentina y en la costa de Perú y Ecuador (Pozo-Zamora et al., 2015). Su estado de conservación en la Lista Roja de la UICN es Preocupación Menor (LC) y en la Lista Roja de las Aves Del Ecuador Continental se encuentra en la categoría No Evaluado (NE) (Freile, et al., 2018).

Posee características morfológicas muy llamativas, empezando por su cabeza con plumaje de color gris y un copete negro, en su parte ventral es blanca rodeada de color canela y sus partes laterales del cuerpo cambian del gris al pardo. Su cuello es largo, al igual que el pico y ojos de color rojo.

Habitán principalmente en cuerpos de agua, prefiriendo las de mayor extensión y profundidad, debido a que se alimenta de peces pequeños e insectos acuáticos que los captura cuando se sumerge, teniendo la habilidad de permanecer por un tiempo bajo el agua. Su temporada reproductiva no se encuentra bien definida, debido a que se reproducen en cualquier época del año, aunque se ha reportado que en Chile la puesta comienza en octubre (Red de Observadores de Aves y Vida Silvestre de Chile, 2018) y en Ecuador en la época seca (Pozo-Zamora et al., 2015). Para la puesta de los huevos construyen nidos flotantes conformados en su mayoría por hojas de lechuguin, pasto, salvinia, raíces y barro (Pozo-Zamora et al., 2015).

1.4.3 Canclón (*Anhima cornuta*)

El Canclón, Gritador cornudo o Gritador unicornio (*Anhima cornuta*) es un ave de la familia Anhimidae presente en Sudamérica pasando por países como Colombia, Ecuador hasta las Guayanas y Bolivia (Arnosky, 2019). Es un ave de aproximadamente 86-94 cm de longitud con 2 m de envergadura, color gris oscuro, pico corto y negro, como rasgo distintivo posee un cuerno en la frente de color blanco además de espuelas en las alas las cuales utiliza para pelear (Carboneras, Boesman, & Kirwan, 2019).

El Gritador cornudo o unicornio es una especie monógama (en pareja), eventualmente se los ha observado en grupo. Esta especie se refugia en cuerpos de agua como lagos provista de abundante vegetación como lenteja de agua (*Lemna minima*), Jacinto de agua (*Eichhornia crassipes*), lechuguilla de agua (*Pistia stratiotes*) (Alava, et al., 2007).

En un estudio realizado en el humedal La Tembladera por parte del Ministerio de Ambiente revela que en el Plan de Manejo Participativo del humedal La Tembladera se observó solo un individuo de Canclón en el año 2009 entrando en la categoría de Peligro de Extinción (EN) (Carabajo Quiñonez, 2009).

Otros estudios realizados en la Laguna del Canclón correspondiente a la Reserva Ecológica Manglares Churute (REMCH) se contabilizó alrededor de 30 individuos de *Anhima cornuta* en los meses de marzo hasta mayo, lo que hace referencia la presencia de esta especie en el Cantón Guayas (Gutiérrez, Pozo, & Piedrahita, 2015).

Su método de comunicación es por medio de vocalizaciones fuertes utilizados como defensa territorial y apareamiento; su comportamiento es semi-social con congregaciones de 5 a 10 individuos, se los puede localizar en los árboles y en arbustos a lo largo del cuerpo de agua (Carboneras, Boesman, & Kirwan, 2019). La temporada reproductiva del gritador no se encuentra establecida, pese a ello, su comportamiento al momento del cortejo se deriva de dos formas: la “sacudida de la cabeza”, este proceso consiste estirar el cuello por parte del macho y mover la cabeza hacia arriba y abajo tres veces (muy poco usual); otro de los comportamientos respecto al cortejo es llamado el “acicalamiento social” el cual es muy común en esta especie. Antes de la cópula el macho realiza una caminata alrededor de la hembra con su pico hacia abajo, el cuello retraído y las plumas dorsales erguidas (Carboneras, Boesman, & Kirwan, 2019).

Sus nidos poseen una medida de 8 a 10 cm de profundidad colocados generalmente en cuerpos de agua poco profundos, construidos con materiales vegetales (caña o palos). La hembra pone de 2 a 8 huevos en un intervalo de 35 a 40 horas, ambos padres incuban los huevos en turnos, las crías son nidífugas,

en la etapa juvenil se consideran pre-sociales siguiendo a sus padres en un lapso de 60 a 75 días (Roberson, 2005).

El canclón no se encuentra actualmente amenazado a escala mundial (estado de conservación: Preocupación Menor), pero en la Lista Roja de Aves del Ecuador Continental (LRAEC) se encuentra en la categoría de Vulnerable (VU) (Freile, et al., 2018).

CAPÍTULO 2

2. METODOLOGÍA

2.1 Área de estudio

El humedal “La Tembladera” se encuentra ubicado en el cantón Santa Rosa perteneciente a la provincia de el Oro, comprende una superficie total de 1,471.19 ha., posee un espejo de agua de 104 ha.; dicho cuerpo de agua se encuentra de 12 a 18 m.s.n.m. El humedal posee un sistema de diques, canales y esclusas dominados por dos humedales grandes: La Tembladera y Punta Brava. Los suelos son pardos y franco-arcilloso, limosas y/o arcillosa, los árboles presentes en el humedal considerados originarios del lugar son: *Erythrina fusca*, *Prosopis juliflora* y *Albizia guachapele*. Las zonas de inundación dependerán de la estacionalidad abarcando una superficie acuática de 188 ha. y 1199 ha. de superficie terrestre, recibe aportes del estuario Jambelí y de los ríos Santa Rosa y Arenillas (Humedales del Ecuador, 2011).

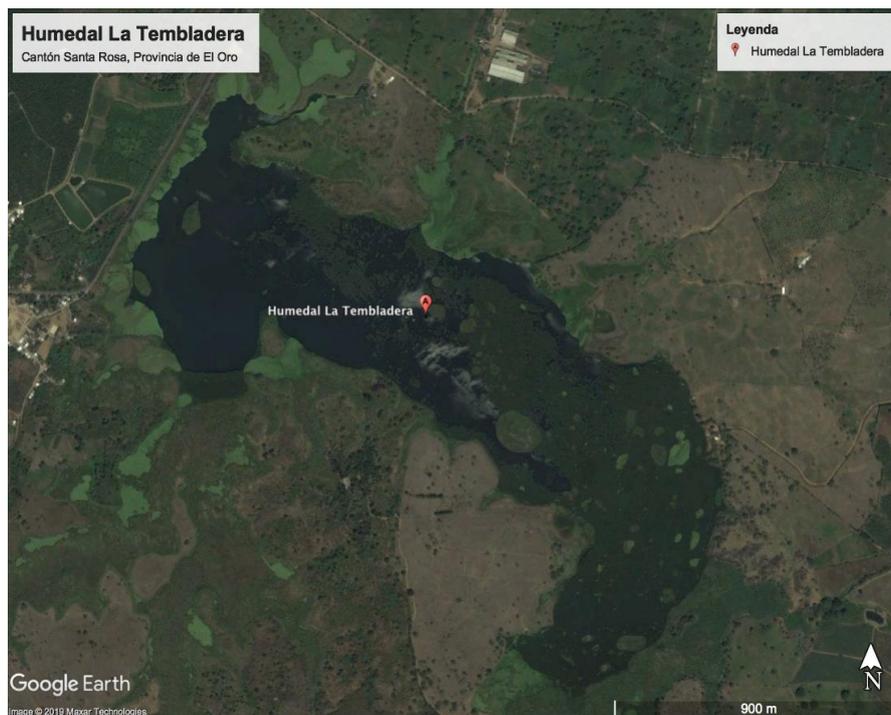


Figura 2.1.1 . Mapa satelital del Humedal “La Tembladera”. Fuente: editado de Google Earth.

El humedal se considera de máxima importancia debido a su introducción a los portafolios prioritarios pertenecientes a la convención RAMSAR en conjunto con entidades como The Nature Conservancy.

Alrededor del humedal existe la presencia de comunidades dedicadas a la agricultura, causa por la cual la cobertura vegetal ha disminuido y en paralelo un registro pobre de especies arbóreas nativa del sector (Cosmos, 2009).

2.2 Definición del área

Dentro del área de muestreo se determinó tres zonas las cuales se encuentran representadas como: Zona A – Inicial, Zona B – Media y Zona C – Final; en dichas zonas se realizará el conteo de las especies: Canclón (*Anhima cornuta*) y Pato Zambullidor (*Podiceps major*).

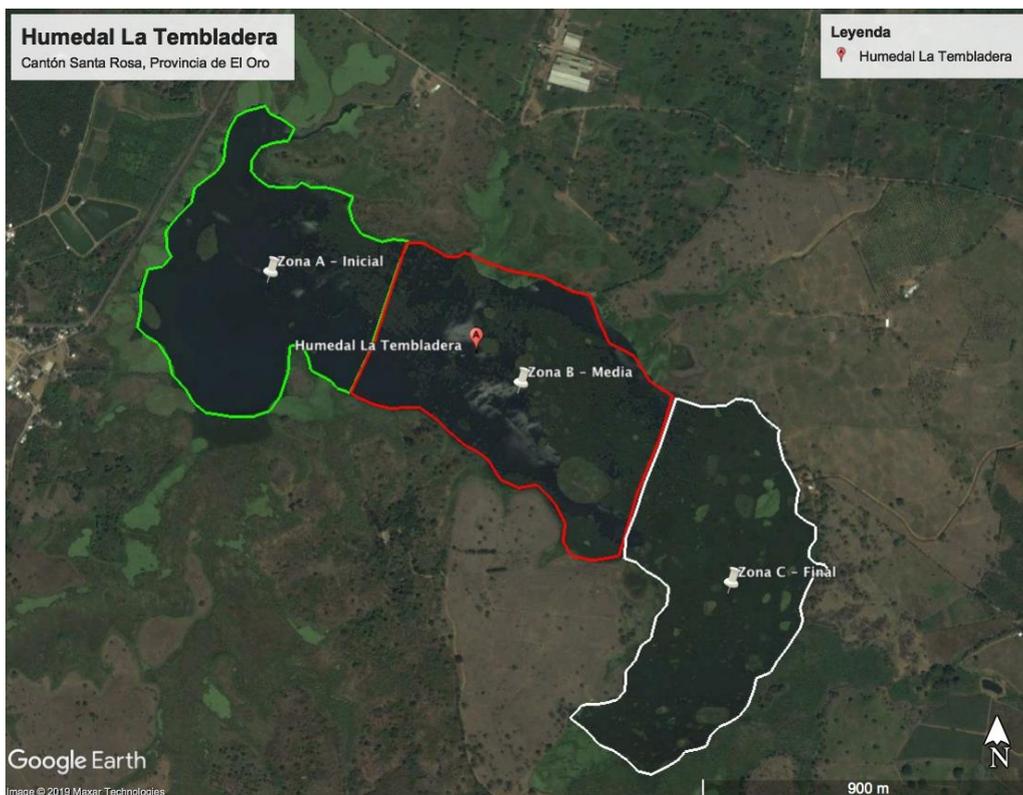


Figura 2.2.1 Mapa satelital del Humedal “La Tembladera” y las zonas designadas para el muestreo.

Fuente: editado de Google Earth.

2.3 Diseño experimental

2.3.1 Muestreos:

Los muestreos se llevaron a cabo mediante el recorrido del humedal La Tembladera por medio de un bote facilitado por ASOGROTEM cubriendo un gran porcentaje del área de estudio. A través de las divisiones realizadas en el humedal (secciones A, B y C; figura 2.2.1) se llevó a cabo la muestra de datos de las aves observadas obteniendo información relevante al número de individuos encontrados (Serrano, Vázquez, Ramos, Basáñez, & Naval, 2013).

Los muestreos se efectuaron el 13, 14, 21 de diciembre del 2019 y 5 de enero de 2020, con la participación de un guía del humedal (Alcides Fernández). Las observaciones se establecieron a partir de las 11:30 am debido a las condiciones del lugar; el humedal presenta una gran cantidad de lechugin (*Eichhornia crassipes*) que cubre totalmente el espejo de agua donde se da inicio el recorrido, a partir de las 11:00 am por acción del viento el lechuguín comienza a desplazarse a otros sitios permitiendo el paso; debido a esta condición, se tuvieron que realizar los recorridos en esos tiempos. El recorrido tuvo una duración de aproximadamente dos horas completando un 90 % de la totalidad del humedal.

Los instrumentos de trabajo fueron de fácil acceso, utilizando 1 a 2 botes, binoculares, GPS y la cámara fotográfica. El GPS utilizado fue una aplicación llamada GeoTracker, que genera un rastreo satelital y permitiendo grabar los recorridos mediante GPS.

Debido a la presencia de especies vegetales como el lechuguín (*Eichhornia crassipes*) y totora (*Thypha latifolia*), las observaciones se realizaron en las cercanías del borde del humedal, este método nos facilita la observación con mayor precisión si existe actividad reproductiva, así como también formaciones de los nidos entre las raíces flotantes precisando el avistamiento e identificación de las especies objeto de estudio.

2.3.2. Posicionamiento y distribución

Para el reconocimiento de la posición del Canclón (*Anhima cornuta*) y Pato Zambullidor (*Podiceps major*) dentro del humedal La Tembladera, se empleó programas informáticos como Google Earth y ArcGis. De esta manera se logró representar la ubicación por medio de las observaciones dentro de un mapa, así como también su distribución.

2.4 Entrevistas:

Para la recolección de información por parte de los miembros administrativos y guías del humedal la tembladera se realizó bajo la modalidad de entrevistas con el fin de determinar el conocimiento que poseen con respecto a las especies Canclón (*Anhima cornuta*) y Pato zambullidor (*Podiceps major*).

Existen tres tipos de entrevistas: estructurada, semiestructurada, y desestructurada. En este trabajo se utilizará la semiestructurada, debido a que las preguntas son predeterminadas, pero pueden ser variadas en la forma de realizarse la pregunta, además se pueden ir añadiendo nuevas preguntas a medida que avanza la entrevista y las respuestas esperadas son abiertas, exponiendo el punto de vista del entrevistado (Yanes, 2015). Las respuestas fueron receptadas por medio de una grabadora para su posterior análisis. Esto nos ayudará a identificar las actividades que afectan al canclón y al pato zambullidor.

2.5 Análisis de datos:

Para el análisis de las entrevistas se analizaron las respuestas con información relevante, para realizar un recuento de los resultados mediante una tabulación representados en gráficos.

Los resultados obtenidos sumados a una revisión literaria, contribuirá a la formación de una línea base del presente estudio, con la finalidad de dar paso a

una propuesta preliminar de conservación del Canción y del Pato zambullidor del humedal La Tembladera.

2.6 Cronograma de trabajo

Tabla 1 Cronograma de trabajo

Fecha	Hora	Actividad
29/11/2019	11:00 – 12:00	Reconocimiento del lugar y diálogo con las personas encargadas del humedal.
13/12/2019	07:00 – 10:00	Recorrido por caminata en varias zonas del humedal.
14/12/2019	11:00 – 14:00	Recorrido en bote del humedal.
21/12/2019	11:00 – 14:00	Recorrido en bote del humedal.
21/12/2019	14:00 – 15:00	Entrevistas
05/01/2020	11:00 – 14:00	Recorrido en bote del humedal.
05/01/2020	14:00 – 15:00	Entrevistas

CAPÍTULO 3

3. RESULTADOS Y ANÁLISIS

3.1 Recorridos

Recorrido 1 (13 de diciembre del 2019)

El recorrido consistió una caminata con una duración de tres horas por zonas de fácil acceso, no se abarcó gran parte del humedal debido a que existen áreas de inundación y zonas donde se prohíbe al paso al público. Se observaron dos canclones alimentándose en la vegetación flotante de la sección A del humedal y en varios lugares la presencia de ganado vacuno.



Figura 3.1.1 Recorrido realizado el 3 de diciembre de 2019. Registro de la ruta de observación y la presencia de canclones en el Humedal La Tembladera. Fuente: editado en ArcGis.

Recorrido 2 (14 de diciembre de 2019)

El recorrido se lo realizó por medio de un bote, con una duración de dos horas. Se observó zonas cubiertas de vegetación flotante, sin embargo, se logró observar las tres zonas de estudio. Se registró cuatro canclones alimentándose

en la zona B. Posteriormente se registró dos parejas de pato zambullidor en la misma zona a mitad del cuerpo de agua, con actividad de descanso.

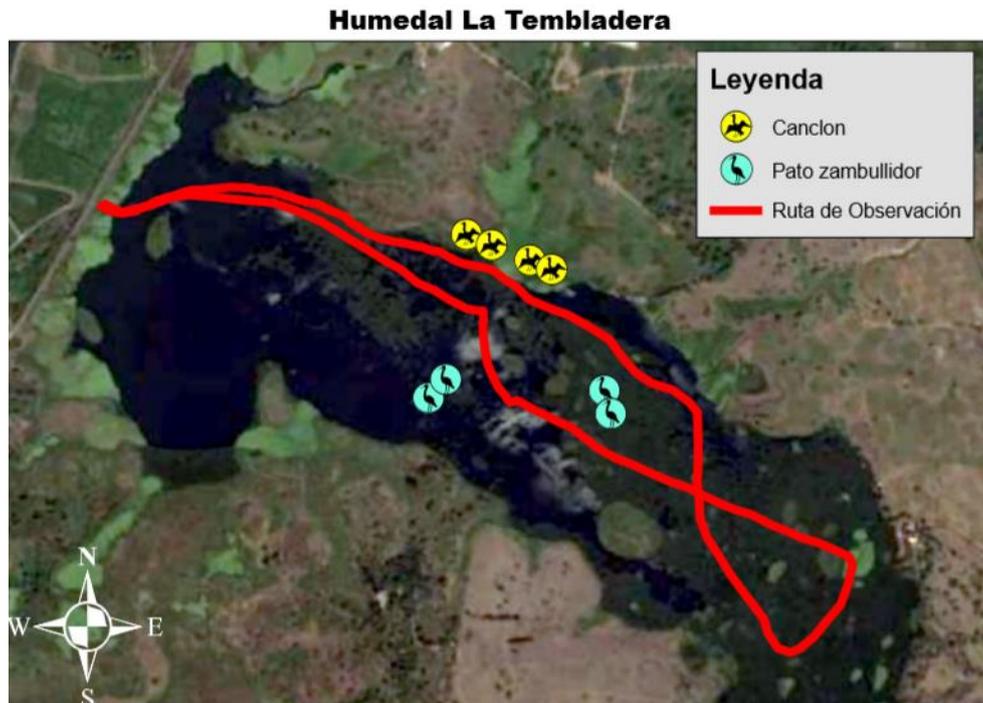


Figura 3.1.2 Recorrido realizado el 14 de diciembre de 2019. Registro de la ruta de observación y la presencia de canclón y pato zambullidor en el Humedal La Tembladera. Fuente: editado en ArcGis.

Recorrido 3 (21 de diciembre de 2019)

El recorrido se lo realizó por medio de dos botes, con una duración de dos horas. Se observó la mayor parte del humedal observando dos individuos de canclones en la zona A en actividad de descanso en la vegetación flotante. Por otro lado, se encontró cuatro individuos de pato zambullidor (dos parejas) en la zona B a una distancia aproximada de 50 metros entre ellos.

Humedal La Tembladera



Figura 3.1.3 Recorrido realizado el 21 de diciembre de 2019. Registro de la ruta de observación y la presencia de canclón y pato zambullidor en el Humedal La Tembladera. Fuente: editado en ArcGis.

Recorrido 4 (5 de enero de 2020)

El recorrido se lo realizó por medio de un bote, con una duración de dos horas, se observó la presencia de cuatro canclones alimentándose sobre la vegetación flotante. Por otro lado, se observó a una pareja de pato zambullidor alimentándose y un pato zambullidor solitario con una separación de 20 metros entre ellos, todas estas especies compartiendo la zona B del Humedal.

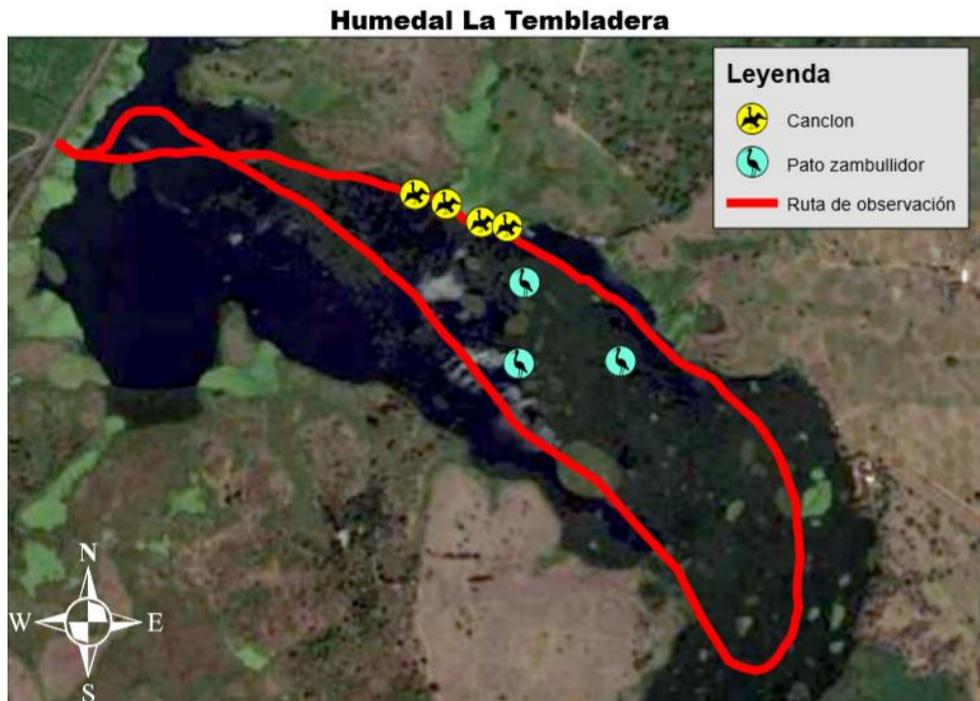


Figura 3.1.4 Recorrido realizado el 5 de enero de 2020. Registro de la ruta de observación y la presencia de canclón y pato zambullidor en el Humedal La Tembladera. Fuente: editado en ArcGis

3.2 Mapa general

A continuación, se observa de manera gráfica el número de individuos registrados en las diferentes salidas de campo seguido con su ubicación dentro del humedal La Tembladera.

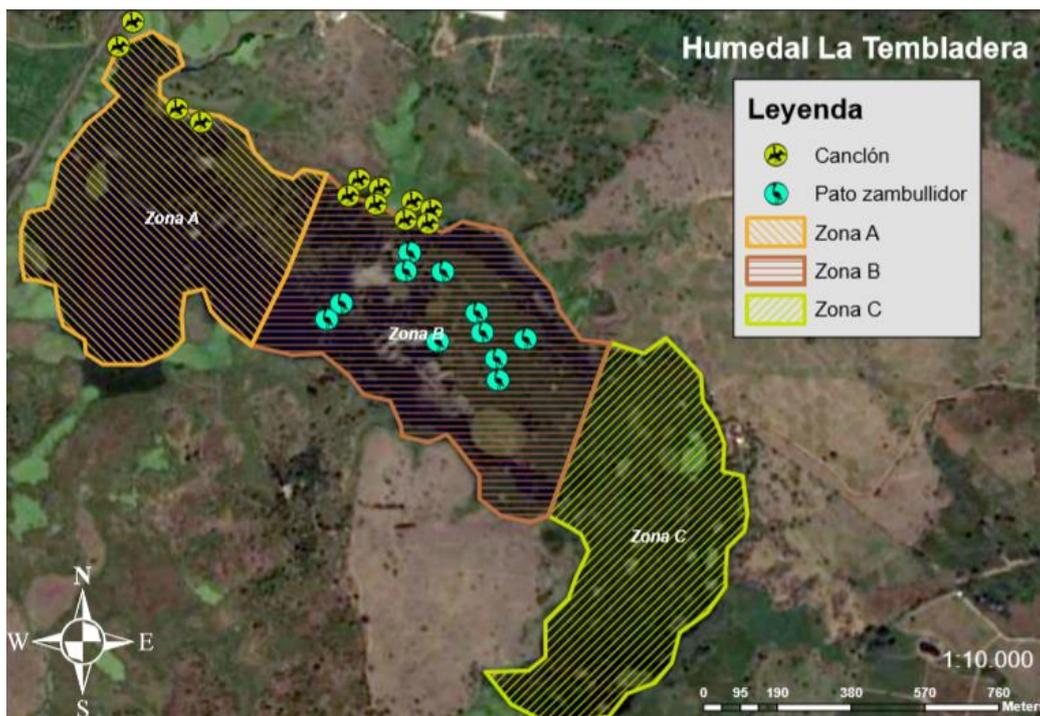


Figura 3.2.1 Mapa General. Registro de observaciones de Canclón y Pato zambullidor en las diferentes zonas

A continuación, se observa el número total de individuos del Canclón y Pato zambullidor seguido de su ubicación dentro del humedal La Tembladera:

Tabla 2 Número de individuos, actividad y ubicación del Canclón y Pato zambullidor dentro del humedal La Tembladera

Recorrido	Ave	Cantidad	Actividad	Ubicación – Zona
1	Canclón	2	Alimentación	A
	Pato Zambullidor	0	-	-
2	Canclón	4	Alimentación	B
	Pato Zambullidor	4	Descanso	B
3	Canclón	2	Descanso	A
	Pato Zambullidor	4	Alimentación	B
4	Canclón	4	Alimentación	A
	Pato Zambullidor	3	Alimentación	B

3.3 Entrevistas

Las entrevistas se basaron en preguntas de conocimiento básico con respecto al Canclón y Pato zambullidor, además de sus posibles causas de población reducida. Las entrevistas fueron dirigidas al personal administrativo y guías del humedal La Tembladera. El número de entrevistados fueron siete comprendiendo edades de 30 a 50 años.

Los resultados de las entrevistas se presentaron de la siguiente manera: Por medio de las respuestas obtenidas por parte de los entrevistados, se logró evidenciar el poco conocimiento de estas aves, pese a ello, podían identificar al Canclón y Pato zambullidor por medio de sus características morfológicas.

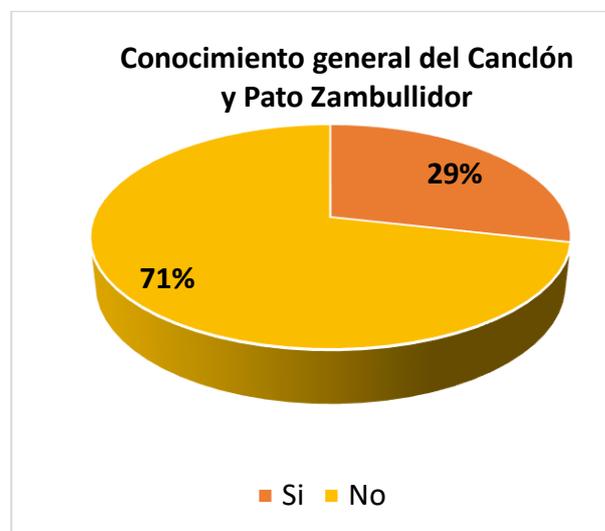


Figura 3.3.1 Porcentajes obtenidos en respuestas al conocimiento general del canclón y pato zambullidor.

En esta sección la mayoría de las personas entrevistadas informaron que tenían conocimiento de estas aves por medio de relatos de familiares y amigos, conociendo inclusive la cantidad de individuos que hubo de Canclón y Pato zambullidor dentro del humedal.



Figura 3.3.2 El 86% de entrevistados les han comentado sobre estas aves

El 86% de los entrevistados comentaron que han observado al Canclón en algún momento de su vida, mientras que, al pato zambullidor lo han logrado observar el 71,43%, cabe recalcar que estas personas pasan la mayoría del tiempo en el humedal y gracias a las características morfológicas de estas aves, las personas han sido capaces de reconocerlas a simple vista.



Figura 3.3.3 El 71,43% de los entrevistados afirman haber observado al Pato Zambullidor

En esta sección se consideró solo a las personas que han logrado observar al Canclón o al Pato zambullidor, además se agrupó por periodos de tiempo según las respuestas de las entrevistas. En el caso del Canclón, el 60% de las personas lo han observado alrededor de 3 a 5 años atrás, un 20% los han logrado ver hace 2 años recientemente y el otro 20% lo logró observar alrededor de 6 a 9 años atrás. En el caso del Pato zambullidor la mayoría de los entrevistados lo ha logrado ver recientemente hace 2 años y el 40% alrededor de 3 a 4 años atrás.

Figura 3.3.4 El 86% de los entrevistados afirman haber observado al canclón

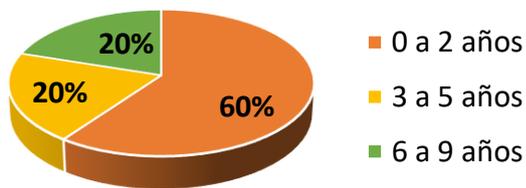


Figura 3.3.6 El 60% de las personas ha visto al canclón hace 3 a 5 años

¿Hace cuanto tiempo observaron al Pato Zambullidor?

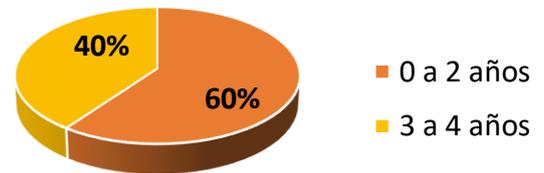


Figura 3.3.5 El 60% de las personas ha observado al pato zambullidor recientemente de 0 a 2 años.

Para obtener información de las actividades reproductivas del Canclón y Pato zambullidor se realizó una pregunta acerca de la observación de crías, cortejo o nidos en el humedal. El 100 % de personas respondieron que no han logrado observar ninguna de las actividades mencionadas, sin embargo, dos personas respondieron que hace un año un guía vio huevos de canclón en la zona B del humedal.

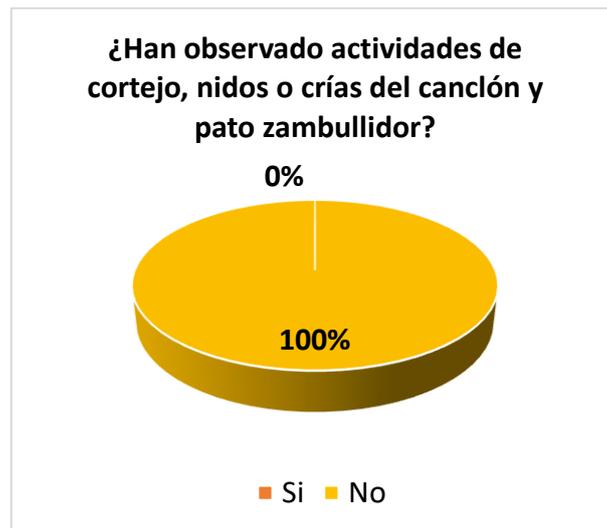


Figura 3.3.7 El 100% de las personas no han logrado observar actividades de cortejo, nidos o crías.

El 71% de los entrevistados afirmaron que las poblaciones del Canclón y Pato zambullidor han disminuido con el tiempo. Los mismos que llevan viviendo más de 50 años cerca del humedal La Tembladera aseguran que durante su adolescencia observaron grandes grupos a diferencia de la actualidad. El 29% de las personas llevan viviendo aproximadamente 10 años cerca del humedal mencionaron que el número de individuos se ha mantenido.

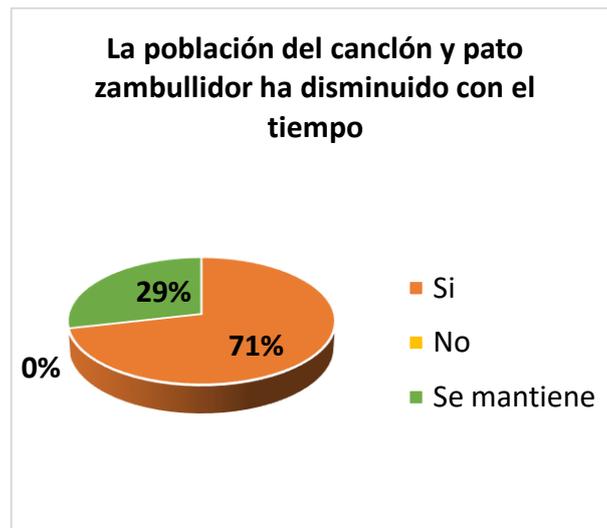


Figura 3.3.8 El 71% de las personas afirmaron que las poblaciones del canclón y pato zambullidor han disminuido y el 29% mencionó que se han mantenido

En esta sección se evidenció las posibles causas de las reducidas poblaciones del Canclón y Pato zambullidor. El 72% de los entrevistados mencionó como causa principal la cacería debido a su carne utilizada como alimento, el 14% mencionó que se debe a las condiciones climáticas cambiantes debido a su susceptibilidad y el 14% desconoce la causa, por parte del Canclón

En caso del Pato zambullidor la mayoría de los entrevistados desconoce el motivo de su población tan reducida sin embargo un 28% mencionó la cacería seguido del 29% con respecto a condiciones climáticas cambiantes.

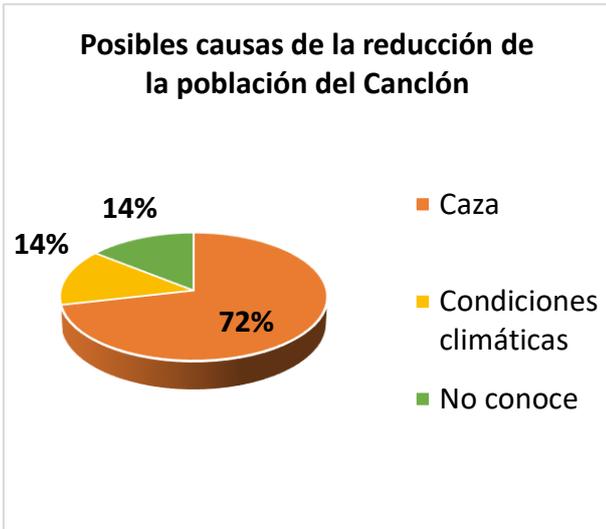


Figura 3.3.10 El 72% de las personas mencionaron que la causa de la reducción del canclón se da por medio de la caza, el 14% por las condiciones climáticas y el 14% desconoce del tema

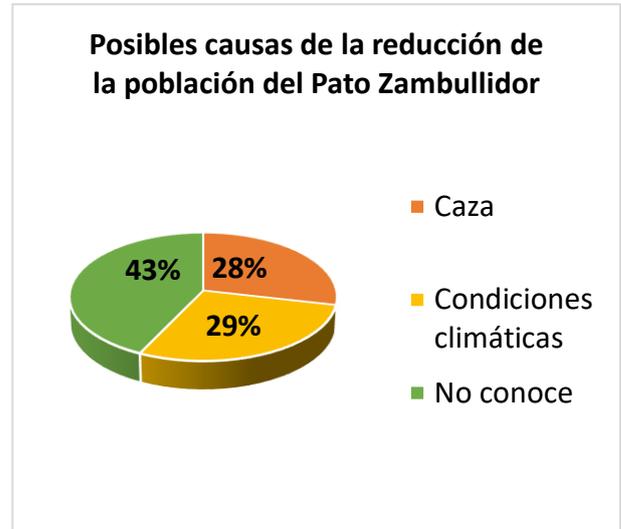


Figura 3.3.9 El 28% de las personas mencionaron que la causa de la reducción del pato zambullidor se da por medio de la caza, el 28% por las condiciones climáticas y el 43% desconoce del tema

Con respecto a obtener información sobre estas dos especies, el 100% de los entrevistados afirmaron querer ser capacitados sobre el Canclón y el Pato zambullidor.



Figura 3.3.11 El 100% de los entrevistados les gustaría conocer el comportamiento del canclón y pato zambullidor

CAPÍTULO 4

4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1 Conclusiones

Por medio de la metodología planteada para la elaboración de un conteo de las aves como el Canclón (*Anhima cornuta*) y Pato zambullidor (*Podiceps major*) se reconoció que en el humedal La Tembladera hubo un número de 2 a 4 canclones observados. Por parte del Pato zambullidor se logró observar un número de 3 a 4 individuos durante los recorridos realizados (en caminata y en bote), compartiendo dos zonas (A y B; Tabla 2) dentro del área de estudio.

A pesar de las estructuras como el lechuguín y las totoras las cuales se acumulan en la totalidad de la orilla del cuerpo de agua, se observó una población de canclones bastante reducida. En la totalidad de las observaciones se las registro en parejas ya que son monógamas. Con respecto a la literatura, esta especie solo se la ha registrado en un gran número de individuos en la Laguna del Canclón ubicada en la Reserva Ecológica Manglares Churute (REMECH) (Gutiérrez, Pozo, & Piedrahita, 2015).

Por otro lado, las observaciones del Pato zambullidor de igual forma el número de individuos es reducido, pese a que es un ave netamente acuática y se puede asumir que su observación y registro sean posibles en las inmediaciones del espejo de agua del humedal. Su presencia es escasa principalmente porque su rango de distribución es de manera vertical pasando países como Perú, Chile, Argentina en casi toda su extensión, siendo Ecuador su rango límite de distribución.

En Ecuador el primer registro de Canclón en el humedal La Tembladera fue en 2009, revelando la presencia de un solo espécimen. Por otro lado, no hubo observaciones del Pato zambullidor en el humedal (Carabajo Quiñonez, 2009).

Estas especies poseen un ciclo reproductivo complejo, esto es debido a que no poseen una fecha o período establecido para dicha actividad. Uno de los métodos por los cuales se puede reconocer dicha etapa es por medio de la observación de nidos, los cuales poseen ciertas características similares entre estas especies como por ejemplo la ubicación. Los nidos son ubicados en aguas poco profundas elaborados con ciertas estructuras vegetales propias del área, lamentablemente la frondosa presencia del lechuguín y totoras nos hizo imposible el acceso a sitios con dichas características por lo que no se logró determinar si se encontraban en periodo reproductivo. Sin embargo, durante el muestreo, el Pato zambullidor fue monitoreado por un tiempo prolongado para observar su comportamiento, por lo que se determinó que no existían nidos, siendo su única actividad la alimentación; es decir, si estas aves estuvieran en época reproductiva, la mayor parte del tiempo estarían cerca del nido.

Al existir un número bajo de estas dos especies, por medio del personal administrativo y guías del humedal se determinó que estas especies fueron amenazadas hasta observar lo que se encuentra hoy en día. Uno de los aspectos más citados por las personas entrevistadas fue la cacería de ambas especies. La caza es una de las actividades más recurrentes en sectores como el campo. Por parte del Canclón debido a que su carne era utilizada como alimento de las familias que se encuentran cerca del humedal.

En base a los resultados obtenidos mediante las observaciones de campo y las entrevistas, se puede determinar que el estado poblacional del Canclón y el Pato zambullidor se encuentra en un total de 4 individuos (muy reducida población) por especie.

Pese a la información obtenida por las entrevistas en comparación con el Plan de Manejo Participativo del Humedal “La Tembladera” ha habido un ligero aumento en la población de Canclón (de un individuo a 4) y del Pato

zambullidor (de no haber a 4 individuos de esta especie) (Carabajo Quiñonez, 2009).

En vista de lo observado en conjunto con la Lista Roja de las Aves del Ecuador Continental, estas especies son de suma importancia para un despliegue de investigaciones dirigidos a un estudio sistemático con la finalidad de determinar las diversas etapas de vida o el ciclo biológico que estas desarrollan en Ecuador.

4.2 Recomendaciones

Se recomienda continuar con investigaciones referente a la ecología, reproducción y distribución de estas dos especies dentro del humedal. La utilización de instrumentos sofisticados como drones y softwares de medición, ideales para observaciones en áreas grandes como los humedales. Facilitando de esta manera una imagen aérea.

Es indispensable realizar un estudio a largo plazo para lograr identificar aspectos correspondientes a la cobertura vegetal acuática, dicho de otra manera, un registro de fechas y tiempos correlacionados a los movimientos del lechuguín con respecto al viento. La comprensión de las condiciones y recurrencias del viento facilitaría la observación e incursión hacia el humedal. Con ello se tendría conocimiento con respecto a la ubicación a través del tiempo (al día) de las diferentes estructuras vegetales acuáticas.

BIBLIOGRAFÍA

- Alava, J. J., Arosemena, X., Astudillo, E., Constantino, M., Peñafiel, M., & Bohorquez, C. (2007). Occurrence, abundance and notes on some threatened Ecuadorian birds in the El Canclón Lagoon, Manglares Churute Ecological Reserve. *Ornitología Neotropical*, 223-232.
- Arnosky, S. (2019). *Animal diversity Web*. Obtenido de Animal diversity Web: https://animaldiversity.org/accounts/Anhima_cornuta/
- Burneo, S. (2009). Megadiversidad. *Dialnet*, 6-7.
- Carabajo Quiñonez, S. (2009). *Plan de Manejo Participativo del Humedal La Tembladera*. Santa Rosa - El Oro.
- Carboneras, C., Boesman, P., & Kirwan, G. M. (14 de Noviembre de 2019). *Handbook of The Birds of The World*. Obtenido de <https://www.hbw.com/species/horned-screamer-anhima-cornuta>
- Cartuche Paqui, D. V., Tito, N., & Lizbeth, E. (2018). Factores que influyen en la percepción de servicios de los ecosistemas para el desarrollo ecoturístico del humedal La Tembladera. *INNOVA Research Journal*, III(9), 53-62.
- Cosmos, F. (2009). *Ficha Informativa de los Humedales de Ramsar (FIR)– Versión 2009-2012*. Secretaría de la Convención Ramsar.
- Freile, J. F., Santander, T., Carrasco, L., Cisneros-Heredia, D. F., Guevara, E. A., Sánchez-Nivicela, M., & Tinoco, B. A. (2018). *Lista roja de las aves del Ecuador continental*. Ministerio del Ambiente, Aves y Conservación, Comité Ecuatoriano de registros Ornitológicos, Quito. Obtenido de <http://suia.ambiente.gob.ec/documents/10179/346522/Lista+de+aves+de+I+Ecuador.pdf/858f26bb-d741-494d-b79a-2ebb82b72b62>
- García-Batista, C. R. (2018). Importancia económica de los servicios ecosistémicos de los humedales: La Tembladera. *Revista Científica Agroecosistemas*, VI(3), 40-48.
- Gutiérrez, G., Pozo, M., & Piedrahita, P. (2015). *Conteo poblacional del Gritador Unicolor (Anhima cornuta), en La Laguna Canclón, en la Reserva Ecológica Manglares Churute en la época lluviosa*. Escuela Superior Politécnica del Litoral, Reserva Ecológica Manglares Churute, Guayaquil.

- Humedales del Ecuador*. (06 de 12 de 2011). Obtenido de Ministerio del Ambiente: <http://suia.ambiente.gob.ec/web/humedales/la-tembladera>
- kvale, S. (2008). *Las entrevistas en Investigaciones Cualitativa* . London.
- Luna Rodríguez, D. M. (2018). Evaluación de la efectividad de dos métodos de monitoreo poblacional de aves guaneras en el Perú: Aporte a la gestión sostenible de la Reserva Nacional Sistema de Islas, Islotes y Puntas Guaneras.
- Martínez-Morales, M. A., Mendiola Islas, V., Zuria, I., Chávez Peón Hoffmann-Pinther, M. C., & Campuzano Velasco, R. G. (2013). La conservación de las aves más allá de las áreas naturales protegidas: el caso de la avifauna del Rancho Santa Elena, Hidalgo. *Huitzil, XIV(2)*, 87-100.
- Ministerio del Ambiente. (2015). *La Tembladera*. Obtenido de <http://suia.ambiente.gob.ec/web/humedales/la-tembladera>
- Ministerio del Ambiente. (2015). *SISTEMA NACIONAL DE ÁREAS PROTEGIDAS DEL ECUADOR*. Obtenido de <http://areasprotegidas.ambiente.gob.ec/es/content/sitios-ramsar>
- Molina, E. (2012). Estudio comparativo de los sitios Ramsar en el Ecuador como oferta turística del Patrimonio Natural del Ecuador. *RICIT: Revista Turismo, Desarrollo y Buen Vivir(3)*, 45-81.
- Porras Araujo, L. (2013). *PROYECTO DE SOSTENIBILIDAD FINANCIERA DEL SISTEMA*. Santa Rosa-El Oro.
- Ramsar. (1971). *¿Qué son los humedales?* Obtenido de <https://www.ramsar.org/sites/default/files/documents/library/info2007sp-01.pdf>
- RAMSAR. (2016). *INTRODUCCIÓN A LA CONVENCION SOBRE LOS HUMEDALES*. Obtenido de 5ta Edición : https://www.ramsar.org/sites/default/files/documents/library/handbook1_5ed_introductiontoconvention_s_final.pdf
- Red de Observadores de Aves y Vida Silvestre de Chile. (2018). *Huala*. Obtenido de https://www.redobservadores.cl/?dslc_downloads=huala

Roberson, D. (22 de Junio de 2005). *Creagrus at Monterey Bay*. Obtenido de
Screamers (Anhimidae):
<http://creagrus.home.montereybay.com/screamers.html>

Serrano, A., Vázquez, L., Ramos, M., Basáñez, A. D., & Naval, C. (2013).
Diversidad y abundancia de aves en un humedal del norte de Veracruz,
México. *Acta zoológica mexicana*, 473-485.

ANEXO

ENTREVISTAS

Entrevista 1:

Nayla Quintana, Administradora del Humedal La Tembladera (entrevistada el 21 de diciembre del 2019).

¿Qué conoce del pato zambullidor y del Canción?

No conozco mucho sobre estas especies, en cuanto comportamiento, sin embargo, llevo viviendo en este lugar de 8 a 9 años y en el 2015 en una salida de campo logré ver al pato zambullidor.

¿Cuántos individuos ha observado en el humedal? (época del año, por cuanto tiempo estuvieron presentes y cantidad)

La verdad muy poco, como le dije en una salida de campo que tuvimos en el 2015 logre ver a dos patos zambullidor y al canción no lo he visto

¿Considera usted que la población del pato zambullidor y del canción ha aumentado o ha disminuido?, hace cuánto tiempo?

En mi punto de vista pienso que ha desaparecido, debido a que las personas no hacen conciencia y no lo digo por las personas que habitan aquí, si no de las personas que viven en otros lados, que vienen a matarlas y han quedado muy pocos.

¿Ha observado actividades de cortejo, nidos o crías de estas dos especies? (hace que tiempo)

Si, hace unos seis meses unos compañeros me pasaron una foto de huevos de canción en un nido de lechuguin.

¿Cuáles fueron las posibles causas de la reducción de la población?, hace qué tiempo?

Yo he escuchado que al canclón lo matan por su apariencia, dicen que es un ave del diablo o de mala suerte, por poseer un cacho en el centro de tu cabeza.

¿Le gustaría recibir más información detallada del comportamiento de estas dos especies? ¿Por qué?

Claro, para nosotros es muy importante porque estábamos trabajando con un proyecto turístico y las personas que vienen a visitar este lugar no conocen estas especies y es importante nosotros poder explicarles más sobre su comportamiento y así mismo nos ayudarían a cuidar.

¿Quiénes deberían recibir estas charlas?

Principalmente a los guías para que ellos puedan transmitir a los visitantes o turistas y también a los estudiantes para que vayan aprendiendo desde una temprana edad.

Entrevista 2:

Alcides Fernandez, Guía del Humedal La Tembladera (entrevistado el 21 de diciembre del 2019).

¿Qué conoce del pato zambullidor y del Canclón?

Yo conozco más al pato zambullidor, toda mi vida he vivo en este lugar y cuando tenía 10 años los oía cantar. Sobre el canclón hace muchos años he escuchado que habitaba esta especie en la Tembladera, pero yo los logré ver y los oí cantar en el año 2000.

¿Cuántos individuos ha observado en el humedal? (época del año, por cuanto tiempo estuvieron presentes y cantidad)

En el 2000 veía varios grupos de este pato recorrer el humedal, pero ya en el 2012 solo lograba ver 2 y el canclón hace 4 años he logrado ver a 6.

¿Considera usted que la población del pato zambullidor y del canclón ha aumentado o ha disminuido?, hace cuánto tiempo?

El pato zambullidor y el canclón han disminuido al pasar el tiempo, porque mis padres me cuentan que en su época hace 40 años abundaban.

¿Ha observado actividades de cortejo, nidos o crías de estas dos especies? (hace que tiempo)

Hace un año se vio un nido del canclón flotando en el humedal y del pato zambullidor no he visto.

¿Cuáles fueron las posibles causas de la reducción de la población?, hace qué tiempo?

Hace 15 años al canclón las personas lo mataban para comérselo porque asemejan a un pavo, pero en la actualidad ya no he visto hacer esa actividad. El pato zambullidor hace 10 años eran víctimas de las personas que cosechaban arroz; estas personas disparaban al ave para cuidar su cosecha.

¿Le gustaría recibir más información detallada del comportamiento de estas dos especies? ¿Por qué?

Si, es muy útil que las personas conozcan más acerca de estas aves y aprendan a cuidarlas.

¿Quiénes deberían recibir estas charlas?

A las comunidades cercanas al humedal

Entrevista 3:

Ing. Rene Chiriboga, secretario de la asociación (entrevistado el 21 de diciembre del 2019).

¿Qué conoce del pato zambullidor y del Canclón?

En cuestión con el Pato Zambullidor si lo he registrado, aunque muy esporádicamente tomando en cuenta la disminución de la población del ave debido a que no se la frecuenta. Con respecto al canclón se lo ha visto muy poco se lo ha logrado observar, así mismo observando alrededor de 2 especies.

¿Cuántos individuos ha observado en el humedal? (época del año, por cuanto tiempo estuvieron presentes y cantidad)

Alrededor de 3 individuos de canclón he visto en el mes de agosto hace 3 años (2016) por otro lado, al Pato Zambullidor se lo ha visto repetidas ocasiones en pareja por el mes de enero.

¿Considera usted que la población del pato zambullidor y del canclón ha aumentado o ha disminuido?, hace cuánto tiempo?

Con respecto al canclón ya no se lo ha observado hace 3 años en cuanto al pato zambullidor se lo ha visto hasta dos veces en pareja. Diría que la población de las dos aves ha disminuido, así como también el número de observaciones.

¿Ha observado actividades de cortejo, nidos o crías de estas dos especies? (hace que tiempo)

No he observado nada con respecto a actividad reproductiva debido a que es escaso el registro de estas dos aves y no he visto nidos o juveniles.

¿Cuáles fueron las posibles causas de la reducción de la población?, hace qué tiempo?

Las causas más frecuentes que se conoce es la caza de estas dos especies debido a que su carne es buena como alimento, más específico del pato zambullidor es la reducción del espejo de agua debido a que ellos pescan y el humedal al ser tapado en su mayoría por el lechuguín eso impide que la luz penetre hasta el fondo del humedal y no proliferen la vida como los peces que ellos comen.

¿Le gustaría recibir más información detallada del comportamiento de estas dos especies? ¿Por qué?

Si es necesario obtener más información con respecto a estas aves debido a que son representativas del humedal. Además de que una de ellas está en el logo de identificación del humedal La Tembladera. Por otro lado, al ser reconocido el humedal dentro de la convención RAMSAR es necesario saber que especies se desarrollan para su conservación

¿Quiénes deberían recibir estas charlas?

Las comunidades que se encuentran alrededor del humedal, las personas que manejan el propio humedal para la ejecución de proyectos que tengan que ver con la conservación y manejo de las especies.

Entrevista 4:

Ing. Leonardo Porras, técnico coordinador de proyecto (entrevistado el 21 de diciembre del 2019).

¿Qué conoce del pato zambullidor y del Canclón?

Si, desde mi administración en la coordinación de proyectos dentro del humedal he podido saber qué tipo de especies están aquí en el humedal. Gracias a una investigación realizada en 2017 por expertos se nos informó de un número considerable de especies ya sean aves, reptiles y mamíferos; además de los guardaparques que han vivido aquí toda su vida han visto e identificado especies como lo son el canclón y el pato zambullidor.

¿Cuántos individuos ha observado en el humedal? (época del año, por cuanto tiempo estuvieron presentes y cantidad)

Si, he tenido la oportunidad de haberlos observado las dos especies, del pato zambullidor he visto 2 individuos (casi nunca) aquí en el humedal La Tembladera y en Taguín por otro lado el canclón desde mi administración he visto 7 individuos únicamente en el humedal.

¿Considera usted que la población del pato zambullidor y del canclón ha aumentado o ha disminuido?, hace cuánto tiempo?

Después de la investigación realizada para conocer que especies existen en el humedal y el número de los mismos, a mi parecer se ha mantenido.

¿Ha observado actividades de cortejo, nidos o crías de estas dos especies? (hace que tiempo)

No he observado actividades reproductivas de ningún tipo.

¿Cuáles fueron las posibles causas de la reducción de la población?, hace qué tiempo?

Por medio de las historias de algunos de los guardaparques que han vivido toda su vida por los alrededores y han venido al humedal a pescar y otras actividades se conoce que habido cacería de las especies que se encontraban, un mal manejo en cuanto a lo administrativo debido a que este humedal estaba dividido en familias del sector, también habido introducción de especies al humedal.

Por ello, en el año 2012 inició trabajos el Programa para el Desarrollo de las Naciones Unidas con respecto a infraestructura física del humedal y en el año 2013 se obtuvo la ordenanza de protección del humedal La Tembladera por lo que las actividades que se hacían antes han cesado.

¿Le gustaría recibir más información detallada del comportamiento de estas dos especies? ¿Por qué?

Por su puesto, siempre es indispensable conocer de estas especies para preparar y/o ejecutar programas o manejos donde las especies que se encuentran en el humedal se encuentren seguras y protegidas, cabe recordar que el humedal se encuentra dentro de la convención RAMSAR desde el 2011 por lo que claramente se necesita información no solo a características del humedal sino también a las especies que alberga.

¿Quiénes deberían recibir estas charlas?

Las personas que viven alrededor del humedal deberían de ser los primeros en recibir charlas con respecto a la conservación de estas especies y porque no de todas ya que son básicamente patrimonio del sector donde viven, además de la seguridad que los propietarios o moradores alrededor del humedal puedan otorgar a las especies.

Entrevista 5:

Rodrigo Benito, Técnico del Humedal La Tembladera (entrevistado el 5 de enero del 2020).

¿Qué conoce del pato zambullidor y del Canción?

Se cómo identificarlos, sé que viven cerca del agua, pero no se nada más de estas aves.

¿Cuántos individuos ha observado en el humedal? (época del año, por cuanto tiempo estuvieron presentes y cantidad)

Hace cuatro años hice un recorrido en kayak y me encontré con 2 Patos Zambullidores y cuatro canclones.

¿Considera usted que la población del pato zambullidor y del canclón ha aumentado o ha disminuido?, hace cuánto tiempo?

Pienso que se ha mantenido, según los guías me comentan que no aumenta la cantidad de aves con respecto a los cuatro años.

¿Ha observado actividades de cortejo, nidos o crías de estas dos especies? (hace que tiempo)

No, no he observado nada de esto

¿Cuáles fueron las posibles causas de la reducción de la población?, hace qué tiempo?

Los canclones han desaparecido porque los cazaban por su carne, pero ahora ya es prohibido y no se ha observado esa actividad. En cuanto al pato zambullidor desconozco.

¿Le gustaría recibir más información detallada del comportamiento de estas dos especies? ¿Por qué?

Si, me gustaría conocer sobre su reproducción, como se cortejan, en qué lugar anidan.

¿Quiénes deberían recibir estas charlas?

Pienso que a los socios y las comunidades cercanas.

Entrevista 6:

Rosa Andrade, Limpieza del Humedal Tembladera (entrevistada el 5 de enero del 2020).

¿Qué conoce del pato zambullidor y del Canclón?

No conozco nada acerca de estas aves, pero si he visto al canclón

¿Cuántos individuos ha observado en el humedal? (época del año, por cuanto tiempo estuvieron presentes y cantidad)

Hace 4 meses mi hija me enseñó a dos canclones cuando pasábamos caminando cerca del humedal.

¿Considera usted que la población del pato zambullidor y del canclón ha aumentado o ha disminuido?, ¿hace cuánto tiempo?

Mi hija estudia materias relacionadas al medio ambiente y ella me dice de forma general que las especies en el Humedal cada vez desaparecen.

¿Ha observado actividades de cortejo, nidos o crías de estas dos especies? (hace que tiempo)

No, no he observado este tipo de actividad

¿Cuáles fueron las posibles causas de la reducción de la población?, hace qué tiempo?

Yo pienso que han disminuido debido al clima, quizás estas aves se van o se mueren porque no se sienten cómodas

¿Le gustaría recibir más información detallada del comportamiento de estas dos especies? ¿Por qué?

Si, me gustaría saber acerca de esto, porque yo vengo al Humedal hacer la limpieza y cuando llegan visitantes me preguntan sobre las aves que viven aquí y la verdad no se que responder.

¿Quiénes deberían recibir estas charlas?

Principalmente a los guías y a las personas que viven en cerca del humedal.

Entrevista 7:

Sra. Marjorie Risto, Socia de ASOGROTEM (entrevistada el 5 de enero del 2020).

¿Qué conoce del pato zambullidor y del Canclón?

No tengo mucho conocimiento de las dos especies de aves, lo único que conozco es que están en el humedal desde hace tiempo.

¿Cuántos individuos ha observado en el humedal? (época del año, por cuanto tiempo estuvieron presentes y cantidad)

El canclón se lo encuentra lejos, por el lechuguín que se encuentra cerca de la carretera, en cuanto al pato zambullidor no lo he visto mucho debido a que él se encuentra en la mitad del humedal.

¿Considera usted que la población del pato zambullidor y del canclón ha aumentado o ha disminuido?, hace cuánto tiempo?

Según las personas que habitan aquí desde hace tiempo, se encontraba un número muy grande de estas especies más que todo del canclón, pero ahora solo hay alrededor de 2 que pocas veces se los ve.

¿Ha observado actividades de cortejo, nidos o crías de estas dos especies? (hace que tiempo)

No se ha visto actividades como reproducción o crías dentro del humedal.

¿Cuáles fueron las posibles causas de la reducción de la población?, hace qué tiempo?

Podría ser la caza una de las causas por lo que hace tiempo las mismas personas de la comunidad alrededor del humedal se los comían.

¿Le gustaría recibir más información detallada del comportamiento de estas dos especies? ¿Por qué?

Por su puesto, es importante conocer lo que se encuentra en el humedal para de alguna manera poder conservarlo ya que se está trabajando para que el humedal sea un sitio turístico atractivo.

¿Quiénes deberían recibir estas charlas?

Las charlas deberían de ser dirigidas a las personas de las comunidades que están alrededor del humedal.

AVIFAUNA AVISTADA

Tabla 3 Avifauna observada dentro del humedal La Tembladera

Nombre común	Nombre científico	Cantidad
Carrao	<i>Aramus guarauna</i>	3
Pato Silbador (María) Ventrinegro	<i>Dendrocygna autumnalis</i>	> 50
Jacana Carunculada	<i>Jacana jacana</i>	> 1000
Pato Real (Pato Machacón)	<i>Cairina moschata</i>	2
Pico de espátula o Espátula rosada	<i>Ajaia ajaja</i>	1
Calamoncillo americano	<i>Porphyryula martinica</i>	5
Garceta Grande (Blanca)	<i>Ardea alba</i>	20
Esmeraldas Woodstar	<i>Chaetocercus berlepschi</i>	1
Garza nocturna cangrejera	<i>Nyctanassa violacea</i>	2
Elanio Caracolero	<i>Rostrhamus sociabilis</i>	5
Fragata magnifica	<i>Fregata magnificens</i>	30
Hornero del Pacífico	<i>Furnarius cinnamomeus</i>	6
Tirano de ciénaga	<i>Fluviola nengeta</i>	3
Garceta (Garza) Bueyera	<i>Bubulcus ibis</i>	11

ESPECIES OBSERVADAS DEL HUMEDAL LA TEMBLADERA



Figura 4.2.1 Vista de un Canclón o Gritador unicornio (*Anhima cornuta*) en pleno vuelo



Figura 4.2.2 Vista de una pareja de Pato zambullidor (*Podiceps major*)



Figura 4.2.3 Se observa a la especie conocida como Jacana carunculada (*Jacana jacana*)



Figura 4.2.4 Vista de un ave llamada Espátula rosada (*Ajaia ajaja*)



Figura 4.2.5 Vista de una *Fluviola nengeta*, más conocido como Tirano de ciénaga



Figura 4.2.6 Se observa a la Garceta bueyera (*Bubulcus ibis*)



Figura 4.2.7 Vista del humedal La Tembladera desde otro punto de acceso