

**UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ**

**Colegio de Ciencias Biológicas y Ambientales**

**Revisión bibliográfica y creación de una base de información  
sobre las aves de Mindo, Ecuador**

**Diego Alejandro Alvarado García**

**Biología**

Trabajo de fin de carrera presentado como requisito  
para la obtención del título de  
**BIÓLOGO CON CONCENTRACIÓN EN  
MICROBIOLOGÍA**

Quito, 27 de mayo de 2022

**UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ**

**Colegio de Ciencias Biológicas y Ambientales**

**HOJA DE CALIFICACIÓN  
DE TRABAJO DE FIN DE CARRERA**

**Revisión bibliográfica y creación de una base de información sobre las aves  
de Mindo, Ecuador**

**Diego Alejandro Alvarado García**

**Nombre del profesor, Título académico**

**Hugo Valdebenito, PhD**

Quito, 27 de mayo de 2022

## © DERECHOS DE AUTOR

Por medio del presente documento certifico que he leído todas las Políticas y Manuales de la Universidad San Francisco de Quito USFQ, incluyendo la Política de Propiedad Intelectual USFQ, y estoy de acuerdo con su contenido, por lo que los derechos de propiedad intelectual del presente trabajo quedan sujetos a lo dispuesto en esas Políticas.

Asimismo, autorizo a la USFQ para que realice la digitalización y publicación de este trabajo en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en la Ley Orgánica de Educación Superior del Ecuador.

Nombres y apellidos: Diego Alejandro Alvarado García

Código: 203351

Cédula de identidad: 1725166142

Lugar y fecha: Quito, 27 de mayo de 2022

## **ACLARACIÓN PARA PUBLICACIÓN**

**Nota:** El presente trabajo, en su totalidad o cualquiera de sus partes, no debe ser considerado como una publicación, incluso a pesar de estar disponible sin restricciones a través de un repositorio institucional. Esta declaración se alinea con las prácticas y recomendaciones presentadas por el Committee on Publication Ethics COPE descritas por Barbour et al. (2017) Discussion document on best practice for issues around theses publishing, disponible en <http://bit.ly/COPETHeses>.

## **UNPUBLISHED DOCUMENT**

**Note:** The following capstone project is available through Universidad San Francisco de Quito USFQ institutional repository. Nonetheless, this project – in whole or in part – should not be considered a publication. This statement follows the recommendations presented by the Committee on Publication Ethics COPE described by Barbour et al. (2017) Discussion document on best practice for issues around theses publishing available on <http://bit.ly/COPETHeses>.

## RESUMEN

Una de las bases económicas de Mindo es el aviturismo, una actividad que requiere de información actualizada para poder transmitirla. Sin embargo, el incremento de la deforestación y la expansión demográfica han causado cambios en el ecosistema de Mindo y por ende ha afectado el hábitat y distribución de las aves, por lo cual es importante actualizar su distribución a través de un mapa y una base de información. En este estudio se realizó una búsqueda bibliográfica y se rescató únicamente las publicaciones relevantes y de libre acceso; en el mapeado se utilizó registros de ciencia ciudadana y referencias bibliográficas para obtener las localizaciones y se realizó un mapa interactivo. Además, para medir el nivel de conocimiento se realizaron encuestas y talleres dirigidos a los guías expertos en aves. Se encontró que hay varias publicaciones de libre acceso referente a las aves de Mindo y sus alrededores, y que se puede simplificar su búsqueda con una base de datos; esto se vio reflejado en el aumento de las calificaciones de las personas que formaron parte del estudio. Con el mapa se encontró que las tendencias de distribución y diversidad están en las zonas ajenas a la urbanización siendo el lugar de concentración la cordillera San Lorenzo y los alrededores con mayor vegetación. Si bien la transmisión de información lleva un determinado tiempo se pudo apreciar que poseer herramientas como un mapa y una base de datos ayudan a incrementar el conocimiento.

**Palabras clave:** Aviturismo, distribución, Mindo, diversidad, revisión bibliográfica.

## ABSTRACT

Bird watching tourism is one of the economic bases of Mindo, which is why it is essential to update the information and be able to transmit it. Given the increase in deforestation and demographic expansion, changes have been caused in Mindo's ecosystem that have affected the habitat and the distribution of birds. That is why it is important to update the distribution, through a map and an information base. A bibliographic research was carried out and only the relevant and free access publications were rescued. For the mapping, citizen science records and bibliographic references were used to obtain the locations and an interactive map was designed. In addition, to measure knowledge, surveys and workshops were conducted for expert bird guides. It was found that there are several free access publications referring to the Birds of Mindo and its surroundings, and that the search could be simplified with a database. This was reflected in the increase of people's qualifications, who were part of the study. With the map, it was found that the trends of distribution and diversity are in areas outside the urbanization, being a place of concentration the San Lorenzo Mountain range and the surroundings with greater vegetation. Although the transmission of information takes time, it can be seen that having tools such as a map and a database help increase knowledge.

**Keywords:** Birdwatching, tourism, distribution, Mindo, diversity, literature review.

## TABLA DE CONTENIDO

ÍNDICE DE TABLAS.....	8
ÍNDICE DE FIGURAS .....	9
INTRODUCCIÓN.....	10
METODOLOGÍA.....	13
Área de estudio.....	13
Revisión bibliográfica .....	13
Mapeo con ArcGIS.....	14
Base de datos.....	15
Evaluación y taller.....	16
RESULTADOS .....	18
Revisión de Literatura .....	18
Base de datos.....	19
Distribución (Mapa) .....	20
Encuesta y capacitación .....	22
DISCUSIÓN.....	24
Revisión bibliográfica y Base de Datos .....	24
Mapa.....	25
Encuestas.....	26
CONCLUSIONES.....	28
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	29
ANEXO A: Base de datos .....	31
ANEXO B: Distribución de especies .....	49
ANEXO C: Encuesta.....	59

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Base de datos sobre aves de Mindo.....	31
Tabla 2: Distribución de especies por coordenadas y estado de conservación .....	50

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Número de publicaciones de acuerdo a Bases de Datos consultadas.....	18
Figura 2. Número de publicaciones período 1999 – 2021.....	20
Figura 3. Mapa de distribución de aves en Mindo. ....	21
Figura 4. Distribución de especies registradas en este estudio.....	22
Figura 5. Número de respuestas correctas por individuo, antes (promedio 1) y después de la capacitación (promedio 2). ....	23
Figura 6. Tiempo de respuesta por individuo, primera encuesta (antes) y segunda encuesta (después).....	24
Figura 7. Distribución de especies, mientras más grande es la circunferencia mayor es la cantidad de entidades en el sector. ....	49

## INTRODUCCIÓN

Mindo es uno de los poblados con mayor tasa de turismo ecológico en Ecuador gracias a su privilegiada ubicación en la cordillera occidental de los Andes y el corredor del Chocó, áreas de gran diversidad biológica. Sin embargo, debido al alto flujo turístico y la continua expansión de la población, se ha desencadenado un gran impacto ambiental. Cabe mencionar que Ecuador es uno de los países más biodiversos en todo el mundo, sobre todo en especies de aves por metro cuadrado ya que se puede encontrar el 18% de especies de aves registradas en todo el mundo (Díaz & Lasso, 2014). Ante esto, uno de los mayores problemas a los que se enfrenta la comunidad científica y los moradores de Mindo, es la falta de recopilación de información y una base de datos que permita informar sobre distintos aspectos de biodiversidad tales como registros de especies, su distribución y todo lo relacionado al entorno de Mindo como contaminación, pérdida de hábitat, comportamiento. El siguiente proyecto realiza una revisión bibliográfica de aves existentes en Mindo y sus alrededores como una manera de contribuir al conocimiento de las aves de Mindo.

En la actualidad, no se dispone de una revisión detallada sobre grupos de aves por lo que la comunidad científica, habitantes de la zona y guías naturalistas del área se han visto limitados en su conocimiento a lo poco que se conoce empíricamente del lugar. El tema seleccionado para este proyecto nace del proyecto “Actividad turística sostenible en Mindo: Integración de programas comunitarios de biodiversidad, sociales y prácticas de "Slow Food", proyecto de vinculación que forma parte del trabajo en conjunto de la Universidad San Francisco de Quito y la comunidad de Mindo que busca reforzar la información biológica de la zona.

Dentro de la revisión sistemática se realizará una actualización de la distribución de las aves de Mindo, lo cual servirá como una herramienta más para la conservación de especies ya

que reflejará los cambios en la distribución y en la composición de comunidades ecológicas. Además, se describe el estado de conservación actual de acuerdo a la lista roja de aves del Ecuador y algunos estamentos sobre el turismo ecológico como los lugares de preferencia para observar aves, el ingreso que representa el aviturismo. El objetivo de este trabajo es realizar una compilación de información que ayude a planificar estamentos de conservación como protección de áreas verdes, creación de nuevas reservas, actualización de fichas de especies y turismo en Mindo, para lo cual se debe elaborar una compilación detallada de la composición de comunidades locales de avifauna. La importancia de este trabajo radica en aportar con conocimiento de la biodiversidad no sólo del área de Mindo sino mundial, ya que Mindo pertenece a la “Reserva de Biósfera del Chocó Andino de Pichincha”.

Por otra parte, en la actualidad no se tiene conocimiento claro del impacto económico del turismo ecológico en la población ecuatoriana, sin embargo, se lo considera como la fuente de conservación y protección de los recursos culturales y naturales ya que se conoce que alrededor del 40% de los turistas que visitan el país es para visitar lugares naturales (García, 2017). Por ende, la diversidad biológica y su conservación representan una fuente de economía en Mindo, sobre todo el turismo ecológico ya que es uno de los sectores para el cual va dirigido este proyecto.

Parte fundamental de este proyecto es dar a conocer la importancia de Mindo como parte de la Reserva de Biósfera del Chocó, una de las 34 regiones más biodiversas de todo el mundo. Mindo pasó a formar parte de esta Reserva en 2018 debido a su gran diversidad de aves; la cual es alta gracias a su ubicación y topografía producto de cascadas y ríos presentes en la zona (Zambrano et al., 2021). Es por estos factores que la Reserva de Biósfera del Chocó sigue manteniéndose como una de las más importantes y por ello, es fundamental su estudio y preservación.

Finalmente, este proyecto está sustentado mediante la creación de una Base de Datos que reúne información relevante de las aves de Mindo. Adicionalmente, se implementará una Base que contiene fuentes bibliográficas como revistas, repositorios de universidades, páginas web verificadas, entre otras, relacionadas a Mindo y su entorno. Una parte fundamental de este estudio es la posterior difusión de la literatura científica y los resultados relacionados a la avifauna local para que permitan profundizar el conocimiento del entorno de Mindo, todo esto se debe realizar de la manera más concisa posible con el fin de transmitir información de calidad, por lo cual se decide realizar una encuesta de evaluación y un taller de aprendizaje para medir el conocimiento otorgado.

### **PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN**

¿La compilación y creación de una base de datos mediante revisión de literatura científica referente a aves permite incrementar la información ornitológica de su entorno a la comunidad del entorno de Mindo?

### **OBJETIVOS**

- Compilar y actualizar la literatura científica relacionada con la distribución y estado de conservación de la avifauna de Mindo.
- Actualizar el rango de distribución de cada especie de ave en el entorno de Mindo a partir de la literatura y herramientas de ciencia ciudadana.
- Evaluar la capacidad del material generado para mejorar el conocimiento de la comunidad de Mindo acerca de su avifauna.

## METODOLOGÍA

### Área de estudio

El estudio se centra en el poblado de Mindo ubicado en la sierra ecuatoriana, el cual se encuentra alrededor de 70 km al norte de Quito, provincia de Pichincha. Sus coordenadas son -0.052229, -78.774705, se encuentra a 1.250 msnm y su superficie actual es de alrededor de 274,03 km<sup>2</sup>. Gran parte de Mindo forma parte del bosque protector Mindo-Nambillo y aún más importante forma parte de la “Reserva de Biósfera del Chocó Andino de Pichincha” (Valencia et al., 2020).

### Revisión bibliográfica

La revisión bibliográfica de este estudio se centra en las aves de Mindo, en donde se evaluó aspectos como distribución, comportamiento, su estado de conservación e importancia ecológica. Para la revisión bibliográfica se utilizaron principalmente tres fuentes las cuales fueron “ScienceDirect”, “Scopus”, “Proquest” y como secundarias se utilizó “Google Scholar” y repositorios universitarios. Asimismo, se utilizó otro tipo de fuentes como revistas científicas, páginas web verificadas y artículos relevantes.

Para desarrollar la búsqueda se usó palabras clave como: Mindo, San Carlos, noroccidente, Chocó Andino, San Miguel de los Bancos, reserva, aves, avifauna, ecoturismo, aventurismo, el nombre científico de determinada especie y los grupos taxonómicos respectivos. La metodología utilizada en los buscadores consistió en colocar primero Aves “or” avifauna “or” ecoturismo “or” grupo taxonómico “or” especie y esto acompañado de las localizaciones “and” Mindo “and” San Carlos “and” noroccidente “and” Chocó Andino “and” San Miguel de los Bancos. Esta metodología de búsqueda se realizó para todas las bases de datos excepto para Google Scholar, pues en este buscador solo se colocó directamente los términos que se deseaban buscar. Las publicaciones se limitaron a artículos que tengan

relevancia en el estudio de aves, es decir no importo que el foco central del artículo no sean las aves, por lo que se puede encontrar publicaciones que tratan temas de aves y otras que no lo hacen directamente. Por lo que se dividió la base de datos en publicaciones que se relacionaban con aves de manera indirecta y el otro, fueron publicaciones directamente de aves en las que se puede encontrar el grupo taxonómico.

### **Mapeo con ArcGIS**

Se realizó un mapeo de la distribución de todas las especies de aves encontradas y registradas en Mindo que cumplan con el parámetro de haber sido registradas en una misma zona por lo menos 3 veces; para ello se obtuvo la información de documentos que forman parte de la revisión literaria y además de fuentes de ciencia ciudadana como “iNaturalist” y “eBird”. En el mapa se pudo encontrar una base histórica de las zonas de concentración de especies, incluyendo mapas de color, registro de la localización de especies y su distribución en Mindo y zonas aledañas. Se obtuvo información sobre las especies de aves registradas con respecto a: cuando se realizó su registro, las coordenadas de su registro y cuál es su estado de conservación. Todo ello se realizó mediante una base de Excel producto de la observación y registro de las bases de datos. Para realizar el mapa se utilizó “ArcGIS” una herramienta de desarrollo de mapeado mundial y para obtener los resultados se realizó un estudio por zonas en donde se seleccionó el punto con mayor cantidad de observaciones y registros es el punto seleccionado. Posteriormente se correlacionó los mapas con “Google Maps” para así poder obtener las coordenadas específicas del lugar del registro, y con estas coordenadas se desarrolló una tabla en Excel la cual cuenta con: nombre científico, nombre común, estado de conservación y la distribución por ubicación de cada una de las especies de este estudio que se registra con coordenadas de latitud y longitud. Finalmente, con la tabla desarrollada en Excel se transforma el archivo a “txt” compatible con la aplicación web de “Arqgis” para colocar la capa

correspondiente a cada una de las coordenadas registradas y se realizó el mapeado en donde cada una de las entidades se registró con un color, agrupando las entidades por sector. Adicionalmente se agregaron elementos interactivos como tablas, datos interesantes y gráficas que mostraban tendencias de distribución, cantidad de especies pertenecientes a determinada categoría de la Lista Roja de las Aves del Ecuador y lugares con mayor biodiversidad. Para obtener la información actualizada se utilizó bases de ciencia ciudadana como “eBird” e “iNaturalist”, además de publicaciones científicas que tenían bien limitada la zona de estudio y especificaban el lugar en donde se observó determinada especie. Se llevó a cabo esta actualización dado que no se encuentra la distribución actualizada de estas especies.

### **Base de datos**

Para la creación de base de datos interactiva se utilizó la herramienta “Excel” pues es accesible para todo público. Primero se realizó la revisión bibliográfica y posteriormente se verificó la información para que en la base de datos se disponga de fuentes confiables y verificadas. Una vez filtrada la información se realizaron dos bases de datos: una con información relacionada a este proyecto (aves) y otra más general que será utilizada en el proyecto de vinculación relacionado a este trabajo (“Actividad turística sostenible en Mindo: Integración de programas comunitarios de biodiversidad, sociales y prácticas de “Slow Food”). En la base de datos de este proyecto también estarán disponibles los documentos encontrados y revisados, ya que para el documento de Excel se aplicaron 3 filtros principales: tipo de documento, tema y año de publicación. Además, la búsqueda de documentos se la podrá realizar por título, tema, autor, año de publicación, la citación y se encontrará el enlace que direcciona al documento. La base de datos funcionará por medio de un enlace digital que estará ligado a un documento de Excel de libre acceso. Para el desarrollo de la base de datos y de información se realizó un formato estándar el cual consta de 7 divisiones que son: Fuente,

título, autores, el enlace que lleva a la publicación, año de publicación, tema y grupo taxonómico (Anexo A, Tabla 1).

La fuente hace referencia al lugar de donde se sacó esa publicación ya que esto ayuda a observar en donde se puede encontrar un mayor número de publicaciones según sea el tema indicado, el título y los autores son una guía para poder buscar lo que necesita cada persona y dar autoría a los desarrolladores de cada publicación, el enlace de cada publicación fue verificado en diferentes buscadores y equipos para asegurar que funcionan, además en algunos casos se pueden encontrar varios enlaces en caso de que alguno deje de estar vigente. El año de publicación es muy importante ya que es de gran relevancia para observar la vigencia del estudio, muestra que tan actualizada está la información.

### **Evaluación y taller**

Se realizaron dos evaluaciones (encuestas) con el fin de calificar el nivel de conocimiento de la avifauna por diferentes sectores de Mindo; para esto se entregó la evaluación a personas que pertenezcan al proyecto de iNaturalist de Mindo, guías turísticos expertos en aves y personas de la comunidad. Como parte de esta actividad fue importante que la evaluación cumpla con ciertos estamentos como una buena redacción, parámetros de calificación y evaluación adecuada del conocimiento. Se estableció una escala de calificación sobre 10 puntos donde se consideró el rango 7-10 como un buen conocimiento, 5-6 conocimiento medio y entre 1-4 conocimiento bajo; el objetivo de esta escala fue comprobar si la información proporcionada ayudó a incrementar el conocimiento de este tema en las personas de la comunidad de Mindo.

Con el objetivo de calificar el conocimiento y tiempo de respuesta de cada participante, se realizó la encuesta en “surveymonkey”. La población objetivo fueron guías turísticos y personas relacionadas directamente con el turismo como hoteleros, educadores e

investigadores. El “Test” consta de 10 preguntas generales relacionadas al conocimiento de aves de la zona. Esta encuesta se aplicó en la población objetivo antes y después que revisaran los entregables (base de datos y el mapa). Las preguntas fueron revisadas y evaluadas antes de ser entregadas a la población objetivo.

Se calificará las respuestas y se realizará un promedio individual, posteriormente se realizará un promedio de todos lo que fueron encuestados y finalmente se evaluó si hubo una mejora en las calificaciones luego de tener acceso a los entregables. Adicionalmente se midió el tiempo de respuesta para ver qué tan eficiente es la búsqueda en el material entregado (en el anexo C se encuentra la encuesta). La capacitación se realizó por medio de un video tutorial de duración de 3 minutos para aprender a utilizar la base de datos, realizar búsquedas, cómo utilizar el mapa y compartirlo con la comunidad para que más gente pueda obtener este material.

## RESULTADOS

### Revisión de Literatura

La búsqueda realizada en las bases de datos mencionadas arrojó 61 publicaciones en total relacionadas con las aves de Mindo y sectores aledaños.

El lugar de búsqueda en donde se encontró una mayor cantidad de publicaciones fue en Proquest con 18 publicaciones y los repositorios universitarios con 17 publicaciones en donde resaltaban mayormente los repositorios de la Universidad San Francisco de Quito, Pontificia Universidad Católica del Ecuador y la Universidad Central. Otros sitios fueron Google Scholar con 16 publicaciones, Science Direct y Scopus en donde se encontraron 7 y 3 publicaciones respectivamente (Tabla 1). Se observa que la mayoría de las publicaciones encontradas después de filtrarlas pertenece a Proquest, en esta base de datos se encontró un mayor número de publicaciones accesibles para todo público y de relevancia para el campo de estudio, en donde en total se excluyeron 4 publicaciones que no eran de libre acceso (Tabla 1). Se encontró que 10 publicaciones se centraban en el estudio de una especie en concreto, 5 publicaciones se centraban en el estudio del género Tangara, 4 publicaciones en el género colibrí, 2 publicaciones comportamientos de diferentes aves y las otra 40 publicaciones eran de artículos variados.

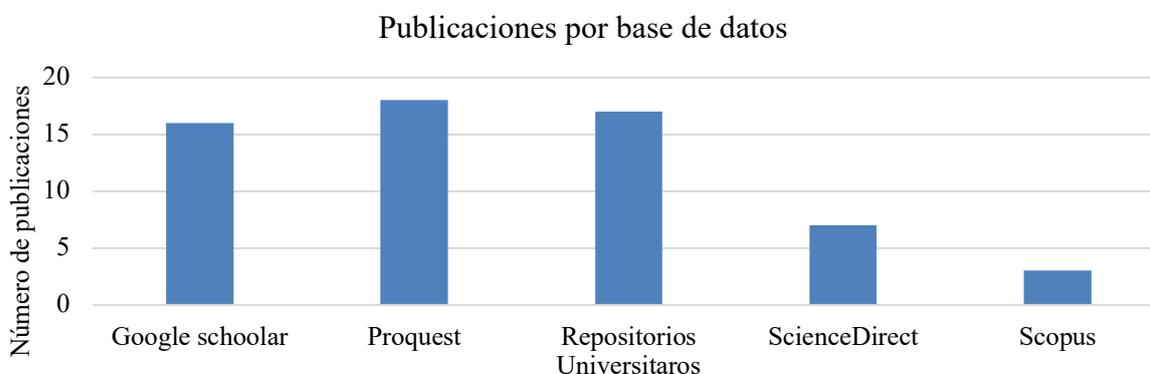


Figura 1. Número de publicaciones de acuerdo a Bases de Datos consultadas.

## **Base de datos**

Para la base de datos se tomó en cuenta únicamente las publicaciones que pasaron los siguientes filtros. El primero fue la accesibilidad pública, pues uno de los objetivos es entregar esta base de datos a los ciudadanos en general pero más en concreto a los habitantes de Mindo. Es necesario que las publicaciones presentes en la base de datos sean de acceso libre. El segundo filtro fue la relevancia del mismo artículo, ya que muchos eran muy generales o no se relacionaban con el tema central de la investigación, para ello se tomó en cuenta únicamente los artículos que se vinculaban con Aves en la zona de Mindo.

Se encontró que las publicaciones presentes en la web sobre Aves de Mindo son a partir del año 1999 y que la mayoría de ellas pertenecen al año 2015. En el tema se realizó un breve resumen de lo que trata la publicación, en el cual se colocaron sobre todo palabras clave donde se observó que la mayoría de las publicaciones trataron sobre el turismo, el impacto ambiental, proyectos de conservación a futuro y biodiversidad. En referencia a grupos taxonómicos con el mayor número de publicaciones, los géneros Tangara y Colibrí fueron los que cuentan con el mayor número de referencias (Tabla 2). Se observó que el mayor número de publicaciones fueron aceptadas en los años 2014, 2015 y 2016 esto debido a que en estos años se desarrolló el plan de desarrollo y ordenamiento territorial de Mindo por lo cual se recaudó y necesitó de un mayor número de publicaciones que brinden información útil y actualizada (Tabla 2).



Figura 2. Número de publicaciones período 1999 – 2021.

### Distribución (Mapa)

Se realizó la actualización de la distribución de 234 especies de aves que se encuentran en Mindo y lugares aledaños. El mapa generado (Figura 3) muestra que la mayor cantidad de aves se distribuía por el noreste de Mindo al final de la calle Magdalena (70 especies), en los alrededores de Bellavista Cloud Forest Lodge & Reserve (50 especies), en Milpe Bird Sanctuary (45 especies) y en la cordillera San Lorenzo (Anexo B, tabla 2). En el mapa se puede observar la distribución de 234 especies en donde la mayoría de las observaciones pertenece al género *Tangara*, la especie con más observaciones es *Amazilia tzacatl* comúnmente conocida como Colibrí Cola Canela. Es destacable que gran parte de la distribución de aves dentro de Mindo se encuentra al norte del poblado pasando la Hacienda San Vicente, específicamente en la cordillera San Lorenzo en sus laderas, cascadas y bosque. Se encontró una concentración de 33 especies, donde destaca *Stilpnia cyanicollis*, *Baryphthengus martii*, *Zimmerius albigularis*, esta última especie nativa para este lugar.

En el poblado de Mindo se encontró que en el punto ornitológico Mindo (Figura 3) se concentran 15 especies entre las cuales destaca *Eubucco bourcierii*, *Tangara gyrola*, *Sayornis*

*nigricans* entre muchas otras. Alrededor del poblado de Mindo se puede encontrar un total de 151 especies de aves registradas en esta distribución en donde la mayoría se encuentra en zonas de árboles y en lugares en donde el impacto humano ha sido el mínimo. Es destacable la tendencia bastante clara en donde la distribución de las aves se aleja del paisaje modificado por el ser humano, se observó que en la distribución de especies registradas en este estudio, la mayoría se encuentra en los alrededores de Mindo y la minoría se encuentra dentro de los poblados (Figura 4). El mapa se encuentra en <https://arcg.is/1H1Dfv> mediante un enlace abierto para todo público.



Figura 3. Mapa de distribución de aves en Mindo.

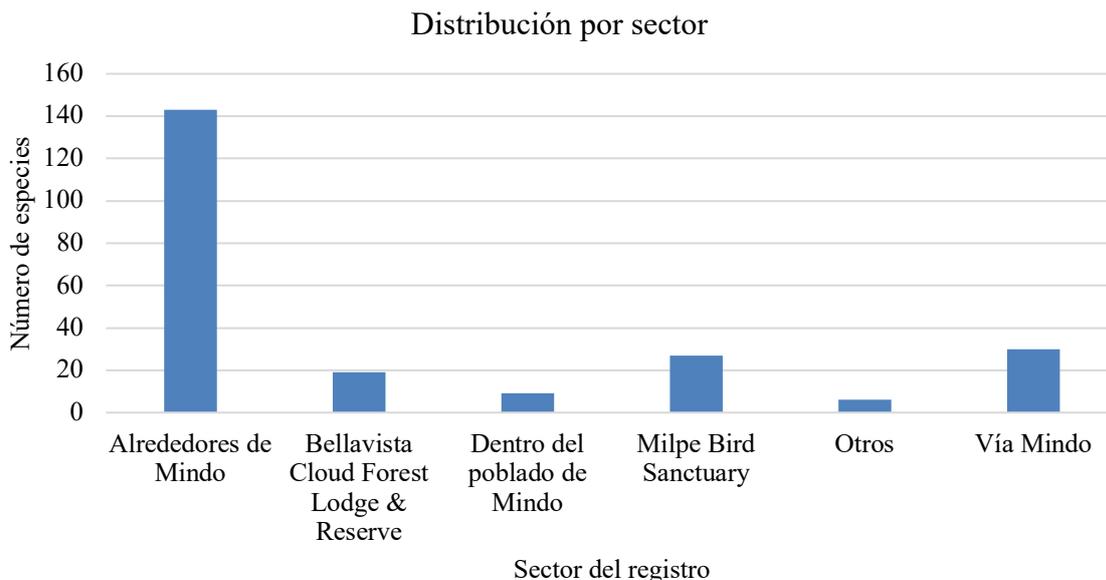


Figura 4. Distribución de especies registradas en este estudio.

### Encuesta y capacitación

Siete personas participaron en la encuesta la cual sirvió para medir el conocimiento de las personas objetivo de Mindo, estos fueron guías en aviturismo y son expertos en aves, donde al calificar las respuestas de cada individuo se obtuvo el promedio de todas las respuestas respondidas (10 respuestas por persona). La primera ronda de encuestas se realizó antes del taller y de entregar la base de datos y el mapa, aquí se obtuvo un promedio de las respuestas correctas que fue de 7,42 sobre 10 proveniente de los siete encuetados en donde la mayor nota fue de 9 y la más baja fue de 5 (Figura 5). En la segunda encuesta que fue una vez realizado el taller y entregada la base de datos y el mapa el promedio de las respuestas correctas fue de 9,38 sobre 10 mostrando una mejora significativa de casi dos puntos en promedio (Figura 5). Además, en el tiempo de respuesta de los siete participantes se obtuvo un promedio de 9 minutos con 11 segundos en la primera encuesta (Figura 6) y posteriormente 6 minutos con 29 segundos en la segunda encuesta. El tiempo de respuesta fue medido a través de

“surveymonkey” y se obtuvo la comparación de las respuestas gracias a las IP de cada individuo ya que la encuesta era anónima, este tiempo sirvió para medir la eficiencia de la búsqueda en la base de datos y el mapa mostrando así que es fácil su uso dado a que se redujo el tiempo de respuesta y aumentaron las respuestas correctas. Estas respuestas son muy importantes y sirven como base ya que se la realizó a 7 de las 20 personas que son guías de aves en Mindo y que forman parte del proyecto de iNaturalist el cual busca tener registro de todas las especies de aves posibles que se encuentran en Mindo. Se puede destacar la generalidad dentro de las respuestas de las encuestas ya que en gran parte de las contestaciones de los encuestados se seguían las mismas tendencias lo que ayuda a conocer los problemas que debemos solucionar. Es muy importante mencionar que a futuro se piensa realizar las encuestas y los talleres de forma personal para así incrementar el número de participantes y aumentar la relevancia del estudio del aumento de conocimiento.

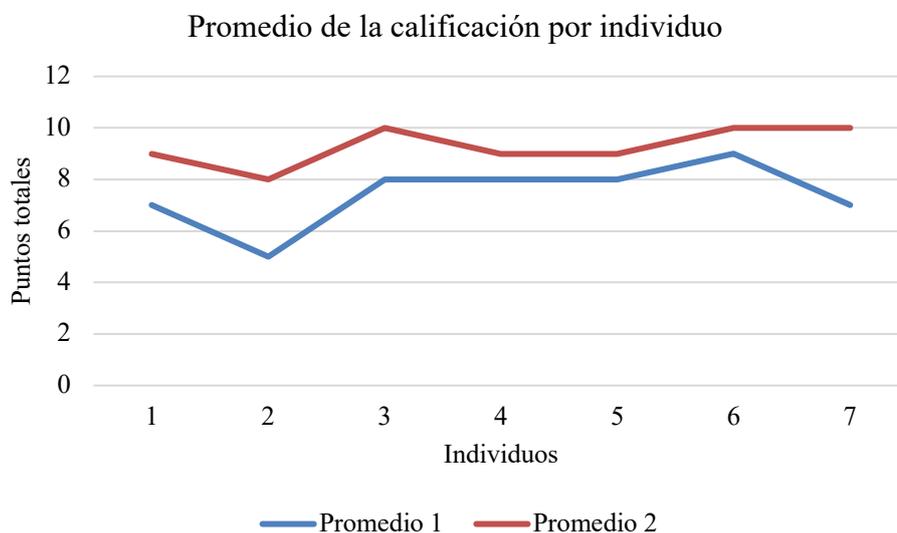


Figura 5. Número de respuestas correctas por individuo, antes (promedio 1) y después de la capacitación (promedio 2).

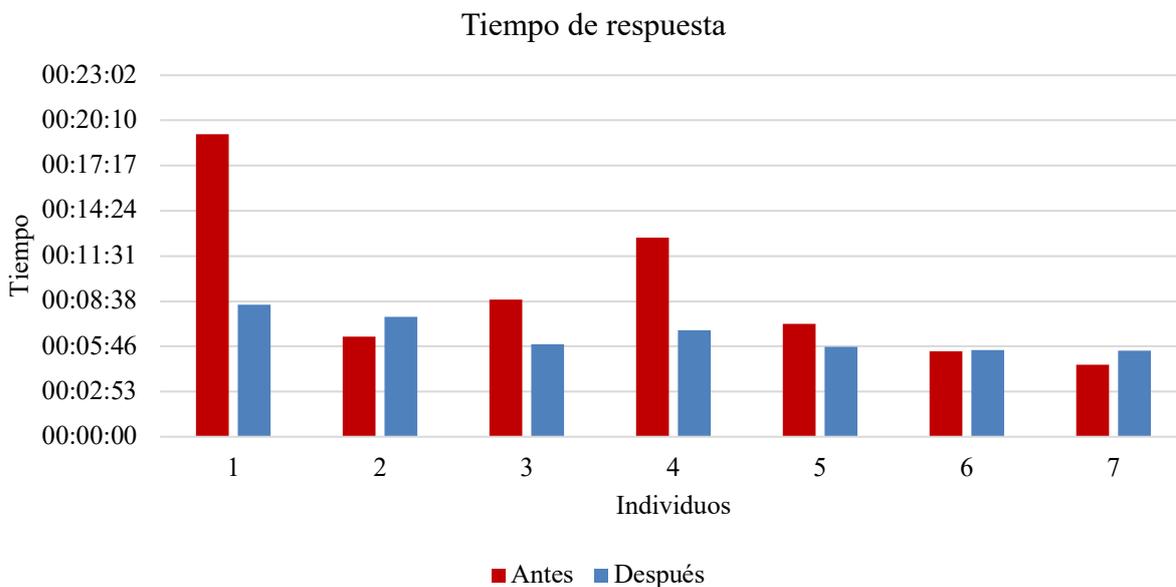


Figura 6. Tiempo de respuesta por individuo, primera encuesta (antes) y segunda encuesta (después).

## DISCUSIÓN

### Revisión bibliográfica y Base de Datos

Las bases de datos son una herramienta fundamental para la búsqueda científica (Godínez & Segura, 2011), lamentablemente su acceso es difícil especialmente en sectores rurales. En este trabajo se creó una base de datos en Excel con lo cual se logró un mejor acceso y más rápido a la información (taxa, distribución, estado de amenaza, etc) de aves presentes en Mindo. En el futuro cercano se espera que esta información se encuentre disponible para toda la comunidad de Mindo. Es importante mencionar que gran parte de la información obtenida aún se encuentra únicamente en formato físico por lo cual no es fácilmente accesible. Adicionalmente, aún falta mucha información por producir ya que Mindo cuenta con tan solo 61 publicaciones relacionadas a la avifauna. El mayor problema de la falta de información es que “genera que las instituciones de control público además de las organizaciones no

gubernamentales de conservación no tomen acciones efectivas y decisivas” (Cisneros-Heredia, 2006). Como parte del proyecto de vinculación con la comunidad de Mindo, del cual este trabajo forma parte, se busca generar un espacio afable para la búsqueda de información, por lo cual la creación de una base de datos es algo deseable para que las personas interesadas en la naturaleza, especialmente de flora y fauna de Mindo, puedan acceder a la información buscar por tema, año de publicación y grupo taxonómico de interés. La principal limitación es la falta de estudios en la zona, es decir, los documentos a disposición son relativamente pocos a comparación de los que se pueden encontrar de otros temas como por ejemplo contaminación de aguas, gestión ambiental, flora de la zona, marketing entre otros. Adicionalmente la gran mayoría de publicaciones se encontraban en español lo que puede causar cierta segmentación ya que hoy en día la mayoría de las publicaciones están en inglés (Agudelo, 2011).

## **Mapa**

Se notó una clara tendencia en la distribución de las aves cuya gran mayoría se encontraba alejada de las zonas pobladas. El mapa es claro en demostrar que las aves tienden a estar en lugares con alta densidad de vegetación, mientras que los lugares con construcciones y que han sufrido impactos como la deforestación y la expansión demográfica tienden a tener baja diversidad de aves y de registros en general.

Por lo cual lugares de amortiguamiento como el de San Lorenzo dan una vista idónea para observar aves que viven en los estratos de dosel y sotobosque lo que indica la importancia de mantener los lugares con el menor impacto posible (Canchignia Vásquez, 2018). Con esta actualización de la distribución de las aves de Mindo y sus alrededores se pueden crear nuevos senderos ecológicos para ampliar el turismo y generar nuevas oportunidades, además de

concientizar a la población para generar programas de conservación y protección en los lugares de menor diversidad y distribución.

Dentro de este trabajo se encontró que la mayoría de los registros y especies encontradas en la distribución de Mindo y sus alrededores pertenecen a la familia Thraupidae siendo Tangara su mejor representante. Esto es muy interesante ya que esta área comparte características de hábitat con Las Tangaras, esta es una reserva que cuenta con 300 especies de aves y que además cuenta con servicios de albergue y aviturismo, lo que brinda la oportunidad de comparar directamente los cambios en la diversidad de especies de estos dos lugares (Stevens et al., 2021).

### **Encuestas**

En general los puntajes de respuestas correctas obtenidas fueron bastante altos, incluso el tiempo de respuesta fue acorde con el número de respuestas correctas, es decir, mientras menor tiempo de respuesta tenían, mejor fue la calificación esto gracias al nivel de conocimiento de cada persona, además del entendimiento de cada uno para poder desarrollar su búsqueda más rápido que los demás lo que significa que si saben buscar bien tendrán su respuesta correcta más rápido. De igual forma en todos los casos se mejoró la calificación una vez revisados y corregidos los entregables.

Varias respuestas fueron comunes, ejemplo, el mejor sector para poder observar aves es la cordillera San Lorenzo lo cual concuerda con la distribución mostrada en el mapa generado. Adicionalmente, a través de las encuestas, las charlas por redes sociales y el video taller realizado a los guías de Mindo se pudo conocer que las bases de información son bastante

útiles, ya que además de ahorrar tiempo en la búsqueda de información, son un repositorio que facilita su trabajo y les ayuda a completar sus búsquedas.

La significancia que tiene el aumento del puntaje en cada uno de los casos hace notar que estudios como este son de utilidad ya que así se puede generar más conocimiento, como vemos no en todos los casos se obtuvo 10 sobre 10 en la segunda oportunidad lo que sugiere que se puede mejorar la transmisión de información. También se debe considerar que no todas las personas tienen la misma dedicación y disposición de tiempo. En los talleres se encontró que la mayoría de los guías se encuentran preocupados por la deforestación y el rápido crecimiento poblacional que está teniendo Mindo, dado que se ha vuelto una zona susceptible dado a “la inestabilidad económica y a la necesidad de comprar grandes cantidades de madera para construir, lo que genera la deforestación del bosque” (Valencia et al., 2020).

## CONCLUSIONES

Existen varias limitaciones dentro de este estudio, como por ejemplo la poca variabilidad dentro de las publicaciones referentes a las aves, además de las complicaciones al momento de trabajar con personas que tienen su tiempo limitado, pero sabemos que es el punto de inicio para la actualización de información e implementación de nuevas herramientas que ayuden a la protección y conservación de la flora, fauna y del medio ambiente en Mindo a través de la transmisión de nuevas herramientas, mediante la base de datos y el mapeado de distribución de especies, en este caso de aves se ha logrado comunicar e informar a la comunidad local que existen formas más fáciles y eficientes para realizar búsquedas de temas de interés para guías y personas interesadas en la naturaleza de Mindo. La comunidad local ha tomado conciencia que existen herramientas que simplifican el trabajo y ahorran tiempo de búsqueda, y se espera que en el futuro se siga actualizando y aumentando esta información mediante la participación pública y la colaboración científica.

Como proyección a futuro es de suma importancia la realización de talleres presenciales ya que así se podrán estrechar lazos con las personas de la comunidad de Mindo, hay que destacar que este trabajo continúa en el proyecto de vinculación (“Actividad turística sostenible en Mindo: Integración de programas comunitarios de biodiversidad, sociales y prácticas de “Slow Food” y que se va a seguir avanzando con las encuestas y ampliando las bases de datos, así como actualizando el mapa. Se planea realizar algunos talleres en los cuales será necesario realizar encuestas como las de este proyecto y así seguir avanzando en el objetivo de aumentar el conocimiento de la comunidad de Mindo.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Agudelo, J. H. (2011). Publicar en inglés. *Revista Colombiana de Ciencias Pecuarias*, 24(1), 1-1.
- Calva, C. E. A. (s. f.). RIQUEZA TURÍSTICA DE LA COMUNIDAD DE TANDAYAPA Y SU INFLUENCIA EN EL TURISMO DEL CANTÓN SAN MIGUEL DE LOS BANCOS. 96.
- Canchignia Vásquez, C. M. (2018). Centro de interpretación ornitológico en la parroquia Mindo. <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/14726>
- Cisneros-Heredia, D. F. (2006). INFORMACIÓN SOBRE LA DISTRIBUCIÓN DE ALGUNAS ESPECIES DE AVES DE ECUADOR. 01, 10.
- Díaz, S. H., & Lasso, S. (2014). Belleza y colorido de las aves, una experiencia incomparable en Mindo. *Kalpana*, 12, 8-21.
- Freile, J., G., T., Jiménez-Uzcátegui, G., Carrasco, L., Cisneros-Heredia, D., Sanchez-Nivicela, M., & Tinoco, B. (2019). Lista Roja de las Aves del Ecuador.
- García, S. V. (2017). Desarrollo de un plan de negocios para la creación de un establecimiento turístico basado en el turismo ecológico con presencia en Mindo. <http://repositorio.puce.edu.ec:80/xmlui/handle/22000/13424>
- Godínez, E. S., & Segura, L. Z. (2011). La importancia de contar con información precisa, confiable y oportuna en las bases de datos. *Revista Nacional de Administración*, 2(2), 145-154.
- Riofrío, M. C. N. (s. f.). Restauración del Capital Natural de un bosque húmedo al noroccidente de Pichincha después de la deforestación. 17.
- Rivas Sánchez, A. B. (2013). Análisis de los servicios de hospedaje y guianza de Mindo y sugerencias de mejora. Pontificia Universidad Católica del Ecuador. <http://repositorio.puce.edu.ec:80/xmlui/handle/22000/7212>
- Stevens, H., Re, B., & Becker, C. (2021). Avian species inventory and conservation potential of Reserva Las Tangaras, Ecuador. *Cotinga*, 43
- Sulca, G., Gonçalves, A., Marto, A., Rodrigues, N., & Ascenso, R. (2020). The Use of New Technologies for Mindo Birdwatching. *Advances in Intelligent Systems and Computing*, 1066, 270-279. Scopus. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-32022-5\\_26](https://doi.org/10.1007/978-3-030-32022-5_26)
- Valencia, D. S. D., Pacheco, A. de J. M., Solorzano, G. H. G., & Camposano, M. R. V. (2020). Cartografía de los atractivos turísticos de la parroquia Mindo, Ecuador. *TURYDES: Revista sobre Turismo y Desarrollo local sostenible*, 13(29), 340-357
- Vásquez, J. L. (s. f.). LOS COLIBRÍES DEL NOROCCIDENTE DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO: UN ATRACTIVO TURÍSTICO NATURAL. 26.

Zambrano, W. O. O., Flores, R. E. C., & Luzuriaga, G. P. G. (2021). Hacia un turismo sostenible, consciente y regenerativo en la Reserva de la Biosfera del Chocó Andino de Pichincha. *PRACS: Revista Eletrônica de Humanidades do Curso de Ciências Sociais da UNIFAP*, 14(1), 71-92.

## ANEXO A: Base de datos

Tabla 1. Base de datos sobre aves de Mindo

Fuente	Título	Autores	Enlace	Año de publicación	Tema	Grupo taxonómico
Scopus	The Use of New Technologies for Mindo Birdwatching	Sulca, G., Gonçalves, A., Martó, A., Rodrigues, N., Ascenso, R.	<a href="https://www-scopus-com.ezbiblio.usfq.edu.ec/record/display.uri?eid=2-s2.0-85075681723&amp;origin=resultslist&amp;sort=plf-f&amp;src=s&amp;st1=Bird+Mindo&amp;sid=feb46ffb4a0aaa38b3ac161cdf10240d&amp;sot=b&amp;sdt=b&amp;sl=25&amp;s=TITLE-ABS-KEY%28Bird+Mindo%29&amp;relpos=0&amp;citeCnt=1&amp;searchTerm=">https://www-scopus-com.ezbiblio.usfq.edu.ec/record/display.uri?eid=2-s2.0-85075681723&amp;origin=resultslist&amp;sort=plf-f&amp;src=s&amp;st1=Bird+Mindo&amp;sid=feb46ffb4a0aaa38b3ac161cdf10240d&amp;sot=b&amp;sdt=b&amp;sl=25&amp;s=TITLE-ABS-KEY%28Bird+Mindo%29&amp;relpos=0&amp;citeCnt=1&amp;searchTerm=</a>	2020	Desarrollo de aplicación móvil enfocada en el aviturismo	X
Scopus	Serendipitous conservation: Impacts of oil pipeline construction in rural northwestern Ecuador	Welford, M.R., Yarbrough, R.A.	<a href="https://www-scopus-com.ezbiblio.usfq.edu.ec/record/display.uri?eid=2-s2.0-84958742826&amp;origin=resultslist&amp;sort=plf-f&amp;src=s&amp;st1=Bird+Mindo&amp;sid=feb46ffb4a0aaa38b3ac161cdf10240d&amp;sot=b&amp;sdt=b&amp;sl=25&amp;s=TITLE-ABS-KEY%28Bird+Mindo%29&amp;relpos=1&amp;citeCnt=6&amp;searchTerm=">https://www-scopus-com.ezbiblio.usfq.edu.ec/record/display.uri?eid=2-s2.0-84958742826&amp;origin=resultslist&amp;sort=plf-f&amp;src=s&amp;st1=Bird+Mindo&amp;sid=feb46ffb4a0aaa38b3ac161cdf10240d&amp;sot=b&amp;sdt=b&amp;sl=25&amp;s=TITLE-ABS-KEY%28Bird+Mindo%29&amp;relpos=1&amp;citeCnt=6&amp;searchTerm=</a>	2015	Evaluación del turismo en la zona de Mindo, entrevistas	X

Scopus	Arthropod resource partitioning among omnivorous tanagers (Tangara spp.) in Western Ecuador	Naoki, K.	<a href="https://www-scopus-com.ezbiblio.usfq.edu.ec/record/display.uri?eid=2-s2.0-33846796260&amp;origin=resultslist&amp;sort=plf-f&amp;src=s&amp;st1=Bird+Mind&amp;sid=feb46ffb4a0aaa38b3ac161cdf1024d&amp;sot=b&amp;sdt=b&amp;sl=25&amp;s=TITLE-ABS-KEY%28Bird+Mind%29&amp;relpos=2&amp;citeCnt=17&amp;searchTerm=">https://www-scopus-com.ezbiblio.usfq.edu.ec/record/display.uri?eid=2-s2.0-33846796260&amp;origin=resultslist&amp;sort=plf-f&amp;src=s&amp;st1=Bird+Mind&amp;sid=feb46ffb4a0aaa38b3ac161cdf1024d&amp;sot=b&amp;sdt=b&amp;sl=25&amp;s=TITLE-ABS-KEY%28Bird+Mind%29&amp;relpos=2&amp;citeCnt=17&amp;searchTerm=</a>	2007	Estudio de la alimentación de aves simpátricas de Mindo para determinar el uso de los recursos	Género Tangara
ScienceDirect	A social multi-criteria evaluation approach to assess extractive and non-extractive scenarios in Ecuador: Intag case study	Mariana WalterSara Latorre TomásCarlos Larrea	<a href="https://www-sciencedirect-com.ezbiblio.usfq.edu.ec/science/article/pii/S0264837716305208">https://www-sciencedirect-com.ezbiblio.usfq.edu.ec/science/article/pii/S0264837716305208</a>	2016	Escenarios extractivos y no extractivos (minería)	X
ScienceDirect	Molecular phylogenetics and biogeography of Neotropical tanagers in the genus Tangara	Kevin J BurnsKazuya Naoki	<a href="https://www-sciencedirect-com.ezbiblio.usfq.edu.ec/science/article/pii/S1055790304000764">https://www-sciencedirect-com.ezbiblio.usfq.edu.ec/science/article/pii/S1055790304000764</a>	2004	Uso de filogenética para entender la diversidad en Tangara	Género Tangara
ScienceDirect	New pipeline threatens Ecuadorian rainforest	William F. Laurance	<a href="https://www-sciencedirect-com.ezbiblio.usfq.edu.ec/science/article/pii/S0169534701022509">https://www-sciencedirect-com.ezbiblio.usfq.edu.ec/science/article/pii/S0169534701022509</a>	2001	Oleoductos en el Ecuador amenaza para la vida silvestre	X
ScienceDirect	How anthropogenic disturbances affect the resilience of a keystone palm tree	Fabien AnthelmeJuan LincangoRomm el Montúfar	<a href="https://www-sciencedirect-com.ezbiblio.usfq.edu.ec/science/article/pii/S0006320710005343">https://www-sciencedirect-com.ezbiblio.usfq.edu.ec/science/article/pii/S0006320710005343</a>	2011	Estudio y conservación de C. echinulatum	X

	in the threatened Andean cloud forest?					
ScienceDirect	Phylogenetics and diversification of tanagers (Passeriformes: Thraupidae), the largest radiation of Neotropical songbirds	Kevin J. Burns Allison J. Shultz Irby J. Lovette	<a href="https://www-sciencedirect-com.ezbiblio.usfq.edu.ec/science/article/pii/S1055790314000578">https://www-sciencedirect-com.ezbiblio.usfq.edu.ec/science/article/pii/S1055790314000578</a>	2014	Uso de marcadores moleculares para mostrar la filogenia integral de Tangara a nivel de especies	Género Tangara
ScienceDirect	Applications of geographic information systems and remote sensing techniques to conservation of amphibians in northwestern Ecuador	Mariela Palacios González Elisa Bonaccorso Monica Papeş	<a href="https://www-sciencedirect-com.ezbiblio.usfq.edu.ec/science/article/pii/S2351989415000207">https://www-sciencedirect-com.ezbiblio.usfq.edu.ec/science/article/pii/S2351989415000207</a>	2015	Cambios antropogénicos en el suelo y conservación de la vida silvestre	X
ScienceDirect	Cryptic speciation in the white-shouldered antshrike (Thamnophilus aethiops, Aves – Thamnophilidae): The tale of a transcontinental radiation across rivers in lowland Amazonia and the	Gregory Thom Alexandre Aleixo	<a href="https://www-sciencedirect-com.ezbiblio.usfq.edu.ec/science/article/pii/S1055790314003431">https://www-sciencedirect-com.ezbiblio.usfq.edu.ec/science/article/pii/S1055790314003431</a>	2015	Diversificación y taxonomía mediante secuenciación	<i>Thamnophilus aethiops</i>

	northeastern Atlantic Forest					
Proquest	A new species of pygmy-Owl (strigidae: Glaucidium) from the pacific slope of the northern Andes	Robbins, Mark B; Stiles, F Gary.	<a href="https://academic.oup.com/auk/article/116/2/305/5168688?login=true">https://academic.oup.com/auk/article/116/2/305/5168688?login=true</a>	1999	Descripción de una nueva especie de Búho	<i>Glaucidium</i>
Proquest	Using spatial heterogeneity to extrapolate species richness: a new method tested on Ecuadorian cloud forest birds	O'Dea, Niall; Whittaker, Robert J; Ugland, Karl I.	<a href="https://www.proquest.com/docview/233453815/DE8077BE02CC4E0BPQ/2?accountid=36555">https://www.proquest.com/docview/233453815/DE8077BE02CC4E0BPQ/2?accountid=36555</a>	2006	Evaluación del método de acumulación de especies totales para estimar la riqueza de especies de aves	X
Proquest	ARTHROPOD RESOURCE PARTITIONING AMONG OMNIVOROUS TANAGERS (TANGARA SPP.) IN WESTERN ECUADOR	Naoki, Kazuya. The Auk; Waco	<a href="https://www.proquest.com/docview/196455770/DE8077BE02CC4E0BPQ/3?accountid=36555">https://www.proquest.com/docview/196455770/DE8077BE02CC4E0BPQ/3?accountid=36555</a>	2007	Estudio de la alimentación de aves simpátricas de Mindo para determinar el uso de los recursos	Género Tangara
Proquest	Incidence of avian malaria in hummingbirds in humid premontane forests of Pichincha Province, Ecuador: A pilot study	Abad, Claudia S; Tellkamp, Markus P; Amaro, Isidro R; Spencer, Lilian M.	<a href="https://www.proquest.com/docview/2519939938/DE8077BE02CC4E0BPQ/4?accountid=36555">https://www.proquest.com/docview/2519939938/DE8077BE02CC4E0BPQ/4?accountid=36555</a>	2021	Efectos de Plasmodium en aves (colibríes)	Género Colibri

Proquest	The Route of the Problem: Cloudforest defenders want proposed pipeline moved	Levine, Tamara; Michalenko, Greg.	<a href="https://www.proquest.com/docview/218762404/DE8077BE02CC4E0BPQ/5?accountid=36555">https://www.proquest.com/docview/218762404/DE8077BE02CC4E0BPQ/5?accountid=36555</a>	2002	Estudio del impacto del odeoducto en Mindo	X
Proquest	THE RELATIVE IMPORTANCE OF ARTHROPODS AND FRUITS IN FORAGING BEHAVIOR OF OMNIVOROUS TANAGERS (THRAUPIDAE): THE COMPARISON OF THREE METHODS	Naoki, Kazuya	<a href="https://www.proquest.com/docview/211300795/DE8077BE02CC4E0BPQ/6?accountid=36555">https://www.proquest.com/docview/211300795/DE8077BE02CC4E0BPQ/6?accountid=36555</a>	2003	Estudio del comportamiento de forrajeo de Tangara	Género Tangara
Proquest	The route of the problem	Levine, Tamara; Michalenko, Greg.	<a href="https://www.proquest.com/docview/218762061/DE8077BE02CC4E0BPQ/7?accountid=36555">https://www.proquest.com/docview/218762061/DE8077BE02CC4E0BPQ/7?accountid=36555</a>	2002	Estudio del impacto del odeoducto en áreas protegidas	X
Proquest	Species interactions in an Andean bird-flowering plant network: phenology is more important than abundance or morphology	Gonzalez, Oscar; Loiselle, Bette A.	<a href="https://www.proquest.com/docview/1950313900/DE8077BE02CC4E0BPQ/8?accountid=36555">https://www.proquest.com/docview/1950313900/DE8077BE02CC4E0BPQ/8?accountid=36555</a>	2016	procesos neutrales y restricciones biológicas en aves nectarívoras y plantas con flor	Género Colibri

Proquest	How resilient are Andean montane forest bird communities to habitat degradation?	O'dea, Niall; Whittaker, Robert J.	<a href="https://www.proquest.com/docview/222294292/DE8077BE02CC4E0BPQ/9?accountid=36555">https://www.proquest.com/docview/222294292/DE8077BE02CC4E0BPQ/9?accountid=36555</a>	2007	Comuniadas de aves y los efectos de la modificación del habitat	X
Proquest	Evaluación rápida de la avifauna en el Centro de Investigación, Posgrado y Conservación Amazónica (CIPCA), provincia de Napo, Amazonía Ecuatoriana	Shiguango-Yumbo, Wilmer A; Bañol-Pérez, Carolina.	<a href="https://www.proquest.com/docview/2474921864/DE8077BE02CC4E0BPQ/10?accountid=36555">https://www.proquest.com/docview/2474921864/DE8077BE02CC4E0BPQ/10?accountid=36555</a>	2020	Inventario de aves por estratos de bosuqe secundario	<i>Thraupidae</i> y <i>Tyrannidae</i>
Proquest	Illicit Crops and Armed Conflict as Constraints on Biodiversity Conservation in the Andes Region	Fjeldsã, Jon; Álvarez, María D; Lazcano, Juan Mario; León, Blanca	<a href="https://www.proquest.com/docview/207671042/DE8077BE02CC4E0BPQ/11?accountid=36555">https://www.proquest.com/docview/207671042/DE8077BE02CC4E0BPQ/11?accountid=36555</a>	2005	Estudio de conservación relacionado con plantas de coca	X
Proquest	Maximizing species conservation in continental Ecuador: a case of systematic conservation planning for biodiverse regions	Lessmann, Janeth; Muñoz, Jesús; Bonaccorso, Elisa.	<a href="https://www.proquest.com/docview/2299163379/DE8077BE02CC4E0BPQ/12?accountid=36555">https://www.proquest.com/docview/2299163379/DE8077BE02CC4E0BPQ/12?accountid=36555</a>	2014	Conservación de especies silvestres en áreas protegidas	X

Proquest	Comparative Phylogeography Reveals Cryptic Diversity and Repeated Patterns of Cladogenesis for Amphibians and Reptiles in Northwestern Ecuador	Arteaga, Alejandro; Pyron, R Alexander; Peñañiel, Nicolás; Romero-Barreto, Paulina; Culebras, Jaime; et al	<a href="https://www.proquest.com/docview/1784752470/DE8077BE02CC4E0BPQ/13?accountid=36555">https://www.proquest.com/docview/1784752470/DE8077BE02CC4E0BPQ/13?accountid=36555</a>	2016	Patrones de diversificación	X
Proquest	Nesting biology of a female Long-wattled Umbrellabird <i>Cephalopterus penduliger</i> in northwestern Ecuador	Karubian, Jordan; Castañeda, Gabriela; Freile, Juan F; Salazar, Ramiro T; Santander, Tatiana; et al.	<a href="https://www.proquest.com/docview/213640697/DE8077BE02CC4E0BPQ/14?accountid=36555">https://www.proquest.com/docview/213640697/DE8077BE02CC4E0BPQ/14?accountid=36555</a>	2003	Estudio de nidos de <i>Cephalopterus penduliger</i>	<i>Cephalopterus penduliger</i>
Proquest	Affinities of the Saw-billed Hermit ( <i>Ramphodon naevius</i> ) determined by cytochrome-B sequence data	Bleiweiss, Robert; Hendrickson, Sher L; Berres, Mark E; Willis, Yoshika O; Willis, Edwin O.	<a href="https://www.proquest.com/docview/198734323/78B93E4A133541D9PQ/20?accountid=36555">https://www.proquest.com/docview/198734323/78B93E4A133541D9PQ/20?accountid=36555</a>	2003	Secuenciación de genes para ver relaciones filogenéticas entre <i>Ramphodon naevius</i> y el colibrí grande	<i>Ramphodon naevius</i>
Proquest	Ecoturismo en el paraíso terrenal: orquídeas, mariposas y colibríes en la	Rafael Cecilio Cartay Angulo	<a href="https://www.proquest.com/docview/2407715922/78B93E4A133541D9PQ/21?accountid=36555">https://www.proquest.com/docview/2407715922/78B93E4A133541D9PQ/21?accountid=36555</a>	2020	Comparación de riqueza de biodiversidad	Género Colibrí

	megabiodiversidad suramericana					
Proquest	The influence of ultraviolet reflectance differs between conspicuous aposematic signals in neotropical butterflies and poison frogs	Yeager, Justin; Barnett, James B.	<a href="https://www.proquest.com/docview/2582982372/78B93E4A133541D9PQ/24?accountid=36555">https://www.proquest.com/docview/2582982372/78B93E4A133541D9PQ/24?accountid=36555</a>	2021	Modelos visuales para cuantificar las señales de color	X
Proquest	Multi-scale habitat use analysis and interspecific Ecology of the Critically Endangered Black-breasted Puffleg <i>Eriocnemis nigrivestis</i>	GUEVARA, ESTEBAN A; BONACCORSO, ELISA; DUIVENVOORDEN, JOOST F.	<a href="https://www.cambridge.org/core/journals/bird-conservation-international/article/multiscale-habitat-use-analysis-and-interspecific-ecology-of-the-critically-endangered-blackbreasted-puffleg-eriocnemis-nigrivestis/AD8DB0A479098DE1C58A96CA5863FFB7">https://www.cambridge.org/core/journals/bird-conservation-international/article/multiscale-habitat-use-analysis-and-interspecific-ecology-of-the-critically-endangered-blackbreasted-puffleg-eriocnemis-nigrivestis/AD8DB0A479098DE1C58A96CA5863FFB7</a>	2015	Competencia y uso del hábitat por parte de colibríes	<i>Eriocnemis nigrivestis</i>
Google scholar	Los colibríes del noroccidente del Distrito Metropolitano de Quito: un atractivo turístico natural	JL Vásquez, P Yánez	<a href="https://www.unibe.edu.ec/wp-content/uploads/2017/08/05_20160320_VASQUEZ-YANEZ_HIST-NAT-COLIBRIES_UNIBE-UIDE-1.pdf">https://www.unibe.edu.ec/wp-content/uploads/2017/08/05_20160320_VASQUEZ-YANEZ_HIST-NAT-COLIBRIES_UNIBE-UIDE-1.pdf</a>	2017	Historia natural y atractivo turístico de los colibríes	Género Colibri

Google scholar	Alteraciones de coloración en el plumaje de aves silvestres del Ecuador	HF Cadena-Ortiz	<a href="https://revistas.usfq.edu.ec/index.php/avances/article/view/259">https://revistas.usfq.edu.ec/index.php/avances/article/view/259</a>	2015	Aberraciones cromáticas del plumaje en Aves	X
Google scholar	Avian species inventory and conservation potential of Reserva Las Tangaras, Ecuador.	HC Stevens, B Re, CD Becker - Cotinga	<a href="https://www.researchgate.net/profile/Henry-Stevens/publication/352998834_Avian_species_inventory_and_conservation_potential_of_Reserva_Las_Tangaras_Ecuador/links/60e358ba92851ca944ac3a1e/Avian-species-inventory-and-conservation-potential-of-Reserva-Las-Tangaras-Ecuador.pdf">https://www.researchgate.net/profile/Henry-Stevens/publication/352998834_Avian_species_inventory_and_conservation_potential_of_Reserva_Las_Tangaras_Ecuador/links/60e358ba92851ca944ac3a1e/Avian-species-inventory-and-conservation-potential-of-Reserva-Las-Tangaras-Ecuador.pdf</a>	2021	Distribución, composición de comunidades y listado de aves	X
Google scholar	Dinámica de la distribución y hospederos de <i>Molothrus bonariensis</i> (Passeriformes: Icteridae) en Ecuador	P Medrano-Vizcaíno, J Bedoya, H Cadena-Ortiz	<a href="http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S0366-52322020000100038">http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S0366-52322020000100038</a>	2020	Cambios en la distribución de <i>Molothrus bonariensis</i>	<i>Molothrus bonariensis</i>
Google scholar	Belleza y colorido de las aves, una experiencia incomparable en Mindo	SH Díaz, S Lasso	<a href="https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5877890">https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5877890</a>	2014	Importancia del aviturismo y observación de aves	X
Google scholar	El Chaquiñán como proyecto	DF Gómez Lagla	<a href="http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/15707">http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/15707</a>	2018	Diseño de estructura para	X

	arquitectónico sostenible para la observación y conservación de aves de la Parroquia de Mindo.				observación de aves	
Google scholar	Diseño de una ecoruta aviturística en el bosque protector Mindo Nambillo, provincia Pichincha.	ÁD Salas Correa	<a href="http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/2653">http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/2653</a>	2014	Diseño de rutas para observar aves en Mindo	X
Google scholar	Centro de interpretación ornitológico en la parroquia Mindo	CM Canchignia Vásquez	<a href="http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/14726">http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/14726</a>	2018	Espacios ecológicos para la observación de aves	X
Google scholar	Información sobre la distribución de algunas especies de aves de Ecuador	DF Cisneros-Heredia	<a href="https://sao.org.co/publicaciones/bol-etinsao/02CisnerosEcuador.pdf">https://sao.org.co/publicaciones/bol-etinsao/02CisnerosEcuador.pdf</a>	2006	Distribución de especies de aves del Ecuador	Varios
Google scholar	Diagnóstico de la avifauna presente en la ruta Lloa-Mindo	T Monteros, E Idalita	<a href="http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/13830">http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/13830</a>	2017	Diagnóstico de aves en la ruta Lloa Mindo	Varios
Google scholar	Guía de avistamiento de aves del noroccidente de la provincia de Pichincha	FX Yáñez Muñoz	<a href="http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/2234">http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/2234</a>	2013	Identificación de lugares con mayor diversidad de aves en Mindo	X
Google scholar	Los impactos generados por el turismo en la	AJC Mogro, LVJ Villacrés	<a href="https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8280847">https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8280847</a>	2016	Plan de desarrollo de turismo sostenible	X

	parroquia mindo, cantón san miguel de los bancos, provincia de pichincha, ecuador					
Google scholar	Plan de negocios para la producción y comercialización de orquídeas con sede en el cantón San Miguel de los Bancos, provincia de Pichincha	JJ Calderón Goetschel	<a href="http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/9100">http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/9100</a>	2015	Turismo y flores de Mindo	X
Google scholar	Estudio diacrónico de la implantación de la actividad turística en la parroquia de Mindo, San Miguel de los Bancos, Pichincha, Ecuador	AE Garzón Cruzate	<a href="http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/19573">http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/19573</a>	2019	Caracterización de aviturismo en Mindo	X
Google scholar	Riqueza turística de la comunidad de Tandayapa y su influencia en el turismo del cantón San Miguel de los Bancos.	CE Andrade Calva	<a href="http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/6036">http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/6036</a>	2015	Atractivos turísticos de Mindo	X
Google scholar	Centro de desarrollo comunitario en el	DE Naranjo Holguín	<a href="http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/8129">http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/8129</a>	2015	Desarrollo comunitario y	X

	cantón San Miguel de los Bancos				caracterización de Mindo	
Repositorios Universitarios	Águila Andina: Identificación de amenazas a su desarrollo, y reproducción en Tandayapa, Noroccidente del Ecuador	Garzón Freire, Marco Andrés	<a href="http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/14176">http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/14176</a>	2017	Estudio de Spizaetus isidori y su nido	<i>Spizaetus isidori</i>
Repositorios Universitarios	DISEÑO DE UNA ECORUTA AVITURISTICA EN EL BOSQUE PROTECTOR MINDO NAMBILLO, PROVINCIA PICHINCHA	ANGEL DAVID SALAS CORREA	<a href="https://www.google.com/url?client=internal-element-cse&amp;cx=006253643380316621319:_cd6qtygije&amp;q=http://www.dspace.puce.edu.ec/bitstream/25000/2653/1/T-UCE-0004-21.pdf&amp;sa=U&amp;ved=2ahUKEwig-LrY-uv2AhU8STABHX6mAnYQFnoECAkQAg&amp;usg=AOvVaw058u4754YxrMy4tD32n7Tm">https://www.google.com/url?client=internal-element-cse&amp;cx=006253643380316621319:_cd6qtygije&amp;q=http://www.dspace.puce.edu.ec/bitstream/25000/2653/1/T-UCE-0004-21.pdf&amp;sa=U&amp;ved=2ahUKEwig-LrY-uv2AhU8STABHX6mAnYQFnoECAkQAg&amp;usg=AOvVaw058u4754YxrMy4tD32n7Tm</a>	2014	Diseño de ecoruta para la observación de Aves	<i>Rupicola peruviana</i>
Repositorios Universitarios	Vialidad y diseño de un proyecto turístico hostel en Mindo, Provincia de Pichincha	Abril Donoso, María Marcela	<a href="https://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/10604">https://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/10604</a>	2004	Estudio de mercado relacionado con el turismo	X
Repositorios Universitarios	ANÁLISIS DE LA CAPACIDAD DE ACOGIDA DE VISITANTES PARA LA	HUGO ARMANDO IMBAQUINGO PULAMARÍN	<a href="https://www.google.com/url?client=internal-element-cse&amp;cx=006253643380316621319:_cd6qtygije&amp;q=http://www.dspace.puce.edu.ec/bitstream/25000/4524/1/">https://www.google.com/url?client=internal-element-cse&amp;cx=006253643380316621319:_cd6qtygije&amp;q=http://www.dspace.puce.edu.ec/bitstream/25000/4524/1/</a>	2015	Estudio de la capacidad de carga turística de distintos senderos	X

	CONSERVACIÓN AMBIENTAL DEL RECURSO ATRACTIVO NATURAL DE LA PARROQUIA DE MINDO, PICHINCHA. CASO DE ESTUDIO: “SENDEROS DEL CENTRO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL (CEA), BOSQUE PROTECTOR MINDO NAMBILLO.”		<a href="https://www.google.com/url?client=internal-element-cse&amp;cx=006253643380316621319:cd6qtygije&amp;q=http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/13830/1/T-UCE-0004-TE43-2017.pdf&amp;sa=U&amp;ved=2ahUKEwig-LrY-uv2AhU8STABHX6mAnYQFnoECAcQAQg&amp;usg=AOvVaw0Wm78hm-RE6151O EZ0Phsm">T-UCE-0004-005.pdf&amp;sa=U&amp;ved=2ahUKEwig-LrY-uv2AhU8STABHX6mAnYQFnoECAcQAQg&amp;usg=AOvVaw0Wm78hm-RE6151O EZ0Phsm</a>			
Repositorios Universitarios	DIAGNÓSTICO DE LA AVIFAUNA PRESENTE EN LA RUTA LLOA - MINDO	Tufiño Monteros Evelin Idalita	<a href="https://www.google.com/url?client=internal-element-cse&amp;cx=006253643380316621319:cd6qtygije&amp;q=http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/13830/1/T-UCE-0004-TE43-2017.pdf&amp;sa=U&amp;ved=2ahUKEwig-LrY-uv2AhU8STABHX6mAnYQFnoECAgQAQg&amp;usg=AOvVaw0LQT4bybCN_KKFPGHtMxjt">https://www.google.com/url?client=internal-element-cse&amp;cx=006253643380316621319:cd6qtygije&amp;q=http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/13830/1/T-UCE-0004-TE43-2017.pdf&amp;sa=U&amp;ved=2ahUKEwig-LrY-uv2AhU8STABHX6mAnYQFnoECAgQAQg&amp;usg=AOvVaw0LQT4bybCN_KKFPGHtMxjt</a>	2017	Estudio de aves enfoca en el turismo	X
Repositorios Universitarios	PROPUESTA DE CREACIÓN DE UN	INGRID MARÍA	<a href="https://www.google.com/url?client=internal-element-">https://www.google.com/url?client=internal-element-</a>	2014	Diseño de un centro de	X

	CENTRO DE INTERPRETACIÓN AMBIENTAL EN LA FUNDACIÓN MARIPOSAS DE MINDO BOSQUE PROTECTOR MINDO NAMBILLO, LOCALIZADO EN LA PARROQUIA NAMBILLO, PROVINCIA DE PICHINCHA	CHARRO GELLIBERT	<a href="http://repositorio.ut.edu.ec/xmlui/bitstream/handle/123456789/1703/59460_1.pdf">cse&amp;cx=006253643380316621319:_cd6qtygije&amp;q=http://repositorio.ut.edu.ec/xmlui/bitstream/handle/123456789/1703/59460_1.pdf</a> <a href="http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/12157">Fsequence%3D1%26isAllowed%3Dy&amp;sa=U&amp;ved=2ahUKEwiV35aJnu72AhW4RDABHVmkBIY4ChAWegQIBRAB&amp;usg=AOvVaw0k3INxGYGuoNg9kAYByBXI</a>		interpretación ambiental	
Repositorios Universitarios	Ruta ecológica para la conservación de ecosistemas en el bosque protector Mindo Nambillo y observatorios aviturísticos	González Puyol, Alberto Daniel Paspuel Quintana, Armando Ezequiel	<a href="https://www.google.com/url?client=internal-element-cse&amp;cx=006253643380316621319:_cd6qtygije&amp;q=http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/12157">https://www.google.com/url?client=internal-element-cse&amp;cx=006253643380316621319:_cd6qtygije&amp;q=http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/12157</a> <a href="http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/12157">&amp;sa=U&amp;ved=2ahUKEwiV35aJnu72AhW4RDABHVmkBIY4ChAWegQIBhAB&amp;usg=AOvVaw0csPE3SHTkdbGdCpaIdjQ0</a>	2017	Diseño de una ruta para la conservación de especies ecológicas	X
Repositorios Universitarios	ANÁLISIS DE LA CALIDAD DE LOS SERVICIOS TURÍSTICOS DE HOSPEDAJE Y GUIANZA DE MINDO Y	ANA BELÉN RIVAS SÁNCHEZ	<a href="https://www.google.com/url?client=internal-element-cse&amp;cx=006253643380316621319:_cd6qtygije&amp;q=http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/7212/6.19.001320.pdf">https://www.google.com/url?client=internal-element-cse&amp;cx=006253643380316621319:_cd6qtygije&amp;q=http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/7212/6.19.001320.pdf</a> <a href="http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/7212/6.19.001320.pdf">Bsequence%3D4&amp;sa=U&amp;ved=2ahUKEwiV</a>	2012	Estudio de alojamiento en Mindo	X

	SUGERENCIAS DE MEJORA		<a href="https://www.google.com/url?client=internal-element-cse&amp;cx=006253643380316621319:_cd6qtygije&amp;q=http://repositorio.ut e.edu.ec/bitstream/123456789/13473/1/55159_1.pdf&amp;sa=U&amp;ved=2ahUKEwiV35aJnu72AhW4RDABHVmkBIY4ChAWegQIBBAB&amp;usg=AOvVaw0Ui1P9JymffYu3aMTaSEuJ">35aJnu72AhW4RDABHVmkBIY4ChAWegQIBBAB&amp;usg=AOvVaw2q_3NUdraTae3anMEj2kaM</a>			
Repositorios Universitarios	PROYECTO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UN ECOLOGE EN LA RESERVA REFUGIO PAZ DE LAS AVES EN LA PARROQUIA DE NANEGALITO, CANTÓN QUITO	EDGAR VINICIO PAZ HIPO	<a href="https://www.google.com/url?client=internal-element-cse&amp;cx=006253643380316621319:_cd6qtygije&amp;q=http://repositorio.ut e.edu.ec/bitstream/123456789/13473/1/55159_1.pdf&amp;sa=U&amp;ved=2ahUKEwiV35aJnu72AhW4RDABHVmkBIY4ChAWegQIBBAB&amp;usg=AOvVaw0Ui1P9JymffYu3aMTaSEuJ">https://www.google.com/url?client=internal-element-cse&amp;cx=006253643380316621319:_cd6qtygije&amp;q=http://repositorio.ut e.edu.ec/bitstream/123456789/13473/1/55159_1.pdf&amp;sa=U&amp;ved=2ahUKEwiV35aJnu72AhW4RDABHVmkBIY4ChAWegQIBBAB&amp;usg=AOvVaw0Ui1P9JymffYu3aMTaSEuJ</a>	2014	Uso sustentable de recursos naturales	X
Repositorios Universitarios	Creación de la Ecoruta de las Orquídeas comprendido entre: la Reserva Orquideológica el Pahuma - Mindo y Puerto Quito, provincia de Pichincha.	Cifuentes Silva Tania Fernanda	<a href="https://www.google.com/url?client=internal-element-cse&amp;cx=006253643380316621319:_cd6qtygije&amp;q=http://repositorio.ut e.edu.ec/bitstream/123456789/15917/1/66300_1.pdf&amp;sa=U&amp;ved=2ahUKEwiV35aJnu72AhW4RDABHVmkBIY4ChAWegQICBAC&amp;usg=AOvVaw22AA2bLrJbUO9vJEQXOX-z">https://www.google.com/url?client=internal-element-cse&amp;cx=006253643380316621319:_cd6qtygije&amp;q=http://repositorio.ut e.edu.ec/bitstream/123456789/15917/1/66300_1.pdf&amp;sa=U&amp;ved=2ahUKEwiV35aJnu72AhW4RDABHVmkBIY4ChAWegQICBAC&amp;usg=AOvVaw22AA2bLrJbUO9vJEQXOX-z</a>	2016	Estudio de las rutas y atractivos turísticos de Mindo	X
Repositorios Universitarios	Turismo basado en naturaleza y conservación biológica: decisiones de uso de suelo en Mindo	Jorje Ignacio Zalles	<a href="https://www.google.com/url?client=internal-element-cse&amp;cx=006253643380316621319:_cd6qtygije&amp;q=https://repositorio.f lacsoandes.edu.ec/bitstream/10469/16155/6/RFLACSO-LV23-10-Zalles.pdf&amp;sa=U&amp;ved=2ahUKEwi">https://www.google.com/url?client=internal-element-cse&amp;cx=006253643380316621319:_cd6qtygije&amp;q=https://repositorio.f lacsoandes.edu.ec/bitstream/10469/16155/6/RFLACSO-LV23-10-Zalles.pdf&amp;sa=U&amp;ved=2ahUKEwi</a>	2018	Estudio del uso del suelo con relación al turismo	X

			<a href="https://www.google.com/url?client=internal-element-cse&amp;cx=006253643380316621319:_cd6qtygije&amp;q=http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/10260/Tesis%2520Katherine%2520Zumba.pdf%3Fsequence%3D1&amp;sa=U&amp;ved=2ahUKEwiK28jpn-72AhUfQjABHXtuAHo4FBAWegQIBxAB&amp;usg=AOvVaw2n4yJzwhG7VvoEfIedFaKk">K28jpn-72AhUfQjABHXtuAHo4FBAWegQIBxAB&amp;usg=AOvVaw2n4yJzwhG7VvoEfIedFaKk</a>			
Repositorios Universitarios	ANÁLISIS DE LA SUSTENTABILIDAD DEL DESARROLLO DEL AVITURISMO EN BASE A LAS PERCEPCIONES DE LOS OPERADORES DEDICADOS A ESTA ACTIVIDAD EN DOS ECORUTAS DEL ECUADOR: NOROCCIDENTAL Y NORORIENTAL	KATHERINE ZUMBA	<a href="https://www.google.com/url?client=internal-element-cse&amp;cx=006253643380316621319:_cd6qtygije&amp;q=http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/10260/Tesis%2520Katherine%2520Zumba.pdf%3Fsequence%3D1&amp;sa=U&amp;ved=2ahUKEwiK28jpn-72AhUfQjABHXtuAHo4FBAWegQIBxAB&amp;usg=AOvVaw1LTKiXyP9eFjmh2GC1UVDI">https://www.google.com/url?client=internal-element-cse&amp;cx=006253643380316621319:_cd6qtygije&amp;q=http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/10260/Tesis%2520Katherine%2520Zumba.pdf%3Fsequence%3D1&amp;sa=U&amp;ved=2ahUKEwiK28jpn-72AhUfQjABHXtuAHo4FBAWegQIBxAB&amp;usg=AOvVaw1LTKiXyP9eFjmh2GC1UVDI</a>	2015	Análisis de datos relacionados con el aviturismo	X
Repositorios Universitarios	MINDO UNA VENTANA AL ECOTURISMO	CRISTIAN EDUARDO MONTALVO GÓMEZ DE LA TORRE	<a href="https://www.google.com/url?client=internal-element-cse&amp;cx=006253643380316621319:_cd6qtygije&amp;q=https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/9632/6/UPS-QT07394.pdf&amp;sa=U&amp;ved=2ahUKEwiK28jpn-72AhUfQjABHXtuAHo4FBAWeg">https://www.google.com/url?client=internal-element-cse&amp;cx=006253643380316621319:_cd6qtygije&amp;q=https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/9632/6/UPS-QT07394.pdf&amp;sa=U&amp;ved=2ahUKEwiK28jpn-72AhUfQjABHXtuAHo4FBAWeg</a>	2015	Importancia de la conservación y el turismo en Mindo	X

			<a href="https://www.google.com/url?client=internal-element-cse&amp;cx=006253643380316621319:_cd6qtygije&amp;q=http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/13274/Tesis%2520final%2520%252015%2520Dic%25202016%2520Ana%2520Julia%2520Buitr%25C3%25B3n%2520Serrano.pdf%3Fsequence%3D1%26isAllowed%3Dy&amp;sa=U&amp;ved=2ahUKEwj_14nqoe72AhWuSjABHUDjCKk4HhAWegQIAxAC&amp;usg=AOvVaw3T7dnkUBD51f3CXaq_9Z9U">QIBRAB&amp;usg=AOvVaw2g_wcv7TI9h2ERDkBW7uCp</a>			
Repositorios Universitarios	ANÁLISIS DE LAS CADENAS DE VALOR QUE CONFORMAN EL SISTEMA DE PRODUCCIÓN DEL AVITURISMO EN LA RUTA NOROCCIDENTE DENTRO DEL MARCO DE LA ESTRATEGIA DE AVITURISMO	Ana Julia Buitrón Serrano	<a href="https://www.google.com/url?client=internal-element-cse&amp;cx=006253643380316621319:_cd6qtygije&amp;q=http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/13274/Tesis%2520final%2520%252015%2520Dic%25202016%2520Ana%2520Julia%2520Buitr%25C3%25B3n%2520Serrano.pdf%3Fsequence%3D1%26isAllowed%3Dy&amp;sa=U&amp;ved=2ahUKEwj_14nqoe72AhWuSjABHUDjCKk4HhAWegQIAxAC&amp;usg=AOvVaw3T7dnkUBD51f3CXaq_9Z9U">https://www.google.com/url?client=internal-element-cse&amp;cx=006253643380316621319:_cd6qtygije&amp;q=http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/13274/Tesis%2520final%2520%252015%2520Dic%25202016%2520Ana%2520Julia%2520Buitr%25C3%25B3n%2520Serrano.pdf%3Fsequence%3D1%26isAllowed%3Dy&amp;sa=U&amp;ved=2ahUKEwj_14nqoe72AhWuSjABHUDjCKk4HhAWegQIAxAC&amp;usg=AOvVaw3T7dnkUBD51f3CXaq_9Z9U</a>	2016	La cadena de valor en Mindo	X
Repositorios Universitarios	ANÁLISIS DE LA PERCEPCIÓN DE LOS AVITURISTAS EN CUANTO A LA CALIDAD DE SUS EXPERIENCIAS EN DOS RUTAS: NOROCCIDENTAL Y NORORIENTAL	ROCÍO LÓPEZ CASANOVA	<a href="https://www.google.com/url?client=internal-element-cse&amp;cx=006253643380316621319:_cd6qtygije&amp;q=http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/10069/LOPEZ%2520BORRADOR%2520LECTORAS.pdf%3Fsequence%3D1&amp;sa=U&amp;ved=2ahUKEwj_14nqoe72AhWuSjABHUDjCKk4HhAWegQIBhAB&amp;usg=AOvVaw1wE4imj433RBDSkjel_vqZ">https://www.google.com/url?client=internal-element-cse&amp;cx=006253643380316621319:_cd6qtygije&amp;q=http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/10069/LOPEZ%2520BORRADOR%2520LECTORAS.pdf%3Fsequence%3D1&amp;sa=U&amp;ved=2ahUKEwj_14nqoe72AhWuSjABHUDjCKk4HhAWegQIBhAB&amp;usg=AOvVaw1wE4imj433RBDSkjel_vqZ</a>	2015	Estrutturación del aviturismo mediante entrevistas	X
Repositorios Universitarios	PROPUESTA DE DESARROLLO TURISTICO COMUNITARIO	ANA LUCIA VELASCO ANAGO, BERNARDA	<a href="https://www.google.com/url?client=internal-element-cse&amp;cx=006253643380316621319:_cd6qtygije&amp;q=http://www.dspace.">https://www.google.com/url?client=internal-element-cse&amp;cx=006253643380316621319:_cd6qtygije&amp;q=http://www.dspace.</a>	2013	Desarrollo del turismo por parte de la comunidad	X

	EN LA PARROQUIA DE MINDO	CIELOMAR ZAMBRANO RODRIGUEZ	<a href="http://uce.edu.ec/bitstream/25000/1308/1/T-UCE-0005-192.pdf&amp;sa=U&amp;ved=2ahUKEwjQt5CGpO72AhVQRjABHbfUDJE4KBAWegQIAhAB&amp;usg=AOvVaw0Kh2FtUAmsxZwYyypcBHWD">uce.edu.ec/bitstream/25000/1308/1/T-UCE-0005-192.pdf&amp;sa=U&amp;ved=2ahUKEwjQt5CGpO72AhVQRjABHbfUDJE4KBAWegQIAhAB&amp;usg=AOvVaw0Kh2FtUAmsxZwYyypcBHWD</a>			
Repositorios Universitarios	GUÍA DE AVISTAMIENTO DE AVES DEL NOROCCIDENTE DE LA PROVINCIA DE PICHINCHA	FERNANDO XAVIER YÁNEZ MUÑOZ	<a href="https://www.google.com/url?client=internal-element-cse&amp;cx=006253643380316621319:_cd6qtygije&amp;q=http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/2234/1/T-UCE-0004-13.pdf&amp;sa=U&amp;ved=2ahUKEwjQt5CGpO72AhVQRjABHbfUDJE4KBAWegQICRAB&amp;usg=AOvVaw3_2X5KF6dC5fjeJlfnFdr4">https://www.google.com/url?client=internal-element-cse&amp;cx=006253643380316621319:_cd6qtygije&amp;q=http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/2234/1/T-UCE-0004-13.pdf&amp;sa=U&amp;ved=2ahUKEwjQt5CGpO72AhVQRjABHbfUDJE4KBAWegQICRAB&amp;usg=AOvVaw3_2X5KF6dC5fjeJlfnFdr4</a>	2013	Identificación de lugares con alta diversidad de aves para alentar al ecoturismo	X

## ANEXO B: Distribución de especies

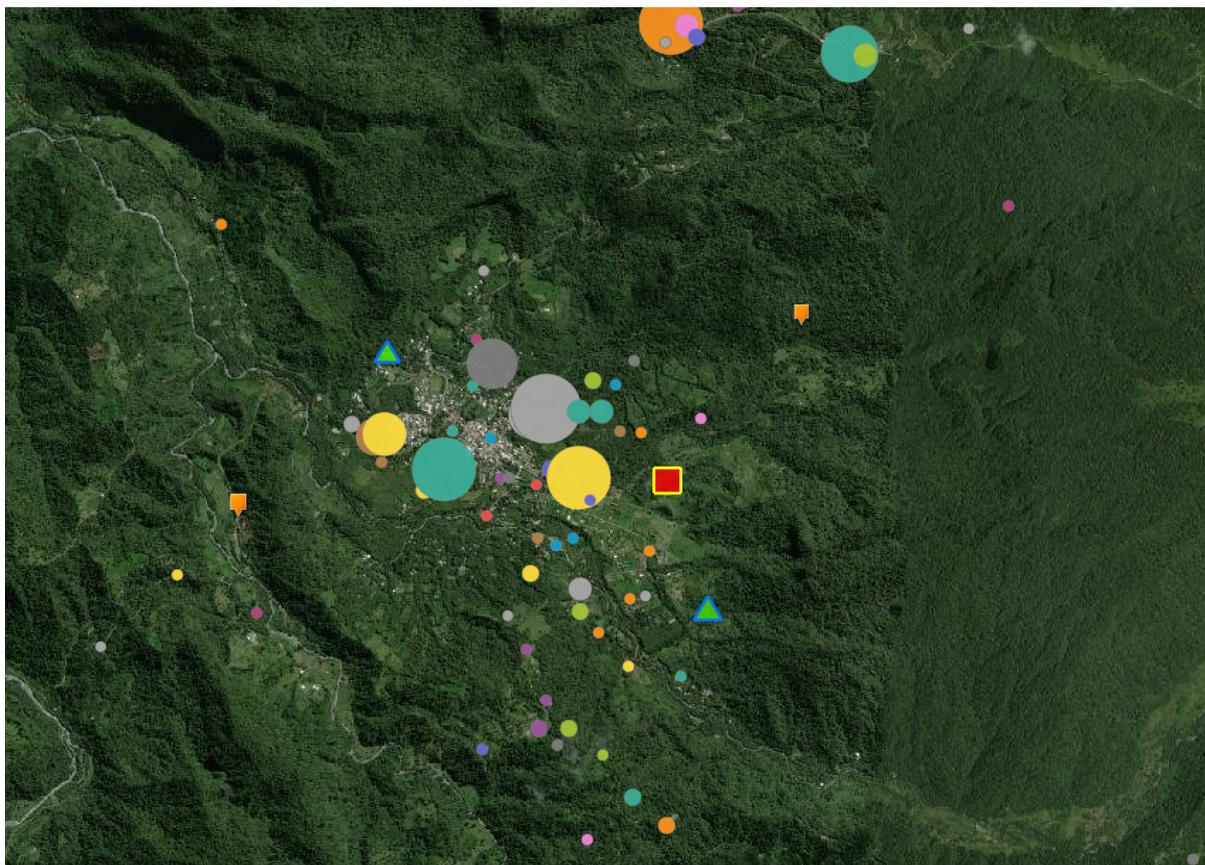


Figura 7. Distribución de especies, mientras más grande es la circunferencia mayor es la cantidad de entidades en el sector.

Tabla 2: Distribución de especies por coordenadas y estado de conservación

Nombre Común	Nombre Científico	Categoría Nacional	long	lat
Colibrí Cola Canela	<i>Amazilia tzacatl</i>	LC	-78,777965	-0,054683
Sangretero Lomo de Fuego	<i>Ramphocelus flammigerus</i>	LC	-78,769811	-0,054758
Colibrí Capucha Azul	<i>Florisuga mellivora</i>	LC	-78,777514	-0,054758
Zafiro Coroniazul	<i>Thalurania colombica</i>	LC	-78,764105	-0,027502
Tangara Azulgrís	<i>Thraupis episcopus</i>	LC	-78,770195	-0,054667
Tucancillo Collarejo	<i>Pteroglossus torquatus</i>	NT	-78,772041	-0,058841
Brillante Coroniverde	<i>Heliodoxa jacula</i>	LC	-78,763374	-0,06727
Rabudito Verde	<i>Discosura conversii</i>	LC	-78,864886	0,028696
Amazilia Andina	<i>Amazilia franciae</i>	LC	-78,781494	-0,054243
Tángara Dorada	<i>Tangara arthus</i>	LC	-78,771638	-0,051164
Colibrí Puntablanca Occidental	<i>Urosticte benjamini</i>	NT	-78,764255	-0,02675
Cometa Colivioleta	<i>Agelaiocercus coelestis</i>	LC	-78,763874	-0,028
Colibrí de Raquetas	<i>Ocreatus underwoodii</i>	LC	-78,763702	-0,028097
Barranquero Pechicastaño	<i>Baryphthengus martii</i>	LC	-78,772308	-0,051002
Torito Cabecirrojo	<i>Eubucco bourcierii</i>	LC	-78,781374	-0,052547
Colibrí Sietecolores	<i>Boissonneaua jardini</i>	NT	-78,753803	-0,029269
Eufonia Piquigruesa	<i>Euphonia laniirostri</i>	LC	-78,772027	-0,051038
Tordo de Ecuador	<i>Turdus maculirostris</i>	LC	-78,769869	-0,055169
Tucán del Chocó	<i>Ramphastos brevis</i>	NT	-78,770816	-0,071492
Colibrí Pardo	<i>Colibri delphinae</i>	LC	-78,777756	-0,054785
Fruterito Azulejo	<i>Euphonia xanthogaster</i>	LC	-78,753349	-0,029593
Brillante Pechigamuza	<i>Heliodoxa rubinoides</i>	LC	-78,752394	-0,02926
Tucanete Culirrojo	<i>Aulacorhynchus haematopygus</i>	LC	-78,772565	-0,061201
Frutero Negro	<i>Tachyphonus rufus</i>	LC	-78,775332	-0,04837
Reinita Mielera	<i>Coereba flaveola</i>	LC	-78,766467	-0,062557
Tángara Palmera	<i>Thraupis palmarum</i>	LC	-78,763636	-0,028058

Ermitaño de Yaruqui	<i>Phaethornis yaruqui</i>	LC	-78,777508	-0,054625
Tángara Real	<i>Stilpnia cyanicollis</i>	LC	-78,771487	-0,051219
Tirano Pirirí	<i>Tyrannus melancholicus</i>	LC	-78,770962	-0,050994
Atrapamoscas Ornado	<i>Myiotriccus ornatus</i>	LC	-78,768733	-0,050497
Colibrí de Mitchell	<i>Philodice mitchellii</i>	LC	-78,777571	-0,054882
Tangara Nuquidorada	<i>Chalcothraupis ruficervix</i>	LC	-78,863848	0,029708
Tersina	<i>Tersina viridis</i>	LC	-78,771671	-0,050897
Tangara Garganta de Plata	<i>Tangara icterocephala</i>	LC	-78,866666	0,028472
Tangara Carafuego	<i>Tangara parzudakii</i>	LC	-78,753865	-0,029525
Viudita Enmascarada	<i>Fluvicola nengeta</i>	LC	-78,769617	-0,061674
Tángara Capirotada	<i>Stilpnia heinei</i>	LC	-78,752706	-0,029349
Saltador Garganta Ocre	<i>Saltator maximus</i>	LC	-78,7637	-0,027296
Bienparado Norteño	<i>Nyctibius griseus</i>	LC	-78,781695	-0,052673
Gavilán Pico de Gancho	<i>Chondrohierax uncinatus</i>	LC	-78,768912	-0,056537
Papamoscas Negro	<i>Sayornis nigricans</i>	LC	-78,781154	-0,052536
Carpintero Olivo	<i>Colaptes rubiginosus</i>	LC	-78,777646	-0,054757
Zopilote Común	<i>Coragyps atratus</i>	LC	-78,782377	-0,052708
Quetzal de Cabeza Dorada	<i>Pharomachrus auriceps</i>	LC	-78,769533	-0,061783
Garza Ganadera	<i>Bubulcus ibis</i>	NE	-78,769608	-0,051104
Zorzal de Anteojos	<i>Catharus ustulatus</i>	LC	-78,754244	-0,029087
Inca Pardo	<i>Coeligena wilsoni</i>	LC	-78,759973	-0,026458
Hornero Patiamarillo	<i>Furnarius leucopus</i>	LC	-78,774884	-0,052798
Saltarín Relámpago	<i>Machaeropterus deliciosus</i>	LC	-78,866232	0,030176
Tángara Primavera	<i>Anisognathus somptuosus</i>	LC	-78,752532	-0,029325
Ave Sol	<i>Eurypyga helias</i>	LC	-78,781724	-0,052755
Mielero Verde	<i>Chlorophanes spiza</i>	LC	-78,889503	0,02105
Bienteveo Alicastaño	<i>Myiozetetes cayanensis</i>	LC	-78,772456	-0,050847

Loro Sórdido	<i>Pionus sordidus</i>	LC	-78,769012	-0,051212
Semillero Variable	<i>Sporophila corvina</i>	LC	-78,781378	-0,052595
Saltapared Común	<i>Troglodytes aedon</i>	LC	-78,772301	-0,051121
Curutié Carirrojo	<i>Cranioleuca erythroptis</i>	LC	-78,769951	-0,05494
Montero Gorgiamarillo	<i>Chlorospingus flavigularis</i>	LC	-78,763471	-0,028059
Musguero Trepador	<i>Anabacerthia variegaticeps</i>	LC	-78,866669	0,028764
Tordo de Matorral	<i>Dives warczewiczi</i>	LC	-78,770864	-0,050938
Trepatroncos Moteado	<i>Xiphorhynchus erythropygius</i>	NT	-78,76434	-0,028637
Cuclillo Canelo	<i>Piaya cayana</i>	LC	-78,775775	-0,046742
Brillante Emperador	<i>Heliodoxa imperatrix</i>	NT	-78,752923	-0,029448
Ticotico Grande	<i>Philydor rufum</i>	LC	-78,76861	-0,051137
Aguililla Caminera	<i>Rupornis magnirostris</i>	LC	-78,767344	-0,049485
Pava Cojolita	<i>Penelope purpurascens</i>	VU	-78,768011	-0,04936
Caminera Colorada	<i>Leptotila pallida</i>	LC	-78,768819	-0,055375
Rascador Pico Naranja	<i>Arremon aurantirostris</i>	LC	-78,772176	-0,055601
Garza Dedos Dorados	<i>Egretta thula</i>	NE	-78,775131	-0,057502
Tángara Cabecirroja	<i>Tangara gyrola</i>	LC	-78,781586	-0,0525
Montero Grisáceo	<i>Chlorospingus semifuscus</i>	LC	-78,752397	-0,029617
Momoto Picoancho	<i>Electron platyrhynchum</i>	LC	-78,764311	-0,027701
Milano Tijereta	<i>Elanoides forficatus</i>	LC	-78,77009	-0,070243
Golondrina Albiazul	<i>Pygochelidon cyanoleuca</i>	LC	-78,777165	-0,052367
Piranga Roja	<i>Piranga rubra</i>	LC	-78,774303	-0,05519
Tangara Barbinegra	<i>Hemithraupis guira</i>	LC	-78,753627	-0,029346
Pintasilgo Güira	<i>Hemithraupis guira</i>	LC	-78,772213	-0,051281
Papamoscas Triste	<i>Myiarchus tuberculifer</i>	LC	-78,769399	-0,05554
Chipe Tropical	<i>Setophaga pitaiyumi</i>	LC	-78,77493	-0,048001
Trepatroncos Gigante	<i>Xiphocolaptes promeropirhynchus</i>	LC	-78,681697	-0,016623
Trogón Enmascarado	<i>Trogon personatus</i>	LC	-78,680813	-0,016363
Tángara Barbirrufa	<i>Ixothraupis rufigula</i>	LC	-78,86626	0,030174

Corbatita Amarillo	<i>Sporophila nigricollis</i>	LC	-78,772721	-0,065664
Orejero Coronigrís	<i>Leptopogon superciliaris</i>	LC	-78,771248	-0,050467
Ermitaño Aleonado	<i>Phaethornis syrmatophorus</i>	LC	-78,764058	-0,02728
Trepatroncos Pardo	<i>Dendrocincla fuliginosa</i>	LC	-78,767263	-0,051912
Trogón de Cola Azul	<i>Trogon comptus</i>	NT	-78,866393	0,031401
Pavito Alas Negras	<i>Myioborus miniatus</i>	LC	-78,680831	-0,016306
Tordo Sudamericano	<i>Molothrus bonariensis</i>	LC	-78,681528	0,030256
Carpintero Lineado	<i>Dryocopus lineatus</i>	LC	-78,769462	-0,055336
Colibrí Colihabano	<i>Boissonneaua flavescens</i>	LC	-78,680755	-0,016627
Cabezón Canelo	<i>Pachyramphus cinnamomeus</i>	LC	-78,771135	-0,049697
Saltador de Alas Negras	<i>Saltator atripennis</i>	LC	-78,681258	0,030337
Saíra de Antifaz	<i>Pipraeidea melanonota</i>	LC	-78,770936	-0,059297
Hormiguero de Zeledón	<i>Hafferia zeledoni</i>	LC	-78,866481	0,032053
Garrapatero Pico Liso	<i>Crotophaga ani</i>	LC	-78,769454	-0,063404
Atrapamoscas Lagartero	<i>Myiodynastes chrysocephalus</i>	LC	-78,681038	-0,016097
Halcón Guaco	<i>Herpetotheres cachinnans</i>	LC	-78,772258	-0,05209
Tangara Pechiocre	<i>Chlorothraupis stolzmanni</i>	LC	-78,866209	0,030249
Luisito Común	<i>Myiozetetes similis</i>	LC	-78,772032	-0,051131
Coa de Collar	<i>Trogon collaris</i>	LC	-78,866731	0,031196
Colibrí Rutilante	<i>Colibri coruscans</i>	LC	-78,680835	-0,016309
Vencejo Collar Blanco	<i>Streptoprocne zonaris</i>	LC	-78,767047	-0,052331
Mirlo Acuático Coroniblanco	<i>Cinclus leucocephalus</i>	LC	-78,65095	-0,014738
Anambé Unicolor	<i>Pachyramphus homochrous</i>	LC	-78,867379	0,031472
Calandria Cola Amarilla	<i>Icterus mesomelas</i>	LC	-78,769882	-0,058877
Cimerillo Andino	<i>Lophotriccus pileatus</i>	LC	-78,77488	-0,048536
Carpintero Cara Negra	<i>Melanerpes pucherani</i>	LC	-78,893422	0,02187
Canario Coronado	<i>Sicalis flaveola</i>	LC	-78,772059	-0,054286

Tiranuelo del Chocó	<i>Zimmerius albigularis</i>	LC	-78,772137	-0,051457
Búho Barrado Albinero	<i>Ciccaba nigrolineata</i>	LC	-78,762561	-0,026943
Reinita Ventridorada	<i>Myiothlypis chrysogaster</i>	LC	-78,866638	0,031233
Paloma Arroyera	<i>Leptotila verreauxi</i>	LC	-78,770623	-0,05516
Zopilote Aura	<i>Cathartes aura</i>	LC	-78,933094	0,178679
Saltarín Moñudo	<i>Masius chrysopterus</i>	LC	-78,937736	0,00216
Tiranuelo Saltarroyo	<i>Serpophaga cinerea</i>	LC	-78,782111	-0,052836
Perico de Cola Negra	<i>Pyrrhura melanura</i>	LC	-78,781487	-0,05241
Búho Cuernos Blancos	<i>Lophotrix cristata</i>	LC	-78,940416	0,001097
Pava Maraquera	<i>Chamaepetes goudotii</i>	LC	-78,706907	0,019906
Colibrí Picolanza Mayor	<i>Doryfera ludovicae</i>	LC	-78,764364	-0,076337
Tangara de Lentejuelas	<i>Tangara nigroviridis</i>	LC	-78,752515	-0,028589
Pijú Pizarroso	<i>Synallaxis brachyura</i>	LC	-78,778866	-0,055754
Trepatroncos Montano	<i>Lepidocolaptes lacrymiger</i>	LC	-78,681287	-0,015928
Cotorra Carirrosada	<i>Pyrrhura pulchra</i>	VU	-78,765504	-0,07481
Chipe Garganta Naranja	<i>Setophaga fusca</i>	LC	-78,776023	-0,049575
Halcón Murcielaguero	<i>Falco rufigularis</i>	LC	-78,78908	-0,063399
Jilguero Pechinegro	<i>Spinus xanthogastrus</i>	LC	-78,773743	-0,055209
Espiguero Pardo	<i>Asemospiza obscura</i>	LC	-78,772206	-0,051303
Avefría Tero	<i>Vanellus chilensis</i>	LC	-78,769192	-0,062322
Gorrión Chingolo	<i>Zonotrichia capensis</i>	LC	-78,680915	-0,016285
Moscaveta Velloso	<i>Myiobius villosus</i>	LC	-78,793865	-0,061125
Carpinterito Oliváceo	<i>Picumnus olivaceus</i>	LC	-78,778606	-0,054527
Arañero Ribereño	<i>Myiothlypis fulvicauda</i>	LC	-78,866443	0,030861
Carpintero Café	<i>Dryobates fumigatus</i>	LC	-78,781875	-0,052643
Chiví Chiví	<i>Vireo chivi</i>	LC	-78,769087	-0,05532
Matraca Tropical	<i>Campylorhynchus zonatus</i>	LC	-78,869018	-0,033918
Miadero de Cara Negra	<i>Dacnis lineata</i>	LC	-78,768393	-0,0646
Tangara Carinegruzca	<i>Mitrospingus cassinii</i>	LC	-78,866293	0,030197

Ticotico Rayado	<i>Syndactyla subalaris</i>	LC	-78,867587	0,031359
Garcita Verdosa	<i>Butorides striata</i>	NT	-78,77154	-0,050776
Soterrey Castaño	<i>Cantorchilus nigricapillus</i>	LC	-78,774943	-0,048662
Polluela Carrasqueadora	<i>Laterallus albigularis</i>	LC	-78,781284	-0,052632
Pato de Torrente	<i>Merganetta armata</i>	NT	-78,681317	0,030399
Tangara Hombriblanca	<i>Tachyphonus luctuosus</i>	LC	-78,77228	-0,060946
Cerquero Negrilistado	<i>Arremonops conirostris</i>	LC	-78,752004	-0,029462
Gorrión Montés Tricolor	<i>Atlapetes tricolor</i>	LC	-78,680848	-0,016363
Papamoscas Rayado Cheje	<i>Myiodynastes maculatus</i>	LC	-78,770125	-0,051063
Papamoscas del Oeste	<i>Contopus sordidulus</i>	LC	-78,774029	-0,047842
Mosquerito Silbador	<i>Camptostoma obsoletum</i>	LC	-78,774269	-0,047883
Atajacaminos Lira	<i>Uropsalis lyra</i>	LC	-78,71693	0,028317
Hormiguerito del Pacífico	<i>Myrmotherula pacifica</i>	LC	-78,778972	-0,056067
Rascador Gorra Castaña	<i>Arremon brunneinucha</i>	LC	-78,681261	-0,016178
Reinita Cabecilistada	<i>Basileuterus tristriatus</i>	LC	-78,67851	0,002258
Titira Puerquito	<i>Tityra semifasciata</i>	LC	-78,931184	0,178051
Eufonia Coroninaranja	<i>Euphonia saturata</i>	LC	-78,675855	0,135592
Piranga Alas Blancas	<i>Piranga leucoptera</i>	LC	-78,769361	-0,049137
Cacique Lomiescarlata	<i>Cacicus uropygialis</i>	LC	-78,93216	0,177607
Golondrina Barranquera	<i>Stelgidopteryx ruficollis</i>	LC	-78,764195	-0,076477
Mosquero Elaenia Copetón	<i>Elaenia flavogaster</i>	LC	-78,676782	0,132935
Mosqueta Estriada	<i>Myiophobus fasciatus</i>	LC	-78,771487	-0,050178
Mosqueta Ceja Amarilla	<i>Capsiempis flaveola</i>	LC	-78,781448	-0,052022
Chotacabras Pauraque	<i>Nyctidromus albicollis</i>	LC	-78,767015	-0,07462
Cuco Ardilla Menor	<i>Coccyua minuta</i>	LC	-78,674584	0,134098
Gavilán Listado	<i>Morphnarchus princeps</i>	NT	-78,768117	-0,072069

Hormiguero Dorsicastaño	<i>Poliocrania exsul</i>	LC	-78,866245	0,03029
Saltapared Pecho Gris	<i>Henicorhina leucophrys</i>	LC	-78,772009	-0,069862
Bigotudo Lanceolado	<i>Micromonacha lanceolata</i>	LC	-78,881801	0,051085
Tortolita Ecuatoriana	<i>Columbina buckleyi</i>	LC	-78,895376	0,023554
Vaco Cabecinegro	<i>Tigrisoma fasciatum</i>	NT	-78,775288	-0,042549
Colibrí Pectoral	<i>Heliangelus strophianus</i>	LC	-78,680892	-0,016298
Titira Pico Negro	<i>Tityra inquisitor</i>	LC	-78,773876	-0,063565
Clorofonia Acollarada	<i>Chlorophonia flavirostris</i>	NT	-78,771574	-0,06879
Trepatroncos Corona Rayada	<i>Lepidocolaptes souleyetii</i>	LC	-78,769944	-0,055488
Colibrí de Cuña Occidental	<i>Schistes albogularis</i>	LC	-78,763198	-0,027939
Buco Barbón	<i>Malacoptila panamensis</i>	LC	-78,629317	0,124273
Cormorán Neotropical	<i>Phalacrocorax brasilianus</i>	LC	-78,766551	-0,066668
Gavilán Pecho Canela	<i>Accipiter striatus</i>	LC	-78,769492	-0,063211
Aguililla Cola Corta	<i>Buteo brachyurus</i>	LC	-78,629007	0,123822
Aguililla Alas Anchas	<i>Buteo platypterus</i>	LC	-78,639394	0,119364
Gavilán Cabeza Gris	<i>Leptodon cayanensis</i>	LC	-78,769088	-0,077239
Anambé Blanquinegro	<i>Pachyramphus albogriseus</i>	LC	-78,732433	-0,078433
Semillero Brincador	<i>Volatinia jacarina</i>	LC	-78,782969	-0,052013
Trepatroncos Pico Cuña	<i>Glyphorynchus spirurus</i>	LC	-78,866759	0,030945
Mirlo Vientriblanco	<i>Turdus obsoletus</i>	NT	-78,867151	0,033791
Zorzal Pecho Amarillo	<i>Catharus dryas</i>	LC	-78,866434	0,030981
Batará Mayor	<i>Taraba major</i>	LC	-78,765551	-0,062387
Garza Blanca	<i>Ardea alba</i>	VU	-78,766235	-0,048043
Musguero Castaño	<i>Clibanornis rubiginosus</i>	LC	-78,772453	-0,048964
Colibrí de Bouguer	<i>Urochroa bougueri</i>	LC	-78,745936	-0,02784
Colibrí de Julia	<i>Chlorestes julie</i>	LC	-78,937247	-0,000963
Cuclillo Rayado	<i>Tapera naevia</i>	LC	-79,141112	0,144655

Martín Pescador de Collar	<i>Megaceryle torquata</i>	LC	-78,761009	-0,024859
Esmeralda Occidental	<i>Chlorostilbon melanorhynchus</i>	LC	-78,679289	0,008058
Colibrí de Mulsant	<i>Chaetocercus mulsant</i>	LC	-78,743554	-0,038596
Inca Acollarado	<i>Coeligena torquata</i>	LC	-78,680491	-0,016399
Tangara Verdinegra	<i>Tangara labradorides</i>	LC	-78,675336	0,007094
Tángara Azul Y Negra	<i>Tangara vassorii</i>	LC	-78,684355	-0,016239
Semillero Azul	<i>Amaurospiza concolor</i>	LC	-78,770337	-0,070606
Solitario Andino	<i>Myadestes ralloides</i>	LC	-78,632702	0,024335
Centzontle Tropical	<i>Mimus gilvus</i>	LC	-78,777467	-0,054392
Hormiguero Plomizo	<i>Myrmotherula schisticolor</i>	LC	-78,866411	0,030776
Papamoscas Verdoso	<i>Empidonax virescens</i>	LC	-78,76524	-0,059674
Tirano Goliníveo	<i>Tyrannus niveigularis</i>	LC	-78,878899	0,039541
Mosquerito Verdoso	<i>Myiopagis viridicata</i>	LC	-78,762447	-0,028442
Tordo Gigante	<i>Molothrus oryzivorus</i>	LC	-78,777553	-0,05488
Picaflor Enmascarado	<i>Diglossa cyanea</i>	LC	-78,681281	-0,016785
Paloma Montera Grande	<i>Zentrygon frenata</i>	LC	-78,68117	-0,01526
Colibrí Coludo Azul	<i>Agelaiocercus kingii</i>	LC	-78,707819	0,020799
Corcovado Frentirrojo	<i>Odontophorus erythrops</i>	VU	-78,897877	0,022059
Esparvero Chico	<i>Accipiter superciliosus</i>	LC	-78,866456	0,030312
Colibrí Jaspeado	<i>Adelomyia melanogenys</i>	LC	-78,68117	-0,015789
Colibrí Hada Enmascarada	<i>Heliothryx barroti</i>	LC	-78,67625	0,131872
Soterrey Pechiescamado	<i>Microcerculus marginatus</i>	LC	-78,811307	-0,017884
Espiguero Negriblanco	<i>Sporophila luctuosa</i>	LC	-78,783608	-0,051869
Pepitero Pizarroso	<i>Saltator grossus</i>	LC	-78,868584	0,033683
Oropéndola Variable	<i>Psarocolius angustifrons</i>	LC	-78,762221	-0,051546
Montero Pectoral	<i>Chlorospingus canigularis</i>	LC	-78,765794	-0,052459
Mielero Cerúleo	<i>Cyanerpes caeruleus</i>	LC	-78,772022	-0,071001

Trepamusgos Cabecirrayado	<i>Thripadectes virgaticeps</i>	LC	-78,725093	-0,024803
Mirla Patinaranja	<i>Turdus fuscater</i>	LC	-78,775279	-0,048381
Batará Unicolor	<i>Thamnophilus unicolor</i>	LC	-78,798508	-0,065451
Batará Canelo	<i>Thamnistes anabatinus</i>	LC	-78,86634	0,030291
Burlisto Copetón	<i>Contopus fumigatus</i>	LC	-78,686305	-0,015261
Papamoscas Boreal	<i>Contopus cooperi</i>	NT	-78,772206	-0,051432
Picochato Enano	<i>Platyrinchus mystaceus</i>	LC	-78,842235	0,052873
Mosquerito Cenizo	<i>Phyllomyias cinereiceps</i>	LC	-78,775372	-0,071763
Mosquero Oliváceo	<i>Mionectes olivaceus</i>	LC	-78,764074	-0,026748
Mosquero Amarillo	<i>Myiophobus flavicans</i>	LC	-78,682682	-0,017131
Mosquerito Coronado	<i>Tyrannulus elatus</i>	LC	-78,67807	0,141798
Vireo Gorra Café	<i>Vireo leucophrys</i>	LC	-78,706738	0,019792
Tororoí Pechiamarillo	<i>Grallaria flavotincta</i>	VU	-78,707316	0,020409
Hormiguero Bicolor	<i>Gymnopithys bicolor</i>	NT	-78,866295	0,032666
Semillero Pico Grueso	<i>Sporophila funerea</i>	LC	-78,762341	-0,028203
Autillo Pálido	<i>Megascops ingens</i>	LC	-78,791176	-0,039759

Referencia: (Freile et al., 2019)

### ANEXO C: Encuesta

1. ¿Cuál es el sector en donde se puede observar una mayor concentración de aves?
2. ¿Si desea observar colibríes cuál es el mejor lugar para hacerlo, en donde se encuentra la mayor diversidad?
3. Menciona tres especies de aves que se encuentren vulnerables según la lista roja de la IUCN
4. ¿Cuál especie (tipo de ave) es la más abundante en Mindo?
5. Del total de aves (especies) del Ecuador, ¿cuántas se encuentran en Mindo? (puede dar un intervalo)
6. ¿Cual es la principal razón por la que las aves de Mindo están amenazadas?
7. ¿Cuál es el impacto económico del turismo ecológico para Mindo? (es decir qué porcentaje del ingreso representa)
8. ¿Conoce usted alguna ave endémica de Mindo y sus alrededores?
9. ¿Conoce usted la Familia a la cual pertenecen la mayoría de las aves encontradas en Mindo? (con más registros)
10. ¿En qué lugares de Mindo se puede realizar turismo de aves? (de 3 ejemplos)