

**Valoración Económica del Gavilán Pollero (*Rupornis Magnirostris*), Ave
característica del Bosque el Agüil en el municipio de Aguachica- Cesar.**

Autores

Laura Marcela Aconcha Peñaloza

Valentina Parra Caselles

Universidad Popular del Cesar Seccional Aguachica

Departamento del Cesar

Programa de Economía

Aguachica

2024

**Valoración Económica del Gavilán Pollero (*Rupornis Magnirostris*), Ave
característica del Bosque el Agüil en el municipio de Aguachica- Cesar.**

Director

Dina Luz Jiménez Lobo

Co – director

Jonathan Montes

Universidad Popular del Cesar Seccional Aguachica

Departamento del Cesar

Programa de Economía

Aguachica

2024

Nota De Aceptación



**Firma del evaluador temático
Juan Andrés Guerrero**

**Firma del evaluador metodológico
Genjis Alberto Ossa González**

28 de Junio de 2024

Agradecimientos

Primero y, ante todo, queremos expresar nuestra más profunda gratitud a Dios, cuya guía y fortaleza nos han sostenido a lo largo de este viaje académico. Su presencia nos ha brindado claridad y esperanza en los momentos más desafiantes, permitiéndonos superar obstáculos y alcanzar nuestras metas.

A nuestra asesora de tesis, la profesora Dina Luz Jiménez Lobo, le extendemos un agradecimiento especial. Su dedicación, sabiduría y apoyo incondicional fueron pilares fundamentales en la realización de este proyecto. Cada consejo, cada corrección y cada palabra de aliento de su parte fueron cruciales para el desarrollo y la culminación exitosa de nuestra investigación. Su pasión por la enseñanza y su compromiso con nuestro crecimiento académico nos han inspirado profundamente.

A nuestros queridos papás, no hay palabras suficientes para expresar nuestra gratitud. Su amor, paciencia y apoyo constante han sido la base sobre la cual hemos construido nuestros sueños. Agradecemos cada sacrificio, cada consejo y cada momento de ánimo que nos han brindado. Su confianza en nosotras nos ha dado la fuerza necesaria para perseverar y alcanzar nuestras metas.

También queremos agradecer a nuestros evaluadores, Juan Andrés Guerrero y Genjis Ossa, por su valiosa retroalimentación y sus observaciones constructivas. Sus comentarios y sugerencias nos ayudaron a mejorar significativamente nuestro trabajo, guiándonos hacia un mayor nivel de excelencia.

Este logro es un reflejo del apoyo y la orientación que hemos recibido de todos ustedes. A cada uno, muchas gracias.

Con gratitud,

Valentina Parra y Laura Aconcha

Dedicatoria

En primera instancia dedicárselo a Dios por ser el mi guía en cada paso de mi carrera para poder llegar hasta este punto, por ser el quien me levanto en cada una de mis caídas y me ayudo a superarme, que sea el quien siempre este a mi lado, gracias.

Darle gracias a mis padres, José del Carmen Aconcha Fajardo y Yaritza Peñaloza Arévalo por el apoyo tan incondicional y los esfuerzos que conlleva sacar adelante un hijo, por las palabras sabias en cada momento preciso y por la paciencia de mis errores y estrés de los obstáculos que he tenido que afrontar a lo largo de mi carrera, mi hermana María José Aconcha Peñaloza, por ser una mujer que busca solución ante cualquier adversidad de la vida, por ser mi mano derecha, y a ti abuela Omaira Arévalo Casadiego que desde el cielo sé que estarás orgullosa de mis logros porque tu más que nadie anhelabas que terminara mi carrera, este de muchos triunfos no es solo mío sino de ustedes por eso está dedicatoria familia es para ustedes, solo me queda darle las gracias y mil gracias por todo.

Laura Marcela Aconcha Peñaloza.

Dedicatoria

Dedico este trabajo a Dios, quien ha sido mi guía y fortaleza en cada paso de este camino. A mis padres, Lina y Jhon, por su amor incondicional, su apoyo constante y por enseñarme el verdadero valor del esfuerzo y la dedicación. A mis hermanas, Natalia y Sara, quienes siempre han sido mi mayor fuente de motivación y han estado a mi lado en los momentos más difíciles, brindándome su amor y compañía. A mi compañera de tesis, Laura, por su colaboración incansable, su compromiso y su amistad durante este proceso; juntas hemos superado muchos desafíos. Y a mis compañeros de carrera, por su amistad y apoyo inquebrantables durante estos años de estudio, haciendo de esta experiencia algo verdaderamente inolvidable. A todos ustedes, mi más sincero agradecimiento y dedicación.

Valentina Parra Caselles.

Resumen

El cuidado de la biodiversidad del bosque del agüil en Aguachica-cesar es clave para el desarrollo del medio ambiente, el gavilán pollero, ave que habita en este bosque se encuentra en vía de extinción, por tal razón se realizó una valoración económica – ambiental para la conservación de esta ave que hace parte de la fauna y flora del bosque. Se señala que el objetivo general de esta investigación es estimar el valor económico ambiental que representa el gavilán pollero (*rupornis magnirostris*) característico del bosque de la agüil en el municipio de Aguachica-cesar, se trabajó mediante el método de valoración contingente, donde se le preguntó a la comunidad con qué disponibilidad contaban para pagar por este servicio ambiental ofrecido, con la finalidad de preservar el hábitat del ave. Esto fue realizado por medio de una encuesta donde 151 personas siendo la muestra escogida, respondieron un cuestionario de 12 preguntas, obteniendo una recolección de datos que fue aplicada a un modelo de regresión múltiple en r-studio, analizando que solo dos de las variables que se trabajaron fueron significantes, las cuales fueron edad e ingreso, deduciendo que las personas que muestran una edad mayor tienen menos disponibilidad a pagar que las edades más jóvenes, siendo los jóvenes más conocedores de los temas ambientales y que las personas que tengan mayor ingreso tendrán también mayor disponibilidad a pagar, para este artículo se trabajó bajo la teoría subjetiva del valor, ya que se evaluó la cantidad máxima que un consumidor estaría dispuesto a pagar por un bien o servicio, como lo fue para cuidar el hábitat del gavilán pollero, contribuyendo a la biodiversidad del bosque del agüil.

Palabras clave: ave, bosque, biodiversidad, gavilán, valoración económica.

Abstract

Caring for the biodiversity of the agüil forest in Aguachica-cesar is key to the development of the environment, the hawk, a bird that lives in this forest, is on the verge of extinction, for this reason an economic-environmental assessment was carried out to the conservation of this bird that is part of the fauna and flora of the forest. It is noted that the general objective of this research is to estimate the environmental economic value represented by the Pollero Hawk (*Rupornis magnirostris*) characteristic of the Agüil forest in the municipality of Aguachica-cesar. The work was carried out using the contingent valuation method, where I asked the community how willing they were to pay for this environmental service offered, with the aim of preserving the bird's habitat. This was carried out through a survey where 151 people, being the chosen sample, answered a 12-question questionnaire, obtaining data collection that was applied to a multiple regression model in r-studio, analyzing that only two of the variables that worked were significant, which were age and income, deducing that people who are older have less willingness to pay than younger ages, young people being more knowledgeable about environmental issues and that people who have higher income will have also greater willingness to pay, for this article we worked under the subjective theory of value, since the maximum amount that a consumer would be willing to pay for a good or service was evaluated, as it was to take care of the habitat of the chickadee, contributing to the biodiversity of the agüil forest.

Keywords: bird, forest, biodiversity, hawk, economic valuation.

Tabla de Contenido

Capitulo I. Generalidades de la investigación.....	16
1.1 Planteamiento del Problema.....	16
1.2 Sistematización del problema	17
1.3 Objetivos.....	18
1.3.1 Objetivo general.....	18
1.3.2 Objetivos específicos	18
1.4 Justificación	18
1.5 Delimitación.....	20
1.5.1 Conceptual	20
1.5.2 Espacial	20
Capitulo II. Marco de Referencia.....	22
2.1. Antecedentes	22
2.2 Marco Teórico.....	33
2.3 Marco Conceptual.....	36
Capitulo III. Metodología de la investigación	39
3.1 Tipo de Investigación.....	39
3.2 Diseño de Investigación.....	40
3.3 Hipótesis de la Investigación	40
3.4 Área de localización de estudio	41
3.5 Población y Muestra	42
3.6 Fuentes de Información, Técnica e Instrumento.....	43
3.7 Operacionalización de las variables.....	44
3.7.1 Especificación matemática.....	44
3.7.1 Especificación Econométrica.....	45
3.8 Procedimientos.....	45
3.9 Consideraciones Éticas	46

Capitulo IV. Desarrollo de los objetivos.....	47
4.1 Determinar el servicio ecosistémico que presta el Gavilán Pollero (Rupornis Magnirostris) en el bosque el Agüil.	47
4.1.1 Servicios ecosistémicos	47
4.1.2 Gavilán pollero (Rupornis magnirostris)	48
4.1.3 Servicios ecosistémicos Rupornis Magnirostris	50
4.2 Caracterizar socioeconómicamente la población aguachiquense teniendo como referente la disponibilidad a pagar en torno a la conservación del Gavilán Pollero.....	51
4.2.1 Indicadores socioeconómicos del municipio de Aguachica, Cesar.	52
4.3 Estimar el valor económico del Gavilán Pollero, a partir de la disponibilidad a pagar de los aguachiquenses en torno a la conservación del activo ambiental, por medio del método contingente.....	58
4.3.1 Modelo econométrico	58
4.3.2 Supuestos métodos cuadrados ordinarios	59
Supuesto de Multicolinealidad.....	62
4.3.3 Ecuación.....	63
4.3.4 Análisis de Resultado.....	63
Conclusiones.....	65
Recomendaciones	66
Cronograma	67
Referencias.....	68
Anexos	76

Lista de tablas

Tabla 1. Cuadro de Variables de Categorías.....	21
Tabla 2 . Técnicas e instrumentos de recolección de datos	43
Tabla 3. Ingreso de \$0-\$1.000.000 y DAP.	54
Tabla 4. Ingreso Mayor a \$1.000.000.	55
Tabla 5. Valor total del Bosque el Agüil.	63

Lista de ilustraciones

Ilustración 1. Gavilán Pollero	50
Ilustración 2. Supuesto de independencia.....	59
Ilustración 3. Supuesto de homocedasticidad	60
Ilustración 4. Supuesto Normalidad.....	61

Lista de figuras

Figura 1. Diagrama de Flujo 46

Lista de graficas

Grafica 1. Sexo.....	52
Grafica 2. DAP - Femenino (Si o No)	53
Grafica 3. DAP – Masculino (Si o No).....	53
Grafica 4. Edad	53
Grafica 5. Nivel de ingresos de \$0-\$1.000.000	55
Grafica 6. Nivel de ingresos Mayor a \$1.000.000	56
Grafica 7. Percepción ambiental	57
Grafica 8. Disponibilidad a pagar (DAP)	57

Lista de anexos

Anexo 1. Mapa del municipio de Agucahica-Cesar	76
Anexo 2. ubicación del bosque	76
Anexo 3. Formato de encuesta.....	77
Anexo 4. Certificado de turnitin	81
Anexo 5. Perfiles de CvLac	¡Error! Marcador no definido.

Capítulo I. Generalidades de la investigación

1.1 Planteamiento del Problema

El cuidado de la biodiversidad en los bosques llega ser un factor importante para el crecimiento y conservación de la naturaleza, por tal razón la valoración económica ambiental debe ser obligatoria para el otorgamiento de licencias ambientales, donde los estudios de impacto ambiental son considerados por ley, un requisito para la toma de decisiones en proyectos y políticas ambientales según lo dispuesto en la resolución 1503 de 2010, Partiendo de allí se presenta en el Bosque el Agüil, ubicado en Aguachica, Cesar, la falta de valoración ante un ave que se encuentra en riesgo de extinción, ya que uno de sus factores que la presunta es que la población del municipio no valora esta ave como un activo ambiental (Ministerio de Ambiente, 2010), lo cual provoca diferentes problemáticas para su conservación en la fauna del bosque (Humboldt, 2021).

Mediante esta investigación se plantea la necesidad de realizar una valoración económica ambiental a la fauna característica del Bosque el Agüil, haciendo énfasis en el ave llamada gavilán pollero (*rupornis magnirostris*), donde se pretende valorar por medio del método de valoración contingente, con el fin de analizar la disponibilidad a pagar que tiene la comunidad de Aguachica, Cesar, por ese recurso ofrecido que presta la especie, para su conservación en la naturaleza y la mejora de su hábitat en el bosque. El método de contingencia ante la disponibilidad a pagar (DAP), es el método más práctico y eficiente para la valoración económica ambiental del gavilán pollero, donde mediante una encuesta se analizará que tan dispuestos están a dar un valor monetario por el servicio que ofrece este activo ambiental al bosque del municipio y así obtener la información necesaria para lograr realizar este estudio (Rolando Aquino, 2007).

Resaltando que el desarrollo sostenible es uno de los pilares necesarios para lograr conservar y proteger los hábitats naturales de especies en peligro de extinción y en general. A su vez es muy importante para el municipio de Aguachica, Cesar, la protección y conservación del bosque el agüil y de la biodiversidad que este tiene, ya que si este está conservado puede contribuir al crecimiento económico, desarrollo de investigaciones, oportunidades laborales y también conservar los servicios ecosistémicos prestados por el Gavilán pollero como lo es, el control de plagas, control de arvenses, polinización, dispersión de semillas, consumo de carroña, entre otras (Pacheco, 2013).

El gavilán pollero no es valorado como un activo ambiental por la población de Aguachica, Cesar, pues su conservación en el ecosistema es desconocido, a partir de allí se origina la falta de conocimiento sobre la importancia de la especie y su falta de cuidado al hábitat, siendo esencial para mantener la conservación del gavilán, destacando la estigmatización que se le ha dado al ave por su nombre pues esto no la define ante sus aportes a la naturaleza, si esta problemática perdura a futuro puede ocurrir para el ave una caza indiscriminada y de igual manera una extinción del animal dando un impacto negativo a la biodiversidad ocasionando problemas al ecosistema (Terra, 2005).

1.2 Sistematización del problema

¿Cuál es el valor económico del gavilán pollero (*Rupornis Magnirostris*), ave característica del bosque el Agüil en Aguachica cesar?

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo general

Valorar económicamente el gavián pollero (*Rupornis Magnirostris*), ave característica del bosque el Agüil en el municipio de Aguachica-Cesar, por medio del método contingente, determinado el valor de existencia de este activo ambiental para los pobladores del municipio.

1.3.2 Objetivos específicos

- Determinar el servicio ecosistémico que presta el Gavián Pollero (*Rupornis Magnirostris*) en el bosque el Agüil.
- Caracterizar socioeconómicamente la población aguachiquense teniendo como referente la disponibilidad a pagar en torno a la conservación del Gavián Pollero.
- Estimar el valor económico del Gavián Pollero, a partir de la disponibilidad a pagar de los aguachiquenses en torno a la conservación del activo ambiental, por medio del método contingente.

1.4 Justificación

La valoración económica ambiental del gavián pollero, llega ser de suma importancia desde el punto de vista de la teoría subjetiva del valor, ya que esta propone el estudio del valor de aquel bien o servicio que se le puede llegar a dar a dicho producto, ante su importancia y la demanda que este ocasiona, en este caso se habla de la disponibilidad a pagar que tendrán los ciudadanos por mantener este activo ambiental como lo es el ave en vía de extinción, la cual atribuye su aporte al bosque, así va permitir de una o cierta forma profundizar esos valores subjetivos propuestos para la conservación de la especie (Morales, 2020).

El método contingente propone valorar aquellos beneficios que vienen de una mejora ambiental, por medio de una cantidad monetaria donde los beneficiados directa o indirectamente de esta mejora estarían dispuestos a pagar, por tal razón el método al aplicar en esta valorización llega ser este, siendo un método directo y eficaz ya que se asigna un valor monetario al no uso de los valores del ecosistema que no involucra compras en el mercado, así proporciona la conservación del bosque y determinada que tanto la población daría por esta especie (Morales, 2020).

Bajo un enfoque económico la importancia de la conservación del ave, va permitir establecer la distribución del ingreso, mostrando la relación de las personas y el ingreso ante la situación presentada por el estudio, siendo el medio ambiente un pilar fundamental para el desarrollo económico, por tal razón la conservación de este ave, como lo es el gavilán pollero es crucial para el desarrollo ambiental y económico del municipio, pues el cuidado y la misma conservación del ave en el bosque del agüil, generará empleo, contribuciones al cuidado de la biodiversidad, dinamizado la economía de Aguachica, Cesar (Naturales, 2017).

Desde un punto de vista ambiental no solo es fundamental, si no, necesaria la valoración económica a los servicios ecosistémicos, el cuidado de la biodiversidad en los bosques y la conservación de especies en riesgo de extinción es devastadora, los habitantes del municipio de Aguachica deben concientizarse con el cuidado de estas especies, su estigmatización es solo eso, el gavilán habita en el bosque y no invade los patios para la caza de sus gallinas, la mayoría de los casos es la gallina quien se encuentra invadiendo el bosque, pues el gavilán pollero como cualquier otra ave aporta a la naturaleza y a su crecimiento. Para poder lograr esto se recomienda la aplicación de políticas públicas a futuro que se encarguen de proteger los hábitat naturales que existen en el municipio de Aguachica cesar, en especial las especies que están en peligro de

extinción como el gavilán pollero, para poder implementar estas políticas públicas es necesario incluir programas donde la comunidad o algún sujeto en específico sea el encargado de cuidar el bosque, no solo enfocado en la fauna, sino también en la flora ya que esta también es parte esencial del bosque, esto en función al mejoramiento del municipio, se pueden reforzar la política nacional de biodiversidad, ya que esta busca la conservación de la biodiversidad que tenga cada municipio (Ministerio del Medio Ambiente).

1.5 Delimitación

1.5.1 Conceptual

Como se ha tratado anteriormente en el documentos se han establecido los conceptos claves a tratar, teniendo en cuenta los objetivos, con este proyecto se busca establecer la disponibilidad a pagar de los habitantes del municipio de Aguachica cesar, con el fin de saber que tanto están dispuesto a pagar para poder cuidar y mantener un ave que se encuentra en vía de extinción en el bosque del agüil el cual es el gavilán pollero o conocido por su nombre científico como el *rupornis magnirostris* (Caselles, contreras, Afanador, Torres, & Saldaña, 2019) este proyecto se realiza con el fin de ayudar a proteger la vida silvestre del bosque del agüil. Siendo así, es de gran relevancia diseñar este modelo de valoración económica ambiental para la conservación del bosque del agüil, y se evaluará por medio del método contingente.

1.5.2 Espacial

Es de suma importancia delimitar de manera geográfica la zona en la que se llevará a cabo este proyecto, por lo tanto, se establece como población a los habitantes del municipio de Aguachica, Cesar, teniendo en cuenta una muestra de esta población, para así obtener resultados más acertados, gracias al soporte estadístico que nos brinda al utilizar una muestra de la población, por lo tanto se decide abordar sólo una parte de la población (una muestra) para que los resultados

sean objetivos y reales y así mismo poder estimar un valor real a la disponibilidad a pagar de esta muestra.

Tabla 1. Cuadro de Variables de Categorías

Objetivo	Variable/categoría	Dominio/subcategoría	Indicador/código
Determinar el servicio ecosistémico que presta el gavián pollo (Rupornis Magnirostris) en el bosque el Agüil.	Gavián pollero.	Alimentación Condiciones físicas Hábitat Aporte	Tipo de especies
Caracterizar socioeconómicamente la población aguachiquense teniendo como referente la disponibilidad a pagar en torno a la conservación del gavián pollero.	Disponibilidad a pagar.	Indicadores económicos Indicadores sociales	Ingresos/salarios 1. Edad 2. Nivel educativo 3. Estrato 4. Ubicación 5. Percepción ambiental
Estimar el valor económico del Gavián Pollero, a partir de la disponibilidad a pagar de los aguachiquenses en torno a la conservación del activo ambiental, por medio del método contingente.	Método contingente.	Disponibilidad a pagar	Cantidad monetaria que están dispuestos a pagar los aguachiquenses.

Nota: En esta tabla se observan las variables de las categorías

Capítulo II. Marco de Referencia

2.1. Antecedentes

En el estudio “datos preliminares de la biología del (*rupornis magnirostris*) en la región noroeste de Paraná se detalla exhaustivamente los rasgos biológicos del gavilán pollero más conocido como (*rupornis magnirostris*), publicado por Santos y Rosado (2009), en este antecedente dicen que el *rupornis magnirostris* es un ave que se encuentra en distintas partes del mundo, especialmente en México, Argentina y Brasil, este ave es muy común por lo tanto puede migrar a muchas zonas donde se acoge como habitad; el color de su plumaje depende del país donde se encuentre ubicado, unas de las características más específicas de este ave es el pecho, el vientre y la cola finamente barrados con varias bandas claras en contraste con las bandas de color gris oscuro o negro, en el tamaño del ave la hembra representa un tamaño más grande que el macho, con este estudio la relación con la valoración económico ambiental del gavilán pollero (*rupornis magnirostris*), es notoria ya que en este estudio describen las características biológicas para saber reconocer el gavilán pollero gracias a esas particulares características mencionadas anteriormente, y de esta manera enfocarnos en el cuidado del ave correcto, ya que este puede ser confundido con otro de esta misma especie.

Como es indicado por Mora y Urruita (2010), en su texto “evaluación del estado de conservación de cuatro especies de aves de la familia *rhinocryptidae* en un área silvestre protegida en el sur de Chile” dice que la riqueza avifauna en Chile se ve amenazada por los diferentes procesos que deterioran las hábitat naturales de las aves, a raíz de esto se desarrolla la evaluación del estado de conservación de las aves en específicamente 4 especies de la familia *rhinocryptidae*, que es muy conocida en los Sudamérica en los bosques templados y se encuentran en un área silvestre que cuenta con protección, esta evaluación se lleva a cabo por medio del método

empleado por medio el índice sumin. Basado en los resultados arrojados por el método se dice que es de suma importancia incorporar medidas de protección más estrictas para esta familia de aves, ya que el hábitat donde se encuentra con indicios de intervención antrópica, lo cual indica que puede llegar haber una disminución de población ascendente. En esta investigación se observó que el fin de esta era el cuidado y conservación de cuatro especies de aves, por lo tanto, se entiende que al igual que el gavilán pollero se encuentran desprotegidas por las entidades encargadas de la protección de la fauna.

En el antecedente del texto “aves depredadoras diurnas y daño por ratas en palma aceitera (*elaeis guineensis jacq.*) En honduras” publicado por Padilla et al (1995), habla sobre los daños que causan las ratas a las palmas de aceite y por consiguiente un daños a las aves que habitan en esas palmas, para entrar un poco más en contexto, el estudio se realizó en honduras donde existe una gran cantidad de palmas sembradas y su principal problema como se mencionó anteriormente son las ratas, ya que algunas especies de ratas se alimentan de las hojas más cercanas al suelo en este caso a las que están cerca del tallo de la palma, el efecto de la actividad de larvas del insecto que se desarrollan en estos tejidos, puede conducir a la muerte de la planta; entonces aquí es donde se encuentra involucrado el gavilán pollero ya que al ser un ave depredadora se encarga de ahuyentar a las ratas, sin embargo estas aves no son muy tomadas en cuenta ya que no se les da importancia; no son de suma importancia porque al momento de querer terminar con la plaga de ratas se usan brodifacoum y este veneno es el causante de la migración o extinción de esta ave como lo es el gavilán pollero.

Como muestra en el texto “apropiación y sensibilización ambiental con la comunidad, a partir del reconocimiento del fitoplancton y zooplancton en humedales córdoba y la conejera ubicado en la localidad de suba, Bogotá D.C” Publicado por Bedoya (2014), dice que en Suba,

Bogotá, existen humedales los cuales son córdoba y conejera, estos humedales comprenden un área de aproximadamente 100 hectáreas, la cuales son hábitat para una gran biodiversidad de animales y plantas entre ellos se encuentran familias de mamíferos terrestres, muroideos, reptiles, anfibios, más de 116 especies de aves, y entre estas se encuentra el gavilán pollero o (*rupornis magnirostris*), en este artículo, bedoya menciona la gran expansión urbana que ha venido surgiendo en Bogotá, abarcando territorios verdes como lo son los humedales de suba en Bogotá, estas expansiones han sido el causante principal de que muchas de las especies mencionadas anteriormente sufran desplazamiento de hábitat e incluso poner en peligro de extinción algunas de las familia que habitan estos humedales, solo basta con el impacto negativo en el hábitat de las especies, sino en el impacto negativo que va reflejando en los suelos y humedales de este territorio, suelos y humedales que son recursos naturales de suma importancia para la humanidad.

En el artículo “cambios en la avifauna de un relicto de bosque en la franja periurbana de Bogotá a lo largo de catorce años” publicado por Candil (2017), expresa que a través de los años se ha observado el cambio en la fauna y flora natural de la parte plana de la sabana de Bogotá, ya que esta ha sido invadida por cultivos, potreros y el que más afecta la urbanización, existe un bosque muy pequeño que se sigue conservando que está ubicado la hacienda las mercedes en el borde norte de la ciudad de Bogotá, es pequeño su tamaño ya que sufre de invasiones (lianas y zarzamora silvestre) lo cual agiliza la pérdida de muchas especies tanto fauna como flora, teniendo en cuenta esta afectación se han generado programas de rehabilitación y restauración para estas zonas, basado en esto se realiza una evaluación con el fin de estimar los cambios en la comunidad de las aves, para esto se realizó una recolección avifaúnica presente en los años 2001-2002 y en el 2014 mediante registros audiovisuales, como fotos y videos, en el primer registro se hallaron 27 especies de aves y en el segundo 30, entre ellas aves como el *rupornis magnirostris* (gavilán

pollero); se observó un aumento positivo 13 años después lo cual indica que se generó una gran capacidad de recuperación de los ecosistemas.

Pacheco Vargas et al (2018), en su artículo “caracterización de la comunidad de aves asociada a los humedales de zonas bajas del departamento del Tolima, Colombia” expresan que Colombia se realizan poco estudios enfocados en los humedales, en este caso en Tolima no se encuentra información contundente, por lo tanto este artículo plasma como objetivo la caracterización de la comunidad de aves asociada a los humedales de zonas bajas del departamento como lo es Tolima, se tuvieron en cuenta 13 humedales donde se registraron 147 especies donde se dividen en 48 familias y 18 órdenes, número de especies fueron toqui (78) y el edén (65) mientras que chacolí (22), el samán y el gavilán (27, cada uno) registraron el menor número, no obstante, no es una diferencia muy significativa en la composición de la fauna y flora de estos humedales que se tuvieron en cuenta para evaluar, para concluir se dice que los humedales del bosque seco tropical en el Tolima, aún conservan una gran cantidad de especies que son de suma importancia.

Los humedales son de suma importancia en los ecosistemas donde se encuentra gran biodiversidad, como menciona Marthans Castillo (2022), en su tesis “valoración económica ambiental de los servicios ecosistémicos del acre laguna de Huacachina” donde expresa la importancia de realizar una valoración económico-ambiental de este humedal, con el fin de saber cuánto están dispuestos a pagar los habitantes aledaños de esta laguna, para el cuidado y sostenimiento de esta misma, todo esto realizaron por medio de dos procesos, uno fue la contabilización de fauna y flora y el segundo fue una encuesta para así conocer la disponibilidad a pagar, luego de analizar la información por medio de modelos econométricos se estableció que la disponibilidad a pagar (DAP) estimada para la conservación de los servicios ecosistémicos es

de 4.72 soles, para concluir basándose en los resultados arrojados se dice que la fauna y la flora si contribuyen al funcionamiento de los ecosistemas, pero que la mayor parte del deterioro de estos ecosistema se debe a las visitas frecuentes de turistas, teniendo en cuenta esto los habitantes aledaños de esta laguna si están dispuesto a apagar para la conservación de este ecosistema, esto refleja que día a día se va generando más conciencia con estos recursos naturales que aún no se vean tan necesarios, son muy requeridos por la humanidad.

Asimismo, en otros antecedentes “aves del sendero cóndor machay (cantón Rumiñahui, pichincha-ecuador): evaluación de especies con valor para el aventurismo local” que nos ha inspirado en el abordaje de esta problemática es el de Negrete y Monar Barragán (2020), donde explica que se planteó un estudio con el objetivo de calificar la viabilidad aviturismo de las aves del sendero cóndor machay que se encuentra en el bosque montano alto en la provincia pichincha en ecuador, la aves que se tuvieron en cuenta fueron observadas en el transcurso de 11 recorridos donde se tuvieron en cuenta los senderos donde más veces fueron vistas las aves en el lapso de tiempo. Para cada tipo de ave se calculó su valor aviturismo basada en ciertas características y en total se registraron 58 tipos de aves. El sendero cóndor machi cuenta con refugios para las aves andinas locales y esto hace que tengan un alto valor para el crecimiento aviturismo, por lo tanto, se hace la recomendación de cuidar y conservar este sendero en un largo plazo. En este texto se encuentro gran similitud con la valoración económico ambiental del gavián pollero ya que en este texto se requiere del método contingente para analizar la disponibilidad a pagar del sendero del cóndor, tal como se realizó en para analizar la disponibilidad a pagar para el cuidado del gavián pollero que es un ave en vía de extinción en el municipio de Aguachica e igual como lo es el cóndor en la provincia de pichincha en Ecuador.

El parque nacional Cutervo es la primera reserva natural nacional en Perú, por lo que el propósito de esta tesis literaria “Disponibilidad a pagar por la conservación del parque nacional de Cutervo” publicado por Aurich Montalvan (2022), es realizar una evaluación del valor de los productos ambientales mediante el método de evaluación contingente, como objetivo plantean determinar la disposición de las personas líderes de los hogares a pagar por la protección del parque nacional Cutervo en 2021, basándose en el método de disponibilidad a pagar (DAP), aplicando un modelo econométrico logit, utilizando técnicas y herramientas como la aplicación de encuestas, en principio, se realizó una encuesta de prueba entre 10 personas de diferentes áreas de la ciudad, posteriormente, se realizaron 375 encuestas entre líderes de hogar que habitan en zonas habitables como bosque seco, bosque muy seco, bosque de páramo y bosque húmedo. Como resultado se obtuvo que la disposición a pagar promedio oscila entre 20.00 soles y 29.00 soles, con un precio mínimo de 2.00 soles y un precio máximo de 55.00 soles. Teniendo en cuenta este precio de referencia se pueden tomar medidas para promover una mejor gestión de los recursos proporcionados por el gobierno, áreas protegidas y/o realizar investigaciones destinadas a comprender su potencial económico para desarrollar proyectos de conservación y utilización sostenibles.

En el proyecto “Valoración económica regional y local de los bosques de cachalú, santuario de fauna y flora y las minas del municipio del encino (Santander)” publicado por Pérez (2020), en este proyecto Pérez explica el objetivo de los métodos de valoración económica es proporcionar una evaluación monetaria de las ganancias y pérdidas de bienestar asociadas con mejoras o deterioros ambientales. En general, se supone que las preferencias de los individuos revelan el grado de bienestar obtenido como resultado del uso de bienes y servicios ambientales, y que los individuos tienen la capacidad de traducir esta ganancia a través de indicadores monetarios, basado

en esto se afirma que la disponibilidad a pagar de las personas se estima partiendo de gustos, preferencias y conocimientos ambientales, ya que en este caso se realiza una valoración ambiental de un bosque; en los resultados arrojados fueron dado de manera porcentual divididas en la recuperación vegetal, hídrica y corredores biológicos, los resultados fueron dados de esta manera, para recuperar la vegetación y los corredores biológicos, los municipios están dispuestos a pagar 2,25% del fondo municipal ambiental y por la recuperación del 1% de fuentes hídricas, los municipios están dispuesto a pagar 1,06% del fondo municipal ambiental, para concluir se expone que es un modelo consistente, ya que el municipio está dispuesto a pagar 2.31% del fondo municipal ambiental para la biodiversidad y de 1.51% para las fuentes hídricas, gracias a esto se podrá conservar y alargar los años des vid y utilidad de este ecosistema como lo es el bosque de cachalú.

La valoración de bienes ambientales es una frontera en desarrollo en la investigación aplicada en economía, como se explica en el artículo “valoración de la cuenca media-alta del río Cali, Colombia y su importancia para el bienestar de la fauna silvestre local” publicado por Palomino y Buelvas (2016), se tomó el método de costos de viaje de comparaciones de mediciones de frecuencia múltiple para evaluar la disposición a pagar de los turistas que visitan la cuenca del río Cali en Colombia. Basado en esto se tuvo en cuenta la importancia que tiene la fauna local y su impacto al recibir frecuentemente de las visitas por los turistas. En este estudio se tendrá en cuenta la evaluación económica ambiental, la definición del método y la descripción y definición de la forma funcional más apropiada de estimación de variables relevantes para la evaluación de cuencas. Para concluir se dice que los residentes estaban dispuestos a pagar \$53 dólares por uso recreativo, lo que indica que la cuenca es importante, tiene un uso y valor monetario para sus usuarios.

En la tesis de grado “disponibilidad a pagar por la conservación del mono araña café” publicado por Giraldo Saldarriaga (2019), se busca estimar la disponibilidad a pagar de la población de Bogotá para poder conservar una especie de mono (*Ateles hybridus*) conocido como el mono araña. El mono araña café se encuentra en vía de extinción según la IUCN, ya que es una especie cuasi-endémica de Colombia, el mono araña está entre los tres animales más amenazados del país, por eso se realiza la investigación y se afirma que la disponibilidad a pagar se evaluó a través el método de valoración contingente, ya que este método se basa en las preferencias personales. Se realizó una encuesta la cual fue aplicada a 433 encuestas a las personas líderes del hogar que se hacen cargo de las áreas financieras de su hogar, en la ciudad de Bogotá entre octubre y noviembre del 2019. A estas personas se les planteó un escenario hipotético y se les preguntó si estaban dispuestos a pagar un único pago por la conservación del mono araña café. El porcentaje de personas que estaban dispuestos a pagar este único pago fue del 49.19% y el valor de la disponibilidad a pagar promedio de la población fue 66,254 COP, basándose en los resultados arrojados se busca hacer recomendaciones empresariales y de política pública.

Huaman Peinado (2019), en su tesis de grado “Valoración económica de los servicios ambientales del bosque de la comunidad nativa tres islas, a través del método de valoración contingente, Tambopata - madre de dios” plasman que la comunidad nativa de tres islas enfrenta dificultades medioambientales provocados por el deterioro de los distintos recursos que hay en el bosque, uno de los principales causantes de este deterioro es la minería de oro. La investigación se centra en determinar la percepción de las dificultades medioambientales y estimar un valor económico por la mejora y conservación de los servicios medioambientales del bosque de la comunidad nativa. Basándose en los estudios se dice que, de los problemas ambientales, se reportó en orden jerárquico a contaminación de aguas, contaminación del suelo, contaminación del aire,

pérdida de flora y fauna, modificación del paisaje y pérdida de humedad del suelo como los más importante y mayormente afectada por lo tanto afecta también los bienes y servicios ambientales que aporta el bosque, se decide que para estimar la disposición a cooperar (dac) de la comunidad indígena, se les pide que dejen incorporar una estrategia de manejo beneficioso a las diferente actividades incompatibles e insostenibles que ponen en riesgo la existencia de la comunidad, para esto se aplicó una encuesta de tipo abierta donde se tuvo en cuenta a 11 miembros de la comunidad, para obtener los resultados se usó el software stata de la versión 14,0 utilizando un modelo logit, en esta disponibilidad el 73,61% de la comunidad indígenas estuvieron de acuerdo, y se determina una dac mínima promedio de s/ 0,7948 ha/año. Las variables socioeconómicas que influyen en esta disposición son; precio de partida, ingresos, carga familiar y educación.

En la tesis de grado “valoración económica del bosque humedal renaco (*picus schultesii* p.) En el distrito de José creso y castillo – Aucayacu” Atencia Arbi (2016), se refiere al bosque humedal “renaco” ubicado en el caserío de santa lucía, distrito de José creso y castillo, provincia de leoncio prado, departamento de Huánuco - Perú; como un ecosistema provee servicios medioambientales tales como: biodiversidad, paisaje, emisión de aire puro y fresco/captura de carbono. En esta tesis se abarca la importancia del ecosistema del humedal renaco, con el fin de valorar económico-ambientalmente el bosque y el costo de protección y preservación del humedal, aplicando el método contingente, gracias a este método se logró obtener el valor económico ambiental, obteniendo el valor con valoración contingente de s/.5.00 por habitante, este estudio se realizó mediante encuestas, aplicado a 100 habitantes, las variables que suman importancia, a los aspectos socioeconómicos (la edad, el sexo), y las características de la elección de los servicios ambientales (emisión de aire puro y fresco, belleza escénica y reserva de la biodiversidad).

En la investigación “valoración contingente en áreas protegidas caso sector amazónico, ecuador” realizada por Córdova et al (2019), el objetivo principal de esta investigación es estimar la disponibilidad a pagar de los habitantes aledaños de estas áreas protegidas en Ecuador, áreas que ofrecen bienes y servicios ambientales a estos habitantes, teniendo en cuenta variables socioeconómicas tales como: ingresos, educación, paisaje; teniendo en cuenta estas variables, se aplica un modelo mediante el método contingente donde son evaluadas las variables y arroja un resultado donde el estimado de la disponibilidad a pagar es de 5,15 USD por disfrutar de los paisajes y tener acceso a las áreas protegidas, teniendo como conclusión que las personas generan conciencia de que estos bienes y servicios necesitan de aportes económicos.

En el artículo “formulación de una herramienta de recolección de información para establecer la disponibilidad a pagar de la explotación de coltán por valoración contingente en el municipio de Cumaribo, Vichada – Colombia” publicado por Bautista (2017), donde se plasma que se utilizó el método contingente para estimar la disponibilidad a pagar de los habitantes de Vichada, para la conservación de un bien ambiental como lo son los bosques que rodean los asentamientos humanos y tienen como característica principal la presencia de coltán, teniendo en cuenta las afectaciones que causa la explotación de este mineral en las especies que habitan este bosque, para obtener los resultados se realizó una encuesta con un total de 29 preguntas de diferentes tipos, entre estas se encuentran preguntas de tipo dicotómicas, preguntas cerradas de opción múltiple con única respuesta, como resultado se dice que de acuerdo al desarrollo de las matrices se identificó como etapa más impactante la etapa de explotación.

En el artículo “evaluación del impacto ambiental y estudios previos a una valoración contingente. Caso la Colosa, Cajamarca, Tolima, Colombia” publicado por Tamayo et al (2013), parten del objetivo de generar una aproximación mediante una valoración económica de los costos

ambientales sobre un proyecto minero llamado la colosa, esta aproximación económica se realizó mediante el método de valoración contingente, para saber qué variables se tomarán en cuenta se realiza una evaluación de impactos ambientales con componentes de suma importancia, según su afectación, como lo son las fuentes hídricas y la vegetación, los cuales son los que se tendrán en cuenta para realizar el modelo; se aplicó una encuesta en una población seleccionada, teniendo en cuenta esto se desarrolla un modelo probit y logit, arrojando un resultado donde la disponibilidad a pagar anual por hogar es de \$5'577.464 por hogar, mientras la mina esté operando.

En el artículo “valoración económica del ecoturismo el caso del santuario de fauna y flora los flamencos (Colombia)” publicado por Suárez Rojas (2020), relato lo importante que es el ecoturismo para autofinanciar las áreas naturales, ya que una de las principales herramientas para conservarse es esa recolección de fondos, basándose en esa recolección de fondos, se realiza un estudio para estimar la disposición a pagar de los turistas por el acceso para así conservar y mantener estas áreas ecoturísticas que están en el santuario de fauna y flora los flamencos, para llevar a cabo este estudio se hace una recolección de datos se aplica el método contingente a 67 personas que visitan este sitio (turistas), las variables que se tuvieron en cuenta para este estudio fueron perfil del turista, preferencias y la satisfacción al visitar los espacios, los resultados arrojados muestran que disponibilidad a pagar para acceder a estas áreas naturales es de 15.000 COP por turista, para concluir se explica que los beneficios que obtendría será de 115 millones COP los que refleja que existe viabilidad financiera para implementar esta estrategia de pago para fortalecer estas áreas naturales.

2.2 Marco Teórico.

El Gavilán pollero (*Rupornis Magnirostris*) también conocido como aguilucho de ala rojiza, gavilán caminero, taguató común o Pupa; y también como aguililla caminera, busardo caminero, gavilán chapulinero o guío, es una especie de mediano tamaño, con cerca de 36 cm de longitud, tiene área de coloración castaño rojiza en la base de las plumas primarias (localizadas en la extremidad de las alas); por su parte, los individuos jóvenes poseen el vientre estriado. Se conocen 12 subespecies de esta ave, la cual presenta una amplia distribución, encontrándose en bosques exóticos, en las riberas con herbáceas, en los bosques nativos restaurados, en los bosques mixtos en regeneración, en los bosques nativos, en las zanjas de drenaje (Native, s.f.).

Así mismos son bastante comunes en la mayoría de habitas tropicales a subtropicales de tierras bajas, excepto en bosque primario, desierto y llanuras abiertas; bordes de bosque, bosques abiertos, áreas intervenidas en crecimiento secundario, sábanas con bosque de galería parches de bosque esparcidos. En Colombia es el gavilán más común de todos, presenta poblaciones suburbanas y ha sido reportado tanto en bosques secos como húmedos (Santa Cruz, 2015).

Su alimentación se basa de comer grandes insectos, lagartijas, pequeñas serpientes y pájaros tales como tórtolas y gorriones, además de atrapar murciélagos en sus aterrizajes diurnos, ya que es una especie diurna, sin embargo, caza sólo algunas horas por día. Vuela en abierto, en parejas, batiendo rápidamente las alas y describiendo círculos, llamando la atención por la característica gritería que produce (Native, s.f.).

Todo esto permite a esta especie brindar un servicio ecosistémico, dado a que cumplen funciones como controladoras de poblaciones de otros animales. Que es una tarea de vital importancia en términos ecosistémicos, contribuyendo esto al equilibrio y funcionalidad del

ecosistema en función, que para este caso es el Bosque el agüil (Julian Baquero & Andres Cuellar, 2020).

La disponibilidad a pagar (DAP) es un concepto utilizado en la microeconomía para referirse al precio máximo al cual o por debajo del cual un consumidor está dispuesto a pagar para adquirir y consumir un determinado producto. Esto corresponde a la visión económica estándar de un precio de reserva para el consumidor (Karina, 2007).

Esta se constituye como un elemento importante que permite evaluar la factibilidad de un proyecto. Los estudios de disponibilidad a pagar (DAP), se basan en el método de valoración contingente y se suelen emplear para valorar bienes o servicios de origen ambiental (Salvador del Sas & Leandro Garcia, 2002).

Cabe resaltar que, para definir una medida monetaria de un bien o servicio ambiental o servicio natural, se asume que estos bienes se encuentran por fuera de las decisiones individuales, en términos de las definiciones convencionales del valor económico y, por el contrario, es tratado como un parámetro que afecta dichas decisiones, similar al precio de los bienes de mercado. Teniendo en cuenta que la cantidad y calidad del recurso son temas inherentes al recurso ambiental, se define como el estado del recurso, tanto en términos de calidad como de cantidad, que está disponible para el individuo. La DAP por un cambio en el estado de este recurso natural, ya sea en la cantidad o calidad del mismo, está dado por la siguiente ecuación $DAP = e(P, q_0, U_0) - e(P, q_1, U_0)$, donde P = precio de bienes, Q = estado final del recurso y U = nivel de utilidad inicial; que muestra cómo cambia el gasto mínimo del individuo ante un cambio en uno de los determinantes, inclusive en el recurso ambiental, para obtener el mismo nivel de utilidad (Ministerio de ambiente, 2003).

El método de valoración contingente tiene fundamento en la teoría de elección racional del consumidor, en esta el individuo toma decisiones con respecto a su consumo que maximizan sus niveles de bienestar. Ante esto Hanemann (1984), establece el supuesto principal del modelo, en donde el consumidor está dispuesto a aceptar una disminución en su ingreso (I), pagando un precio (P) para consumir el bien o servicio ambiental, si la utilidad que percibe al hacerlo compensa su pérdida de dinero (Angie Ovalle, 2021), en otras palabras estima los cambios en el bienestar de las personas producto de cambios hipotéticos (contingentes) en un recurso natural o servicio ecosistémico, mediante el uso de preguntas directas sobre su disponibilidad a pagar por evitar un cambio que las beneficie, o su disponibilidad a aceptar un cambio que las perjudique.

Es por ello, que la fuente de información de este método son encuestas en las que se describe un escenario hipotético de cambio de alguna situación específica respecto a un servicio ecosistémico (o a algún elemento del ecosistema), y donde se dejan claros los beneficios e impactos negativos que se pueden presentar por el cambio. De igual manera, en la encuesta se plantean las posibilidades de disponibilidad a pagar o disponibilidad a aceptar a través de mecanismos como pregunta abierta o rangos de valores, entre otros (Oficina de negocios verdes y sostenibles, 2018).

En pocas palabras, en este método se describe el bien que será valorado y entonces se pregunta a los entrevistados cuánto estaría dispuesto a pagar por el bien ambiental. También se le pregunta al entrevistado sobre sus características socioeconómicas. Posteriormente, a partir del análisis econométrico de la información recopilada, se construye la función de demanda del bien ambiental a partir de una regresión que describe el precio que el individuo está dispuesto a pagar (DAP) por el consumo del bien (Alcalá et al, 2009).

2.3 Marco Conceptual

Dentro de los conceptos que abarca esta investigación se enfocó en el gavilán pollero y su sistema ecosistémico, el método contingente y la disponibilidad a pagar.

El gavilán pollero es un ave con un tamaño mediano, con una altura de aproximadamente 36 cm, sus plumas tienen un aspecto entre castaño y rojiza, estas aves se ubican especialmente en bosque donde se encuentren mayor poblado de árboles, se distribuyen en distintos países como México, Brasil, Colombia y Argentina, el modo de caza de estas aves es diurno pero solo algunas horas al día, cazan principalmente grandes insectos, lagartijas, pequeñas serpientes y pájaros tales como tórtolas y gorriones, además de atrapar murciélagos en sus aterrizajes diurno; y solo pone entre 1 y 2 huevos y la hembra es alimentada por macho mientras incuba los huevos (Gmelin, 2013).

El *Rupornis magnirostris* conocido como gavilán pollero pertenece a la familia accipitridae de género *Rupornis* y especie *Magnirostris*, esta ave vive en áreas abiertas a semiabiertas, bordes de bosques, bordes de caminos y plantaciones, estas aves implican ciertos riesgos, no muy altos, pero si son significantes tales como la cacería o depredación humana, según la lista Roja de la IUCN es una preocupación menor (Mpuntain, 2020).

El gavilán pollero es un ave que en su edad adulta son grises, la cabeza y el pecho son gris pálido y el resto del cuerpo es blanco y algunos rasgos grises, las plumas de sus alas son rojizas con puntas negras, el iris de su ojo tiene un aspecto amarillo como su cera y patas. Se encuentra ubicado en México, Ecuador o Argentina, le gusta estar en hábitat mayormente tropical de tierras bajas, pero no es de su agrado habitar desiertos y llanuras abiertas, en Colombia este gavilán es muy común en bosques (cruz, 2018).

Mediante esta investigación se plantea la necesidad de realizar una valoración ambiental a la fauna característica del Bosque de la agüil, en especial del gavilán pollero (*rupornis magnirostris*). Esta especie se encuentra en vía de extinción y se pretende mediante el método de valoración contingente estimar el valor que la comunidad y visitantes externos estén dispuestos a otorgar al recurso ofrecido por esta especie (Boyacá, 2000)

Al emplear el método contingente estima el valor de los bienes o servicios que no se encuentra en el mercado (Cristeche & Penna, 2008) , este se trata de simular mediante la aplicación de encuestas cuáles vendrían siendo los posibles consumidores y cuánto dinero estarían dispuestos a pagar en este caso por la conservación del gavilán pollero y por las funciones que cumple dentro del bosque de la agüil; sabiendo que esta especie se encuentra en vía de extinción es necesario que se proteja ya que al extinguirse de un ecosistema se proporcionan problemas ambientales irreversibles como pérdida de la biodiversidad, alteración en la cadena trófica, desequilibrio natural, entre otros (Micaló, 1994).

Con el método de valoración contingente, se busca averiguar los distintos cambios en el bienestar de las personas, basado en cambios hipotéticos sobre un bien o servicio ambiental, este método es mayormente usado para realizar valoraciones económicas en áreas naturales ya sean bosques o zonas verdes, algunas investigadores prefieren la valoración directa ya que esta se realiza por medio de preguntas directas sobre la valoración del medio ambiente, esta valoración también puede realizar la recolección de datos por medios de encuestas o entrevistas ya que entregan resultados más reales y certeros.

En este método contingente se tienen dos opciones una es la disponibilidad a pagar y la disponibilidad a aceptar, esta investigación se enfoca en la disponibilidad a pagar. La disponibilidad a pagar se utiliza para determinar el valor más alto que está dispuesta a pagar una

persona por un bien o servicio, teniendo en cuentas variables para poder estimar este valor, se debe tener en cuenta las preferencias de la persona, la oferta y demanda del bien o servicio y otros aspectos, para poder hallar ese valor, se deben realizar análisis en el mercado, puede ser por medio de encuestas, este es el método más común para poder realizar esta recolección de datos o también puede ser por medio de experimentos que no es tan común usarlo (Blázquez, 2023).

Para definir la disponibilidad en ámbito ambientales se puede abreviar de la siguiente manera, diciendo que la disponibilidad a pagar es la suma de dinero que está dispuesto a pagar una persona ya sea consumidora o no de un bien o servicio ambiental, lo cual le generaría un aumento en su utilidad, pero a cambio se recibirá un bien o servicio ambiental, para saber ese precio a pagar se debe efectuar algún modelo, donde incluyan variables relacionados con la persona y con el bien o servicio ambiental como las variables socioculturales (Salvador, 2018).

La disponibilidad a pagar se emplea para saber cuál es la máxima cantidad de dinero que un individuo está dispuesto a pagar por un bien o servicio, tiene dos enfoques el de la oferta que se estima por medio de base de datos históricos y enfoque en la demanda que se basa en situaciones hipotéticas (Niño et al., 2022).

Capítulo III. Metodología de la investigación

3.1 Tipo de Investigación

Para la valoración económica del gavilán pollero, ave característica del bosque del agüil en el municipio de Aguachica Cesar, es necesario enfocar bajo un tipo de investigación mixto, siendo este un método de recolección y análisis de datos cuantitativo y cualitativo, los cuales ambos logran un mayor entendimiento del fenómeno que se estudia, para el pensar e implementación de la investigación. Dicho lo anterior, se enfocará en la elaboración de cada uno de los objetivos específicos, para el logro del estudio, donde el primer objetivo conlleva la revisión documental para determinar el servicio ecosistémico que presta el ave en el bosque el agüil; en el segundo objetivo se debe caracterizar socioeconómicamente a la población aguachiquense, teniendo como referencia la disponibilidad a pagar entorno a la conservación del gavilán pollero, por tal razón se hace necesario aplicar una encuesta para así analizar cuantitativamente la cantidad monetaria que estarían dispuesto a pagar los aguachiquenses; en el tercer objetivo finalmente se aplicará un modelo econométrico, por medio de un programa llamado R-studio, donde se trabajara con los datos recolectados y la estimación de un valor económico para la conservación del gavilán pollero, por medio del método contingente (Hernandez Sampieri, 2020).

El alcance de la investigación que aborda la valoración económica del gavilán pollero, es de tipo Descriptivo – Correlacional, principalmente en un estudio descriptivo, teniendo como finalidad especificar fenómenos en un determinado tiempo, dado que se pretende determinar el servicio socioeconómico del ave, característico del bosque el Agüil y el seguimiento de la investigación de las variables que se trabajaran, para caracterizar los Aguachiquenses y su Disponibilidad a Pagar por la conservación del ave; Por otro lado el estudio correlacional asocia los mismo fenómenos, adicionando la relación de las variables en términos estadísticos, dando

lugar al valor estimado por medio del método contingente con ayuda de un modelo micro econométrico (Hernandez Sampieri, 2020).

3.2 Diseño de Investigación

Partiendo de un enfoque de investigación mixto, se le da cabida a un diseño de Triangulación Concurrente (DITRIAC), este modelo corrobora resultados y efectúa validación cruzada de datos cuantitativos y cualitativos, con un trabajo simultáneo de ambas y en la recolección de datos en el mismo tiempo, donde la ejecución de los objetivos específicos del estudio se caracterizan de la misma manera, la determinación del servicio ecosistémico que presta el ave y la caracterización socioeconómica aplicada a los aguachiquense, pueden llevarse a cabo de maneras simultáneas, su recolección de datos son totalmente independiente ninguna depende de otra, y en el último objetivo, se necesita la unión de ambas, pues sus resultados estimaron el valor económico del Gavilán Pollero, a partir de la disponibilidad a pagar de los aguachiquenses entorno a la conservación del activo ambiental, por medio del método contingente (Hernandez Sampieri, 2020).

3.3 Hipótesis de la Investigación

- ✓ Hipótesis Positiva: La población del municipio de Aguachica Cesar está dispuesta a pagar para la conservación del Gavilán Pollero, ave que habita en el Bosque el Agüil.
- ✓ Hipótesis Negativa: La población del municipio de Aguachica cesar, no está dispuesta a pagar para la conservación del Gavilán Pollero, ave que habita en el Bosque del Agüil.

3.4 Área de localización de estudio

La valoración económica del Gavilán Pollero se realiza en el municipio de Aguachica, localizado al sur del departamento del Cesar, a 301 Km de Valledupar. Sus límites son: Norte con los municipios de la Gloria (cesar) y el Carmen (norte de Santander), Este con el municipio de Rio de oro (cesar), por el Sur con San Martín (cesar) y Puerto Wilches (Santander), y Oeste con el municipio de Gamarra (cesar) y Morrales (bolívar). Aguachica, se conoce como la segunda ciudad del Cesar, y se resalta en un punto geográfico estratégico y comerciante, pues el paso hacia la costa caribe y el interior del país es obligado para el tránsito terrestre y se interconecta con las carreteras troncales del Magdalena y la Central, se cuenta también con diferentes medios de transporte como: férreo, aéreo y vía fluvial por el río Magdalena (Anexo1) (Saldaña, 2020).

El bosque el Agüil se ubica al nororiente del municipio de Aguachica en el departamento de Cesar ($8^{\circ} 18' 56.9''$ Norte y $73^{\circ} 37' 40.1''$ Oeste) entre 150 y 200 m de elevación. En la actualidad su superficie fluctúa entre 6 y 8 ha. Es un área natural rodeada por asentamientos urbanos y por fincas dedicadas a la explotación agropecuaria. Está casi en contacto con áreas de los barrios El Bosque, La Sabanita, San Eduardo, Brisas sector Bajo, Cordilleras y barrio Primavera (Anexo 2) (Rangel, Rivera, Rincon, & Arrellano, 2012).

En este municipio, el bosque del agüil sobresale como sector urbano, pues lo caracterizan como una zona verde de gran biodiversidad que se encuentra en la parte norte de la periferia de la zona urbana, y se cuenta con más de 70 especies de árboles nativos de la región, nacidos de agua naturales que surgen del caño Pital, comprendiendo 13 hectáreas de bosque (Díaz, 2004).

3.5 Población y Muestra

La valoración económica del gavián pollero, ave característica del bosque el agüil en el municipio de Aguachica cesar, la cual cuenta con una población total de 126.377 mil habitantes, haciendo parte de esta, hombres, mujeres y niños según los resultados del DANE para el año del 2023. La muestra a calcular para la aplicación de este estudio se hará con una muestra finita, ya que eficiente cuando se presenta una población grande y dispersa, tomando esas unidades ultimas de nuestro de la población, la cual como resultado se obtuvo un tamaño muestral de 151, en análisis de los mismos habitantes para realizar la estimación de esa disponibilidad a pagar por parte de los aguachiquenses para la conservación del ave (DANE, 2023).

✓ Muestra

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

n = Tamaño de muestra

Z^2 = Parámetro estadístico que depende del nivel de confianza 95% = (1,96)

p = Probabilidad de que ocurra el evento estudiado (0,5)

q = (1-p) = Probabilidad de que no ocurra el evento estudiado (1-0,5) = (0,5)

e^2 = Error de estimación máximo aceptado (0,08)

$$n = \frac{126.377 * 1,96^2 * 0,5 * 0,5}{0,08^2 * (126.377 - 1) + 1,96^2 * 0,5 * 0,5}$$

$n = 151$

3.6 Fuentes de Información, Técnica e Instrumento

Para la realización de las fuentes de investigación, sobre la valoración economía del gavián pollero, ave característica del bosque el agüil en el municipio de Aguachica cesar, se implementaran diferentes métodos con el fin de obtener la información necesaria para cumplir con cada uno de los objetivos establecidos, se usaron fuentes primarias, donde se aplicó una encuesta a la población que fue estudiada, y fuentes secundarias, basadas en estudios similares ya realizados, en una revisión documental sólida.

Tabla 2 . Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Objetivos	Técnicas	Fuentes
Determinar el servicio ecosistémico que presta el Gavián Pollero (Rupornis Magnirostris) en el bosque del Agüil.	Revisión Documental	La información que se obtuvo fue extraída de fuentes secundarias, en una revisión exhaustiva, los objetivos número uno y dos pueden ser trabajos de manera simultánea, pues uno no depende del otro.
Caracterizar socioeconómicamente la población aguachiquense teniendo como referente la disponibilidad a pagar en torno a	Encuesta (<u>Anexo 3</u>)	La información se adquirió de una fuente primaria, mediante la aplicación de una encuesta a la muestra con que se asignó a trabajar, los objetivos número uno y dos pueden ser trabajos de manera simultánea, pues uno no depende del otro.

la conservación del Gavilán

Pollero.

Estimar el valor económico del Gavilán Pollero, a partir de la disponibilidad a pagar de los Estadística aguachiquenses en torno a la descriptiva conservación del activo inferencial ambiental, por medio del método contingente.

La información se obtuvo a través de fuente primaria y secundaria, se aplica la recolección de datos e identificar las e comparaciones entre diferentes variables, el objetivo número tres depende del número dos, ya que la base de datos es extraída de la encuesta que se aplicó.

Nota: Información extraída de Hernandez Sampieri (2020).

3.7 Operacionalización de las variables

3.7.1 Especificación matemática

$$DAP = F(It, NE, Sx, Nse, PA)$$

Donde:

DAP: Disponibilidad a pagar de los consumidores para la conservación del Gavilán pollero.

It: Ingreso Total

NE: Nivel Educativo

Sx: Sexo

Nse: Nivel socioeconómico

PA: Percepción Ambiental.

3.7.1 Especificación Econométrica

$$Y = B_0 + B_1It + B_2NE + B_3Sx + B_4Nse + B_5PA + \varepsilon$$

Donde:

Y: Variable dependiente=DAP

B₀: Intercepto

B₀: Coeficiente

ε: Error

3.8 Procedimientos

El procedimiento que conlleva la valoración económica del gavián pollero, ave característico del bosque el agüil, en el municipio de Aguachica, Cesar, se divide en cinco fases primordiales las cuales dan inicio y final a este estudio, principalmente están los servicios ecosistémicos, dando entrada con los aportes que brinda el ave al ecosistema, como segundo la recolección de datos, con el fin de saber la DAP de los aguachiquenses, la fase número tres da énfasis a la Disponibilidad a Pagar, usando un modelo microeconómico que nos ayudará a estimar este valor monetario, la finalidad del documento es el paso a seguir, terminando detalles y dando a conocer las conclusiones del estudio y por último la sustentación, dando a conocer cada procedimiento que se optó para que este estudio fuese realizado de la mejor manera.

Figura 1. Diagrama de Flujo



Nota: Elaboración propia.

3.9 Consideraciones Éticas

Se abordan fuentes de información primarias y secundarias para el desarrollo del documento, donde las fuentes secundarias como, Google Scholar, Redalyc fueron citas de manera correcta por Mendeley para evitar el plagio y así mismo una buena redacción de la idea ya establecida, las fuentes primarias, elaboradas propiamente cuentan con un manejo de datos adecuado y una realidad de los resultados. Se contará con la herramienta de Turnitin para hacer valida el porcentaje de plagio del documento con el fin que este respete los derechos del autor.

Capítulo IV. Desarrollo de los objetivos

4.1 Determinar el servicio ecosistémico que presta el Gavilán Pollero (*Rupornis Magnirostris*) en el bosque el Agüil.

4.1.1 Servicios ecosistémicos

La instauración del concepto de "servicios" proporcionados por los ecosistemas a las poblaciones humanas se remonta al movimiento ambientalista de finales de los años 60. Este periodo marcó el reconocimiento de la crisis ambiental y el inicio de diálogos sobre los impactos significativos en la capacidad del planeta para sustentar y generar suficientes recursos para el consumo humano. En respuesta a una lista de los problemas ambientales más graves, se empezó a desarrollar la noción de los servicios ecosistémicos, encaminada a comunicar a los responsables de la toma de decisiones y al público en general sobre la estrecha relación entre el bienestar humano y el mantenimiento de las funciones fundamentales del planeta.

La terminología "servicios ecosistémicos" y "servicios ambientales" se utilizan de manera intercambiable, aunque con matices en su contexto. El primero resalta que es el ecosistema en su totalidad, incluyendo organismos, condiciones abióticas e interacciones, el que posibilita los beneficios para los seres humanos. Por otro lado, "servicios ambientales" se emplea principalmente entre los encargados de la toma de decisiones, otorgando mayor énfasis al concepto de "ambiente" o "medio ambiente", sin necesariamente detallar las interacciones necesarias para proveer dichos servicios (Balvanera & Cotler, 2007).

Según V & A, 2012 los servicios ecosistémicos se clasifican en cuatro:

- Servicios de aprovisionamiento estos son los servicios que ofrecen productos ofrecidos por el ecosistema y son tangibles como pueden ser alimentos, agua potable, leña, fibras, bioquímicos y recursos genéticos.
- Servicios de regulación son los que obtienen beneficios por medio de la regulación de procesos de los ecosistemas como la regulación de clima, de enfermedades, saneamiento y agua, mitigación de inundaciones, protección contra la erosión del suelo y también regular la polinización.
- Servicios culturales son los beneficios intangibles o no materiales obtenidos por el ecosistema como son los beneficios espirituales, religiosos, educativos o herencia cultural.
- Servicios de soporte estos son los servicios que son necesario para poder producir los otros servicios ecosistémicos tales como la formación de suelos, reciclaje de nutrientes y la producción primaria

4.1.2 Gavilán pollero (*Rupornis magnirostris*)

El gavilán pollero o gavilán caminero, cuyo nombre científico es *Rupornis magnirostris*, pertenece a la familia de aves conocida como Accipitridae, es denominado localmente como gavilán pollero, este ave también es conocida por una variedad de nombres comunes que incluyen gavilán caminero, aguililla caminera, aguilucho de ala rojiza, busardo caminero, gavilán chapulinero, gavilán común, gavilán campestre, guío, taguató, taguato común, pupa, gavilán habado, águila caminera, caranchillo, y gavião indaié (en portugués).

El gavilán pollero fue inicialmente descrito por Johann Gmelin en 1788, bajo el nombre científico de *Falco magnirostris*. Se trata de un ave de dimensiones considerables, con una longitud que oscila entre los 33 y 40 centímetros, aunque más pequeña en comparación con otras especies

de águilas de la misma área geográfica. Presenta un plumaje en tonalidades gris plomizo en la cabeza, manto, espalda y alas, mientras que la cola exhibe un color negro con dos franjas grises. El vientre muestra una coloración crema con un patrón moteado en tonos marrones, que se torna más denso en la región del pecho, el cual es de color gris, al igual que la garganta, las extremidades inferiores (patas) del gavilán pollero presentan una tonalidad amarilla, similar al color del iris y la base del pico, que exhibe una mancha oscura en su parte más distal.

En Colombia, es posible confundir al *Rupornis magnirostris* con el gavilán gris (*Buteo nitidus*), aunque este es de mayor tamaño, tiene iris oscuro y franjas negras en lugar de cafés; En la región de los Farallones del Citará, el gavilán pollero podría ser confundido con una especie migratoria: el gavilán aliancho o águila cuaresmera (*Buteo platypterus*), que muestra un manto y alas de tonalidades café en su parte dorsal, además de un iris de color café oscuro en lugar de amarillo (Farallones, 2023).

El gavilán pollero tiene una distribución geográfica amplia, que abarca desde México hasta Argentina. En Colombia, se encuentra en altitudes inferiores a los 2700 metros sobre el nivel del mar en todo el territorio nacional, esta especie tiende a habitar áreas abiertas, tanto urbanas como rurales, y es frecuente encontrarla en zonas de cultivo como los cafetales. Además, es común avistar cerca de caminos y carreteras, lo que le ha valido el nombre común de 'gavilán caminero' (Barros et al., 2010).

La alimentación del gavilán pollero es diversa y principalmente consiste en pequeños vertebrados, especialmente mamíferos y reptiles así los describieron (Montani; Saigo; Romano, 1949) informaron sobre la depredación del murciélago moloso común (*Tadarida brasiliensis*) en Argentina. En otro estudio (Curay Guala et al., 2019) registraron la predación de la zarigüeya gris

(*Philander opossum*) en Ecuador, por otra parte (Zocche et al., 2018) documentaron la depredación de la serpiente *Chironius bicarinatus* por parte del *Rupornis magnirostris* en el sur de Brasil.

Ilustración 1. Gavilán Pollero



Nota. Adaptado de NaturalistasCo, <https://colombia.inaturalist.org/taxa/201041-Rupornis-magnirostris>

4.1.3 Servicios ecosistémicos *Rupornis Magnirostris*

Las plagas se clasifican desde insectos, herbívoros, roedores, hongos, caracoles, nematodos y virus, estas plagas son capaces de causar daños entre el 25% y 50% reduciendo la calidad y disponibilidad de las cosechas de los agricultores, lo cual genera la implementación de pesticidas químicos que generan graves consecuencias no deseadas (Lima Abouhamad et al., 2016); allí es donde se plantea la importancia de los servicio ecosistémico de regulación que se basa en controlar o modificar ciertos parámetros bióticos o abióticos como lo son el control de plagas que habitan en los bosques, por ejemplo, las aves en los agroecosistemas cumplen funciones ecológicas como el consumo de roedores (Gorosábel et al., n.d.).

El gavilán pollero (*Rupornis Magnirostris*) es un ave que brinda un servicio ecosistémico de regulación, se llega a esta conclusión ya que a lo largo de la investiga se encontraron artículos,

donde nos indica que el gavilán pollero en distintos hábitats cumple con funciones como lo es la depredación de roedores ya que estas causan daños en las plantaciones de palmas (Padilla et al., 2008).

En el bosque del Agüil se encuentran diferente especies de mariposas, anfibios, mamíferos, reptiles y aves (Orlando, 2012), en este caso aves como el gavilán pollero se encargan de brindar el servicio ecosistémico como lo es el de regulación, gracias a su habilidad de caza como aves pequeñas, rana, roedores y culebras, siendo estos animales peligrosos para el ecosistema ya que cuando hay en abundancia se generan plagas y estas resultan siendo dañinas para las vegetaciones e incluso para los otros animales que habitan el bosque.

4.2 Caracterizar socioeconómicamente la población aguachiquense teniendo como referente la disponibilidad a pagar en torno a la conservación del Gavilán Pollero.

Las variables socioeconómicas suelen ser utilizadas también para otros proyectos, su única función no solo es identificar la brecha de desigualdad social y económica que una región o país representan. La información que brinda esta base de datos es relevante para la recolección necesaria de distintos estudios donde aplican dicha información sobre la población como el nivel de ingreso, el nivel de estudios alcanzados, estrato, edad y sexo, etc. Los cuales ayudan a definir los rangos a los que perteneces en la sociedad.

Partiendo de lo dicho, el municipio de Aguachica, Cesar, presenta sus variables socioeconómicas, su demografía es de 126.377 habitantes en el último censo realizado, donde la desagregación por sexo es que las mujeres forman un 51,4% y los hombres él 48,6%, su educación arroja que los grados de primaria y básica superan el 90%, mientras que la educación media da un porcentaje bajo. La caracterización socioeconómica que se realizó con la población de Aguachica, Cesar, para la conservación de un ave en vía de extinción, que habita en el bosque del municipio

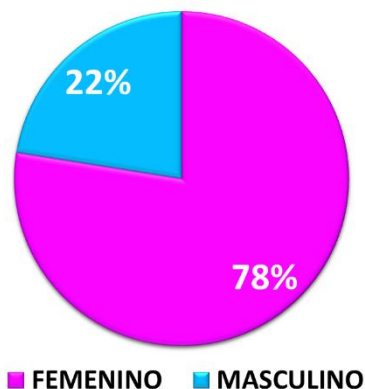
fue bajo un censo de 13 preguntas de tipo abiertas y cerradas, la cual se aplicó a una muestra de 151 personas. (Alcaldía de Aguachica, 2020)

4.2.1 Indicadores socioeconómicos del municipio de Aguachica, Cesar.

De manera detallada cada una de las variables socioeconómicas que se aplicaron en el cuestionario, con cada diagnóstico, las cuales sexo, edad, nivel educativo e ingreso forman parte del estudio, también se encuentra una varia ambiental y la variable dependiente que es este caso es la disponibilidad a pagar que tienen frente al estudio aplicado.

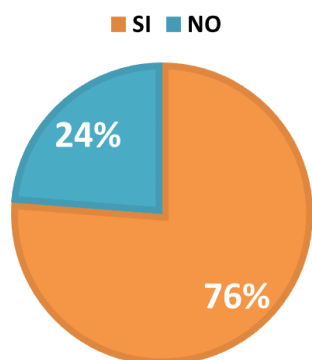
En términos de variables sociales, se observa de manera general en el Gr.1, que, de la población aguachiquense, el 22% pertenecen al sexo masculino y el 78% pertenecen al sexo femenino, también se analiza que en el Gr.2, el sexo femenino en comparación con la disponibilidad a pagar (DAP), muestra que el 76% de las mujeres dijeron que sí y el 24% dijeron que no, por otro lado en el Gr.3, el 69% de los hombres dijeron que sí y el 31% que no ante la disponibilidad a pagar, lo cual explica que las mujeres muestra más intereses en los temas ambientales a comparación de los hombres, ya que tuvieron mayor participación y deciden que si estarían dispuestas a pagar por la conservación del gavián pollero.

Grafica 1. Sexo



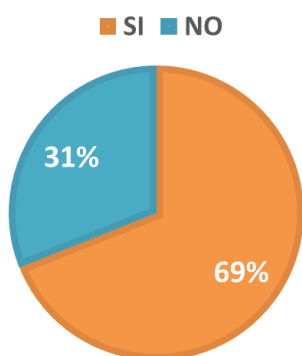
Nota: Información extraída de la encuesta (anexo 3)

Grafica 2. DAP - Femenino (Si o No)



Nota: Información extraída de la encuesta (anexo 3)

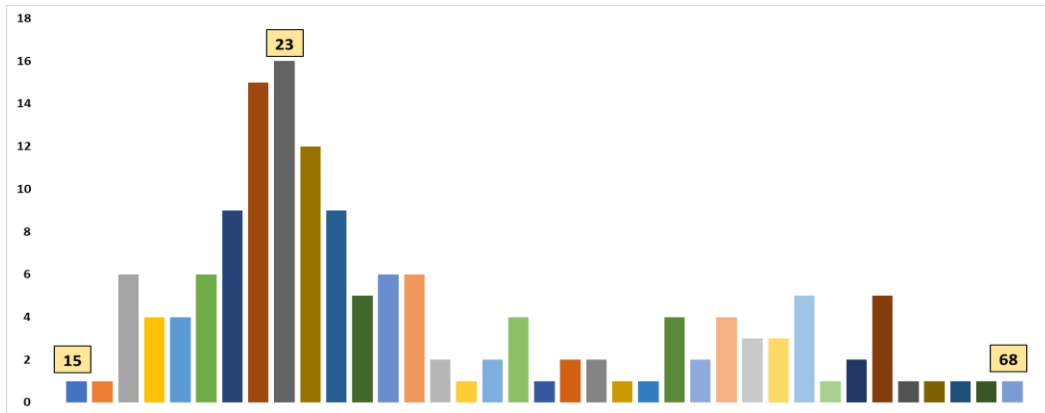
Grafica 3. DAP – Masculino (Si o No)



Nota: Información extraída de la encuesta (anexo 3)

Así mismo, la variable edad muestra en el Gr.4, las diferentes edades donde se observa un rango de 15 años siendo la edad menor hasta 68 años siendo la mayor, donde la edad de 23 años fue la más participativa, partiendo de allí se analiza, que se agrupa un conjunto de edades similares, donde muestra mayor participación, llega ser relevante ya que los jóvenes demuestran interés en temas ambientales para el cuidado y permanencia del ave, con respecto a su disponibilidad a pagar varía entre edades.

Grafica 4. Edad



Nota: Información extraída de la encuesta (anexo 3)

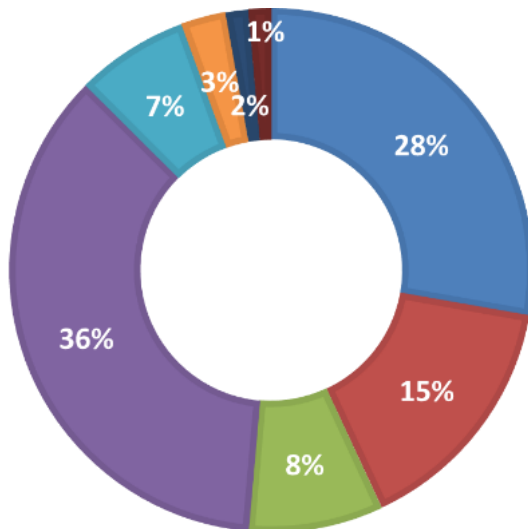
Ahora bien, se realiza una comparación del ingreso de las personas y su disponibilidad a pagar, se observa en el Tabla 3, la disponibilidad a pagar con las cantidades de veces en relacion a las personas que tienen un ingreso de \$0 a \$1.000.000 de pesos lo cual en la Gr.5, se analiza que con respecto a los datos de la tabla el 36% opta por aportar los \$5.000 pesos siendo la mayor cantidad elegida, ya que es un precio asequible para el bolsillo de los ciudadanos.

Tabla 3. Ingreso de \$0-\$1.000.000 y DAP.

Ingresos de \$0 a \$1.000.000	
DAP	CANTIDAD
0	20
2000	11
4000	6
5000	26
6000	5
7000	2
8000	1
10000	1

Nota: Información extraída de la encuesta (anexo 3)

Grafica 5. Nivel de ingresos de \$0-\$1.000.000



Nota: Información extraída de la encuesta (anexo 3) |

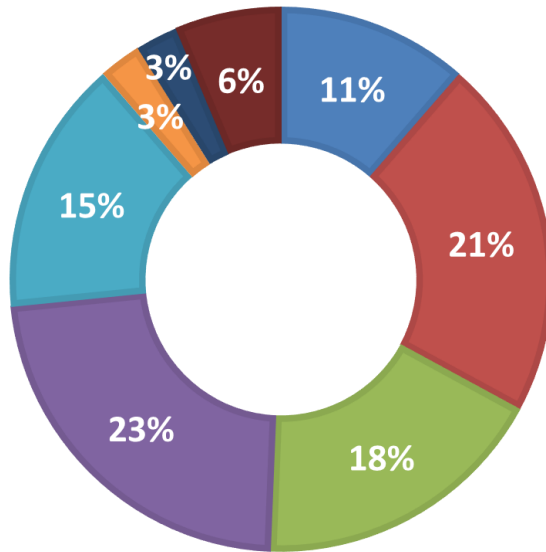
Por otro lado, en la Tabla 4, se observa la disponibilidad a pagar con las cantidades de veces con relación a las personas que tienen un ingreso mayor de \$1.000.000 de pesos que de la misma forma se analiza en la Gr.6, que con respecto a la Tabla 4 el 23% opta por los mismo \$5.000 pesos siendo la mayor cantidad elegida, con el fin de conservar el hábitat del ave siendo esto un cantidad equilibrada y razonable en comparación a los distintos ingresos de los habitantes.

Tabla 4. Ingreso Mayor a \$1.000.000.

Ingresos Mayor a \$1.000.000	
DAP	CANTIDAD
0	9
2000	17
4000	14
5000	18
6000	12
7000	2
8000	2
10000	5

Nota: Información extraída de la encuesta (anexo 3)

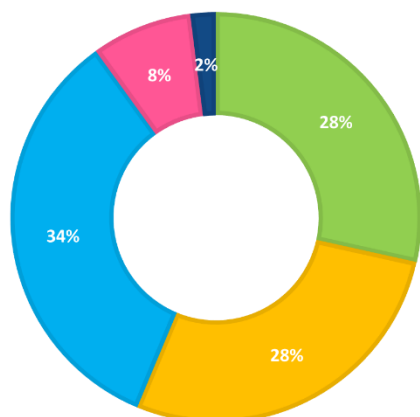
Grafica 6. Nivel de ingresos Mayor a \$1.000.000



Nota: Información extraída de la encuesta (anexo 3)

Dentro de este mismo orden se observa en la Gr.6, la variable ambiental que se escogió para la caracterización, la cual fue la biodiversidad donde se le preguntó, ¿En un rango del 1 al 5, creería usted que la biodiversidad del bosque de la agüil está siendo preservada?, siendo 1 muy malo y 5 muy bueno, lo cual se analiza en la gráfica circular que los habitantes de Aguachica, Cesar muestran que la biodiversidad no está siendo cuidada ya que el 28% votaron que 1; 28% votaron que 2 finalmente el 34% votaron que 3 lo cual hace más de la mitad de la población en medidas de porcentaje siendo muy mala ya que solo el 8% votaron que 4 y el 2% votaron que 5 siendo está muy buena.

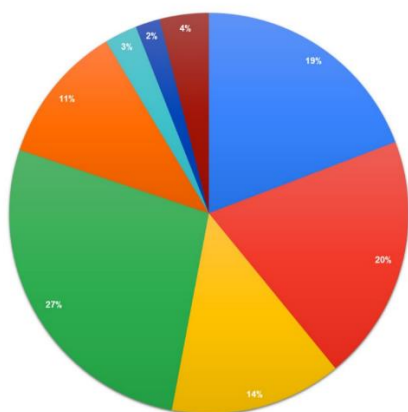
Grafica 7. Percepción ambiental



Nota: Información extraída de la encuesta (anexo 3)

Para finalizar la caracterización se observa en la Gr.7, la disponibilidad a pagar que tuvieron los Aguachiquense, la cual se otorgaron diferentes valores al pagar como, \$2.000, \$4.000, \$5.000, \$6.000, \$7.000, \$8.000 y \$10.000 dando diferentes opciones para generar un mayor aporte al hábitat del ave, se analiza en el gráfico circular que el 27% de las personas estarían dispuestos a pagar \$5.000 pesos siendo el porcentaje más alto ya que se determina que es un valor flexible al bolsillo de los aguachiquense.

Grafica 8. Disponibilidad a pagar (DAP)



Nota: Información extraída de la encuesta (anexo 3)

4.3 Estimar el valor económico del Gavilán Pollero, a partir de la disponibilidad a pagar de los aguachiquenses en torno a la conservación del activo ambiental, por medio del método contingente.

4.3.1 Modelo econométrico

Se realizaron cuatro modelos de regresión múltiple, para escoger cual de estos era el óptimo con relación a la base de datos. Donde se elige como óptimo el modelo LIN-LIN eliminando las variables que no se ajustaban, dejando en el modelo las variables que fueron significativas.

Cal:

lm (formula = DAP ~ EDAD + INGRESO)

Residuals:

Min	1Q	Median	3Q	Max
-4482.3	-1939.6	487.6	1514.6	6157.6

Coefficients:

	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)
(Intercept)	5077.00	565.20	8.982	0.0000000000000113 ***
EDAD	-76.53	19.59	-3.906	0.000142 ***
INGRESO	0.0007009	0.0001782	3.933	0.000129 ***

Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 2401 on 148 degrees of freedom

Multiple R-squared: 0.1312, Adjusted R-squared: 0.1195

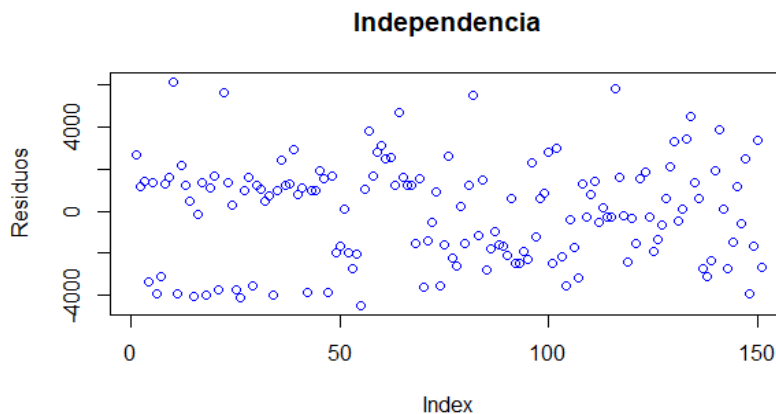
F-statistic: 11.18 on 2 and 148 DF, p-value: 0.00003016

El modelo escogido fue el LIN-LIN, ya que este es un modelo de regresión línea donde se explica la variable dependiente con respecto a las independiente manteniendo una relación lineal y conservando su estado original es decir no se modifican.

El R cuadrado múltiple (0.1312) nos indica que el 13.12% de la variabilidad en la DAP se logra explicar en las variables independiente que son edad e ingresos, por otro lado, su R ajustado es de 0.1195 lo que nos indica que las variables independientes explican en un 11,95% la variable dependiente, teniendo en cuenta el F-statistic nos indica que el modelo en conjunto es significativo es decir las variables se ven relacionadas, pero su p-value al ser muy bajo (0.00003016) nos indica que hay evidencia para afirmar que al menos una de las variables independientes tiene relación con la variable dependiente, respecto al Pr 0.000142 para la EDAD y 0.0001290 para el INGRESO nos indican que tanto la edad como el ingreso tienen un impacto significativo en la DAP debido a sus valores tan bajos se dice que es muy poco probable que estos resultados sean al azar o parte del error del muestro, por lo tanto son significantes.

4.3.2 Supuestos métodos cuadrados ordinarios

Ilustración 2. Supuesto de independencia



Como se observa en el gráfico de dispersión del supuesto de independencia, los errores se encuentran muy dispersos, por lo tanto, los errores no afectan a los otros, con esa dispersión se dice que no presenta una tendencia.

Para validar este modelo se utiliza el test de Durbin Watson

Durbin-Watson test

data: modelo1.2

DW = 1.8425, p-value = 0.1564

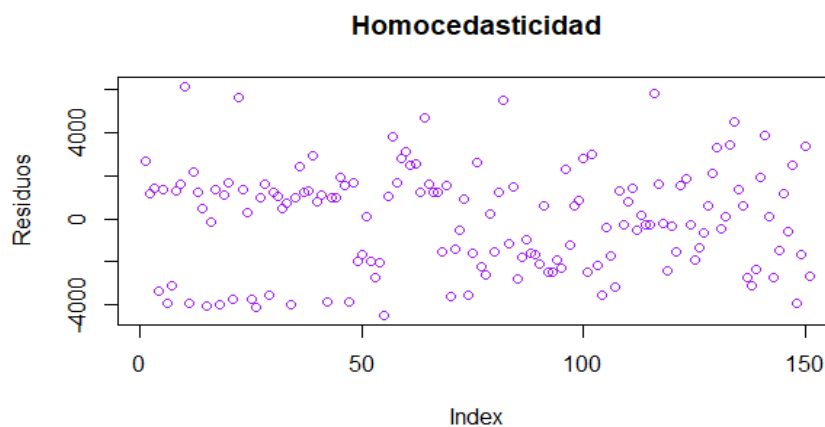
alternative hypothesis: true autocorrelation is greater than 0

Mediante esta hipótesis DW podemos percibir que su P-value está siendo mayor al 0,05 por lo que aceptamos la Hipótesis nula, que indica que los errores del modelo están siendo independientes y no hay correlación entre ellos.

Ho= La hipótesis nula afirma que no hay autocorrelación en los residuos del modelo, además se explica que los datos son independientes.

Hi= La hipótesis alternativa explica que los datos no son independientes entre sí es decir existe autocorrelación de los errores.

Ilustración 3. Supuesto de homocedasticidad



studentized Breusch-Pagan test

data: modelo1.2

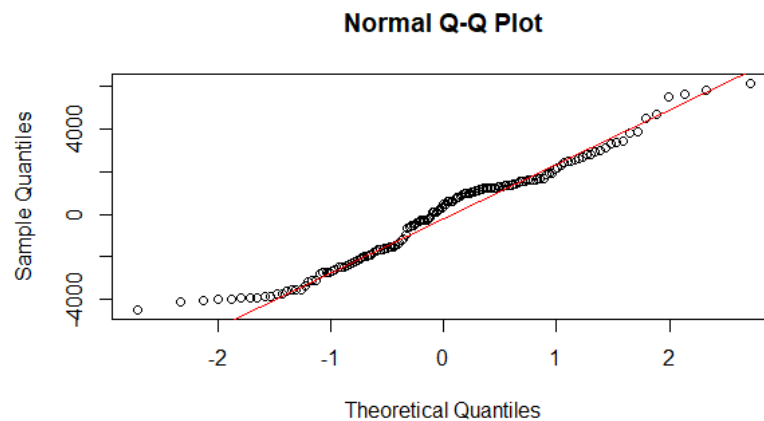
BP = 2, df = 2, p-value = 0.3679

Utilizando el test Breusch-Pagan analizamos el P-value arrojado, donde este es mayor al 0,05 del nivel de significancia por lo tanto esta cumple la Hipótesis nula, lo cual determina que existe Homocedasticidad en los residuos.

Ho= La hipótesis nula explica ya que nos indica que los errores del modelo tienen homocedasticidad.

Hi= La hipótesis alternativa indica que hay heterocedasticidad en los errores del modelo

Ilustración 4. Supuesto Normalidad



Se puede observar en la gráfica que existe una normalidad en los residuos, ya que está validando el supuesto donde los errores se encuentran cerca de la línea de tendencia, y entre estos estén más cerca de ella será mucho más normal los errores.

```
ks.test(x=residuos,"pnorm",mean(residuos),sd(residuos))
```

Asymptotic one-sample Kolmogorov-Smirnov test

data: residuos

D = 0.09029, p-value = 0.1704

alternative hypothesis: two-sided

Jarque Bera Test

data: residuos

X-squared = 1.8528, df = 2, p-value = 0.396

Para este supuesto de normalidad se utilizó el test de Kolmogórov-Smirnov, arrojando un P-value mayor que 0,05 por lo tanto aceptamos hipótesis nula.

Ho= La hipótesis nula indican una distribución normal ante la línea de tendencia.

Hi= La hipótesis alternativa explica que los errores no tendrían una distribución normal.

Supuesto de Multicolinealidad

```
vif(modelo1.2)
```

EDAD INGRESO

1.162994 1.162994

Para el supuesto de multicolinealidad utilizamos el factor inflación varianza, se permite identificar que no existe una correlación entre las variables independientes (EDAD, INGRESO) ya que estas están por encima de 1, arrojando un valor de 1.162994, lo cual permite validar este supuesto, ya que nos interesa que esté por debajo de 5 para que no esté en niveles críticos de multicolinealidad.

4.3.3 Ecuación

$$Y = b_0 + b_1x_1 + b_2x_2$$

$$Y = 5077 - 76.53 \times \text{Edad} + 0.0007009 \times \text{Ingreso}$$

Edad = Lo que explica la variable edad es que cuando una persona es más adulta tiene menos disponibilidad a pagar, entonces los resultados arrojan que la disponibilidad a pagar va a disminuir en 76.53 unidades respecto a cada año que aumente la edad.

Ingreso = Cada vez que los ingresos de una persona aumentan en un peso su disponibilidad a pagar aumentará en 0.0007009 pesos, es decir que si la persona recibe un poco más tiene mayor disponibilidad a pagar, ya que esta diferencia llegar ser mínima.

4.3.4 Análisis de Resultado

Valorar económicamente el gavián pollero (*Rupornis Magnirostris*), ave característica del bosque el Agüil en el municipio de Aguachica-Cesar, por medio del método contingente, determinado el valor de existencia de este activo ambiental para los pobladores del municipio, a partir de esto el promedio en cuestión a la disponibilidad a pagar, en elección de la mayoría es de \$5.000 mil pesos.

Tabla 5. Valor total del Bosque el Agüil.

Valor promedio	5000	\$	5.000
Valor total de la muestra	5000*151	\$	755.000
Valor total por Aguachica	5000*126377	\$	631.885.000

Fuente: Elaboración propia.

Donde se analiza que el valor promedio es \$5.000 mil pesos, dando lugar a un valor total de la muestra de \$755.500 que se expresa en el valor promedio por la muestra aplicar y por último

en un valor total por Aguachica de \$631.885.000 mil pesos lo cual sería el valor del ave llamado Gavilán Pollero, siendo el valor promedio por la población de Aguachica, Cesar.

Conclusiones.

Lo que sé que se quiere lograr en esta valoración económicamente ambiental es generar sentido de pertenecía a los habitantes del municipio de Aguachica César, que es donde se encuentra ubicado el bosque del agüil ya que este es el ecosistema que queremos que se siga conservando en el municipio, gracias a la diversidad de la naturaleza que existe tanto árboles como animales, se puede decir que este bosque es uno de los recintos que ayuda a la humanidad, ya que como bien sabemos los árboles son los pulmones del mundo, en este caso de Aguachica, la finalidad de todo esto es que el bosque del agüil sea protegido por los mismos habitantes del municipio, para que se siga conservando y manteniendo, entonces, según los datos recolectados la disponibilidad a pagar de la población de Aguachica está en un promedio de \$5,000 pesos.

Recomendaciones

Para poder lograr esta valoración económica del gavián pollero es necesario aplicar políticas públicas que se encarguen de proteger los hábitats naturales que existen en el municipio de Aguachica, Cesar, en especial las especies que están en peligro de extinción como lo es esta ave gavián pollero, con el fin de implementar estas políticas públicas es necesario incluir programas donde la comunidad o alguien encargado de cuidar el bosque o personas que tengan roles específicos a diferentes tareas que se necesiten en el bosque, no solo enfocado en la fauna, sino también en la flora ya que esta es parte esencial del bosque favoreciendo al municipio, se pueden reforzar la política nacional de biodiversidad, ya que esta busca la conservación de la biodiversidad que tenga cada municipio, con el fin de mejorar el Bosque del Agüil. Se propone que el medio de pago de los \$5.000 pesos que se determinaron sea por medio del recibo del gas como aquel valor adicional de su valor consumido por otro servicio, para que la recolección de este aporte sea más sencilla y una forma legal para los ciudadanos.

Cronograma

CRONOGRAMA														
OBJETIVOS	ACTIVIDADES	CALENDARIO DE TRABAJO												
		AGOSTO				SEPTIEMBRE				OCTUBRE				
		SEMANAS												
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
Determinar el servicio ecosistémico que presta el Gavilán Pollero (Rupornis Magnirostris) en el bosque del Agüil.	Busqueda de Informacion Basica para la indagación e idea del tema a tratar.													
	Definir el metodo a utilizar para la aplicación de una mejora ambiental.													
	Indagar todo lo relacionado sobre el Metodo Contigente y su Disponibiliad a Pagar, para aplicarlo en el estudio													
	Revision Documental en, Revistas, Articulos, Informes, etc, de cararter similar a la valoracion del activo ambiental, con el fin de recopilar infomacion.													
Cararcterizar socioeconómicamente la población aguachiquense teniendo como referente la disponibilidad a pagar entorno a la conservación del Gavilán Pollero.	Realizar Cuestionario													
	Aplicar a los aguachiquenses la encuesta, coformado por preguntas abiertas y cerradas, las cuales nos dara la informacion necesario para nuestro estudio.													
	Cierre de encuesta, teniendo en cuenta que se cumpla la muestra con la que se trabajara													
	Organización y tabulacion de datos recolectados													
Estimar el valor económico del Gavilán Pollero, a partir de la disponibilidad a pagar de los aguachiquenses entorno a la conservación del activo ambiental, por medio del método contingente.	Definir las variables que se trabajaran en el software R-studio													
	Realizar el proceso en el software R-studio, identificando que variables se ajuntan mejor a los diferentes modelos existentes para asi escoger el mas optimo al estudio													
	Conocer la DAP (Diponibilidad a pagar) de los aguachiquenses a la valoracion economica del gavilan pollero, ave característica del Bosque del Agüil, en el municipio de Aguachica - Cesar, gracias al modelo econometrico aplicado													
	Finalizar detalles del documento													

Referencias

- Alcala et al . (2009). *Estimacion econométrica de la disponibilidad a pagar por los consumidores de servicios recreativos turísticos*. Obtenido de Terra Latinoamericana. Pdf:
<https://www.scielo.org.mx/pdf/tl/v27n3/v27n3a7.pdf>
- Alcaldía de Aguachica, C. (2020). *Plan de desarrollo municipal*. Obtenido de
https://aguachicacesar.micolombiadigital.gov.co/sites/aguachicacesar/content/files/000396/19779_pdm-2020--2023-primero-aguachica.pdf
- Angie Ovalle. (2021). *Disponibilidad a Pagar por un Plan de Conservación y Preservación en el Humedal*. Obtenido de
<https://repositorio.unicolmayor.edu.co/bitstream/handle/unicolmayor/3478/AS009%20DISPONIBILIDAD%20A%20PAGAR%20TESIS%20ANGIE%20LORENA%20OVALLE%20ALDANA.docx.pdf?sequence=5&isAllowed=y>
- Atencia Arbi, J. C. (2016). *Valoración económica del bosque humedal renaco (picus schultesii p.) en el distrito de José Crespo y Castillo – Aucayacu*. Huànuco.
- Aurich Montalvan, M. E. (2022). *Disponibilidad a pagar por la conservación del Parque Nacional de Cutervo*. Perú.
- Bautista, B. (2017). *Formulación de una herramienta de recolección de Información para establecer la disponibilidad a pagar de la explotación de coltán por valoración contingente en el Municipio de Cumaribo, vichada – Colombia*. Bogotá.
- Bedoya, J. T. (octubre de 2014). *Grupo de Investigación Fitoplancton y Zooplancton Bogotá D.C*. Obtenido de Grupo de Investigación Fitoplancton y Zooplancton Bogotá D.C:
https://www.researchgate.net/profile/Teodoro-Chivata-Bedoya/publication/310951252_Fitoplancton_y_Zooplancton_Humedal_Cordoba_y_Con

ejera_2014_2015_Localidad_de_Suba_Bogota_DC_Cianobacterias_microalgas_protozoos_rotíferos_y_turbelarios/links/583b189d08aed5c

Blázquez, A. (20 de abril de 2023). *Novicap*. Obtenido de Novicap:

<https://novicap.com/blog/disposicion-a-pagar-del-cliente/>

Candil, L. R. (2017). *Cambios en la avifauna de un relicto de bosque en la franja periurbana de Bogotá a lo largo de catorce años*. *Acta Biologica Colombiana*.

caselles, N. p., contreras, L., Afanador, Y., Torres, L., & Saldaña, B. (2019). *Caracterización de la avifauna presente en el bosque del Aguil, Agucachica, cesar*. Agucachica.

Córdova, J. D., Molina, E. C., Zurita, E. J., & Meza, E. Z. (2019). *Valoración contingente en áreas protegidas caso sector amazónico, Ecuador*. Ecuador: Revista de Ciencias Humanas y Sociales.

Cristeche, E., & Penna, J. A. (Enero de 2008). Métodos de valoración económica de los servicios ambientales. Obtenido de

https://gc.scalahed.com/recursos/files/r161r/w25399w/metodos_de_valoracion_economica.pdf

cruz, Z. s. (2018). *Zoologico santa cruz*. Obtenido de <https://zoosantacruz.org/animales/gavilano-pollero/>

DANE. (2023). Obtenido de <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/demografia-y-poblacion/proyecciones-de-poblacion>

Díaz, M. M. (Febrero de 2004). *Economía Regional*. Obtenido de

<https://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/DTSER-42.pdf>

Giraldo Saldarriaga, D. y. (2019). Disponibilidad a pagar por la conservación del Mono Araña Café. Obtenido de <http://hdl.handle.net/1992/45042>

Gmelin. (2013). *Native*. Obtenido de Native:

<https://www.nativealimentos.com.br/es/sostenibilidad/biodiversidad/animales/aves/gavilana-pollero/1003>

Hernandez Sampieri, R. (2020). *Metodología de la Investigación*. Obtenido de

[file:///C:/Users/Laura%20Aconcha/Desktop/PROYECTO%20GRADO/METODOLOGIA_DE_LA_INVESTIGACION_LAS_RUTA\[1\].pdf](file:///C:/Users/Laura%20Aconcha/Desktop/PROYECTO%20GRADO/METODOLOGIA_DE_LA_INVESTIGACION_LAS_RUTA[1].pdf)

Huaman Peinado, B. (2019). *Valoración Económica de los servicios ambientales del bosque de la comunidad nativa Tres Islas, a través del método de valoración contingente, Tambopata - Madre De Dios*. Perú.

Humboldt, A. v. (30 de Junio de 2021). *Instituto de Investigación de Recursos Biológicos*.

Obtenido de [http://www.humboldt.org.co/es/boletines-y-comunicados/item/1658-grave-deterioro-de-la-biodiversidad-nacional-pone-en-riesgo-la-vida-en-colombia%22,%22accessed%22:%22%7B%22date-parts%22:\[\[%222023%22,%2228%22,%2224%22\]\]%7D,%22author%22:\[%7B%22droppi ng-particle](http://www.humboldt.org.co/es/boletines-y-comunicados/item/1658-grave-deterioro-de-la-biodiversidad-nacional-pone-en-riesgo-la-vida-en-colombia%22,%22accessed%22:%22%7B%22date-parts%22:[[%222023%22,%2228%22,%2224%22]]%7D,%22author%22:[%7B%22droppi ng-particle)

Julian Baquero & Andres Cuellar. (2020). *Reconocimiento de la importancia ecologica de las aves y su contribucion al cuidado de la biodiversidad en el trapecio Amazonico con estudiantes de preescolar y primero en San Antonio (Perù)*. Obtenido de <https://die.udistrital.edu.co/revistas/index.php/educyt/article/view/52/47>

Karina. (2007). *Valoracion economica del servicio ambiental. Proteccion del recurso hidrico del municipio Campo Elias*. Obtenido de Pdf:

http://bdigital.ula.ve/storage/pdftesis/postgrado/tde_arquivos/35/TDE-2011-02-17T00:01:41Z-608/Publico/penakarina_parte2.pdf

Marthans Castillo, H. S. (2022). *valoración económica ambiental de los servicios ecosistémicos del ACR Laguna de Huacachina*.

Mexico, G. d. (Octubre de 2017). *SERMANAT*. Obtenido de https://apps1.semarnat.gob.mx:8443/dgeia/indicadores_verdes17/indicadores/04_innovacion/2.1.2.html#:~:text=El%20aprovechamiento%20sustentable%20de%20los,competitividad%20y%20el%20bienestar%20social.

Micaló, P. R. (1994). Manual de valoración contingente. Obtenido de <http://132.247.70.26/profesores/blopez/valoracion-manual.pdf>

Ministerio de ambiente. (2003). *Metodología para la valoración económica de bienes, servicios ambientales y recursos naturales*. Obtenido de Pdf: <https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2021/10/Guias-valoracion-servicios-ecosistemas-MADS.pdf>

Ministerio de Ambiente, V. y. (5 de Agosto de 2010). Obtenido de https://www.icbf.gov.co/cargues/avance/docs/resolucion_minambientevdt_1503_2010.htm

Ministerio del Medio Ambiente, D. N. (s.f.). *Política Nacional de la Biodiversidad*. Obtenido de <https://faolex.fao.org/docs/pdf/col191647.pdf>

Mora, Y. S., & Urruita, J. (2010). *evaluación del estado de conservación de cuatro especies de aves de la familia rhinocryptidae en un área silvestre protegida en el sur de Chile*. Chile: Acta zoológica mexicana.

Morales, F. C. (1 de junio de 2020). *Economipedia*. Obtenido de <https://economipedia.com/definiciones/teoria-del-valor-subjetivo.html#:~:text=La%20teor%C3%ADa%20del%20valor%20subjetivo%20es%20>

una teoríada económicam que, de los bienes y servicios

Mpuntain, M. (2020). *Macaw Mpuntain*. Obtenido de Macaw Mpuntain:

<https://www.macawmountain.org/es/card/gavilan-pollero/>

Native. (s.f.). Obtenido de

<https://www.nativealimentos.com.br/es/sostenibilidad/biodiversidad/animales/aves/gavilana-pollero/1003#:~:text=Caracterizaci3n3A%20Especie%20de%20mediano%20ama%20C1o,Argentina%20y%20en%20todo%20Brasil.>

Naturales, D. d. (Octubre de 2017). *SERMANAT*. Obtenido de

https://apps1.semarnat.gob.mx:8443/dgeia/indicadores_verdes17/indicadores/04_innovacion/2.1.2.html#:~:text=El%20aprovechamiento%20sustentable%20de%20los,competitividad%20y%20el%20bienestar%20social.

Negrete, v. V., & Monar Barragán, H. P. (2020). *aves del sendero cóndor michay (cantón*

Rumiñahui, pichincha-ecuador): evaluación de especies con valor para el aventurismo local". Siembra.

Niño, R. A., Ochoa, M. T., & Guavita, J. K. (29 de septiembre de 2022). *Invaluehs*. Obtenido de

Invaluehs: <https://www.invaluehs.com/disposicion-a-pagar/>

Oficina de negocios verdes y sostenibles. (2018). *Guía de aplicación de la valoración económica ambiental*. Obtenido de Pdf:

https://archivo.minambiente.gov.co/images/NegociosVerdesysostenible/pdf/valoracion_economica_ambiental/Gu%20de_aplicaci3n_de_la_VEA_Comprimida.pdf

- Pacheco Vargas, G. F., Sánchez Guzmán, J. N., & Losada Prado, S. (2018). *Caracterización de la comunidad de aves asociada a los humedales de zonas bajas del departamento del Tolima, Colombia*. Tolima.
- Pacheco, C. (2013). *Universidad Pontificia Javeriana, Bogota*. Obtenido de <https://repository.javeriana.edu.co/handle/10554/12490>
- Padilla, M., Chinchilla, C., Arias, E., & Flores, I. (1 de 12 de 1995). *ASD*. Obtenido de <https://asd-ec.com/wp-content/uploads/2021/10/ASD-OPP-No.10-1995-min.pdf>
- Palomino, G. G., & Buelvas, L. A. (2016). Valoración de la cuenca media-alta del río Cali, Colombia y su importancia para el bienestar de la fauna silvestre local. *Revista Colombiana de Ciencia Animal*.
- Perez, S. H. (2020). *valoración económica regional y local de los bosques de cachalú, santuario de fauna y flora y las minas del municipio del encino (Santander)*. Bogota .
- Rangel, J., Rivera, O., Rincon, A., & Arrellano, H. (junio de 2012). *ResearchGate*. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/304249270_Bosque_del_Aguil_Aguachica-Cesar_Biodiversidad_educacion_ambiental_y_conservacion
- Rolando Aquino, T. P. (2007). *Evaluación y valorización económica de la fauna*. Obtenido de <https://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/rpb/article/view/1730>
- Saldaña, R. M. (2020). *Plan del Desarrollo Municipal, Primero Aguachica* . Obtenido de https://aguachicacesar.micolombiadigital.gov.co/sites/aguachicacesar/content/files/000396/19779_pdm-2020--2023-primero-aguachica.pdf
- Salvador. (18 de febrero de 2018). *Colombia ley y derecho*. Obtenido de Colombia ley y derecho: <https://colombia.leyderecho.org/disponibilidad/>

Salvador del Sas & Leandro Garcia. (2002).

http://bdigital.ula.ve/storage/pdftesis/postgrado/tde_arquivos/35/TDE-2011-02-17T00:01:41Z-608/Publico/penakarina_parte2.pdf. Obtenido de Universidad de Vigo.

Pdf: file:///C:/Users/HP/Downloads/Dialnet-

DisposicionAPagarVersusDisposicionASerCompensadoPo-3132080.pdf

Sampieri Hernandez, R. (2020). *Metodología de la Investigación*. (C. P. Torres, Ed.) Obtenido de

de
file:///C:/Users/Laura%20Aconcha/Desktop/PROYECTO%20GRADO/METODOLOGIA_DE_LA_INVESTIGACION_LAS_RUTA[1].pdf

Sampieri, R. H. (2018). *Metodología de la Investigación*. (C. P. Torres, Ed.) Obtenido de
Metodología de la Investigación:

file:///C:/Users/Laura%20Aconcha/Desktop/PROYECTO%20GRADO/METODOLOGIA_DE_LA_INVESTIGACION_LAS_RUTA[1].pdf

SantaCruz, Z. F. (2015). *Gavilan pollero, características*. Obtenido de Zoo Noticias:

<https://zoosantacruz.org/animales/gavilan-pollero/#:~:text=En%20Colombia%20es%20el%20gavil%C3%A1n,es%20manso%20y%20poco%20activo.>

Santos, W., & Rosado, F. R. (2009). *Datos preliminares de la biología del (*rupornis magnirostris* en la región noroeste de parana.*

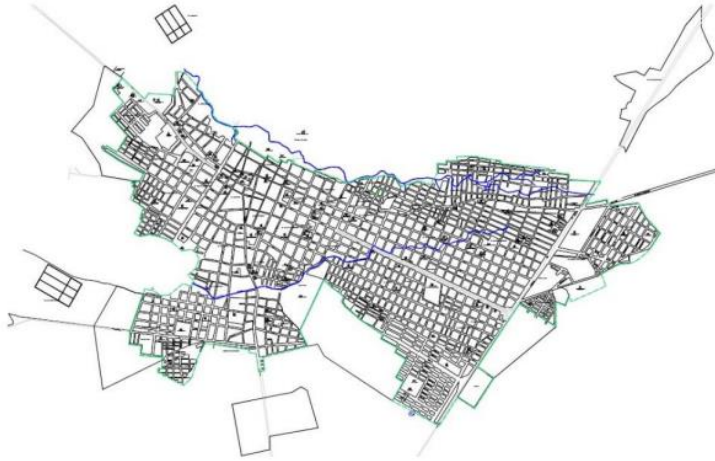
Suárez Rojas, C. (2020). *VALORACIÓN ECONÓMICA DEL ECOTURISMO El caso del Santuario de Fauna y Flora Los Flamencos (Colombia)*. Colombia.

Tamayo, C. A., Quesada, A. F., & Coronado, C. A. (2013). *Evaluación del impacto ambiental y estudios previos a una valoración contingente. Caso La Colosa, Cajamarca, Tolima, Colombia*. Tolima: Ensayos de economía.

Terra, F. (2005). *Terra, Fundacion* . Obtenido de <https://www.terra.org/categorias/articulos/cielos-vacios-los-pajaros-del-mundo-en-peligro>

Anexos

Anexo 1. Mapa del municipio de Aguachica-Cesar



Fuente: Plan de Desarrollo de Aguachica, Cesar, Alcaldía Robinson Manosalva

Anexo 2. ubicación del bosque



Fuente: Estudio de la Caracterización Biológica y Ecológica Integral, Fase I: Diagnóstico, Evaluación y Planificación del Proceso de Recuperación, Protección y Conservación del Bosque Natural del Agüil en el Municipio de Aguachica y Fase II: Formulación del Área Protectora del Agüil, Municipio de Aguachica-Cesar

Anexo 3. Formato de encuesta

- **Cuestionario**

PREGUNTAS

1. Nombre y Apellido _____

2. ¿Barrio en el que vive? _____

3. ¿Género?

- M

- F

4. ¿Cuál es el nivel educativo alcanzado?

- Primaria

- Secundaria

- Técnico

- Tecnólogo

- Pregrado

- Posgrado

- Otro

- Ninguno

5. ¿Edad? _____

6. ¿Cuál es su ingreso? _____

7. ¿A qué sector económico pertenece usted?

- Sector público

- Agricultura

- Minería

- Salud
 - Financiera
 - Turismo
 - Comercio
 - Otro
 - Ninguno
8. ¿Conoce usted el bosque del aguil ubicado en el municipio de Aguachica, Cesar?
- Si
 - No
9. ¿Conoce usted alguna especie de ave que habite en el bosque del agüil?
- Si
 - No
10. ¿Cuál cree usted que es la causa de que las aves en el bosque estén en riesgo de extinción?
- Destrucción del hábitat
 - Cambio climático
 - Especie invasora
 - Caza
 - Tráfico de animales
 - Todas las anteriores
 - Ninguna de las anteriores
 - Otras

11. En el bosque del aguil existen diversas especies de fauna y flora, las cuales alguna de ellas se encuentra en peligro de extinción, como lo es el gavián (gavián caminero buteo magnirostris).

Tomando en cuenta lo dicho anteriormente, ¿Estaría dispuesto a contribuir con una cantidad establecida mensual en su recibo del gas para el financiamiento de las actividades del cuidado para evitar la extinción de esta ave como lo es el gavián pollero y conservar su hábitat, si usted cuenta con esta disponibilidad a pagar aportaría con? En el bosque del Agüil existen diversas especies de fauna y flora, las cuales algunas de ellas se encuentran en peligro de extinción, como lo es el gavián pollero.

- \$2.000
- \$4.000
- \$5.000
- \$6.000
- \$7.000
- \$8.000
- \$10.000
- Ninguno

12. ¿En un rango del 1 al 5, creería usted que la biodiversidad del bosque de la agüil está siendo preservada?

Muy malo

- 1
- 2

- 3
- 4
- 5

Muy bueno

Fuente: Elaboración propia, Google Forms

Anexo 4. Certificado de turnitin

Proyecto de Grado - Valentina y Laura..docx

INFORME DE ORIGINALIDAD

21 %	21 %	3 %	%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	hdl.handle.net Fuente de Internet	2 %
2	extwprlegs1.fao.org Fuente de Internet	1 %
3	www.nativebiodiversidade.com.br Fuente de Internet	1 %
4	repositorio.unamad.edu.pe Fuente de Internet	1 %
5	www.redalyc.org Fuente de Internet	1 %
6	geoportal.igac.gov.co Fuente de Internet	1 %
7	repositorio.unheval.edu.pe Fuente de Internet	1 %
8	1library.co Fuente de Internet	1 %
9	repositorio.unicolmayor.edu.co Fuente de Internet	1 %

Anexo 5. Inscripción del proyecto en cvLAC

Proyecto

Tipo de proyecto

Investigación y desarrollo

Título del proyecto

Valoración Económica del Gavilán Pollero (*Rupornis Magnirostris*), Ave característica del Bosque el Agüil en el municipio de Aguachica- Cesar.

Fecha de inicio **Fecha de fin** **Código del proyecto SIGP/Código entidad financiadora**

Septiembre 2023 Junio 2024 PGM022

El proyecto es: Solidario

Resumen

El cuidado de la biodiversidad del bosque del agüil en Aguachica-cesar es clave para el desarrollo del medio ambiente, él gavilán pollero, ave que habita en este bosque se encuentra en vía de extinción, por tal razón se realizó una valoración económica y ambiental para la conservación de esta ave que hace parte de la fauna y flora del bosque. Se señala que el objetivo general de esta investigación es estimar el valor económico ambiental que representa el gavilán pollero (*rupornis magnirostris*) característico del bosque de la agüil en el municipio de Aguachica-cesar, se trabajó mediante el método de valoración contingente, donde se le preguntó a la comunidad con qué disponibilidad contaban para pagar por este servicio ambiental ofrecido, con la finalidad de preservar el hábitat del ave. Esto fue realizado por medio de una encuesta donde 151 personas siendo la muestra escogida, respondieron un cuestionario de 12 preguntas, obteniendo una recolección de datos que fue aplicada a un modelo de regresión múltiple en r-studio, analizando que solo dos de las variables que se trabajaron fueron significativas, las cuales fueron edad e ingreso, deduciendo que las personas que muestran una edad mayor tienen menos disponibilidad a pagar que las edades más jóvenes, siendo los jóvenes más conocedores de los temas ambientales y que las personas que tengan mayor ingreso tendrán también mayor disponibilidad a pagar, para este artículo se trabajó bajo la teoría subjetiva del valor, ya que se evaluó la cantidad máxima que un consumidor estaría dispuesto a pagar por un bien o servicio, como lo fue para cuidar el hábitat del gavilán pollero, contribuyendo a la biodiversidad del bosque del agüil.

Para actualizar la información de un proyecto tenga en cuenta:

1. Usted debe ser el investigador principal
2. Es necesario incluir la información de financiación, si aplica. Para esto si en la información del proyecto dice que es un proyecto solidario, por favor desvincule la institución que tenga registrada, de este modo el sistema le permitirá ingresar toda la información que Minciencias solicita para los proyectos.
3. Si la financiación es **interna** sólo debe ingresar una institución participante.

Integrantes del proyecto		
Integrante	Tipo de participación	
Laura Marcela Aconcha Peñaloza	Estudiante de pregrado	Editar

Instituciones vinculadas al proyecto [Vincular institución]	
Institución financiadora	Tipo de participación
UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR-SECCIONAL AGUACHICA	Ejecutora

Producción CTeI resultado del proyecto o programa [Vincular producción]
No ha vinculado producción CTeI resultado del proyecto.

Proyecto

Tipo de proyecto

Investigación y desarrollo

Título del proyecto

Valoración Económica del Gavilán Pollero (Rupornis Magnirostris), Ave característica del Bosque el Agüil en el municipio de Aguachica- Cesar.

Fecha de inicio **Fecha de fin** **Código del proyecto SIGP/Código entidad financiadora**

Septiembre 2023 Junio 2024 PGM022

El proyecto es: Solidario

Resumen

El cuidado de la biodiversidad del bosque del agüil en Aguachica-cesar es clave para el desarrollo del medio ambiente, el gavilán pollero, ave que habita en este bosque se encuentra en vía de extinción, por tal razón se realizó una valoración económica y ambiental para la conservación de esta ave que hace parte de la fauna y flora del bosque. Se señala que el objetivo general de esta investigación es estimar el valor económico ambiental que representa el gavilán pollero (rupornis magnirostris) característico del bosque de la agüil en el municipio de Aguachica-cesar, se trabajó mediante el método de valoración contingente, donde se le preguntó a la comunidad con qué disponibilidad contaban para pagar por este servicio ambiental ofrecido, con la finalidad de preservar el hábitat del ave. Esto fue realizado por medio de una encuesta donde 151 personas siendo la muestra escogida, respondieron un cuestionario de 12 preguntas, obteniendo una recolección de datos que fue aplicada a un modelo de regresión múltiple en r-studio, analizando que solo dos de las variables que se trabajaron fueron significantes, las cuales fueron edad e ingreso, deduciendo que las personas que muestran una edad mayor tienen menos disponibilidad a pagar que las edades más jóvenes, siendo los jóvenes más conocedores de los temas ambientales y que las personas que tengan mayor ingreso tendrán también mayor disponibilidad a pagar, para este artículo se trabajó bajo la teoría subjetiva del valor, ya que se evaluó la cantidad máxima que un consumidor estaría dispuesto a pagar por un bien o servicio, como lo fue para cuidar el hábitat del gavilán pollero, contribuyendo a la biodiversidad del bosque del agüil.

Para actualizar la información de un proyecto tenga en cuenta:

1. Usted debe ser el investigador principal
2. Es necesario incluir la información de financiación, si aplica. Para esto si en la información del proyecto dice que es un proyecto solidario, por favor desvincule la institución que tenga registrada, de este modo el sistema le permitirá ingresar toda la información que Minciencias solicita para los proyectos.
3. Si la financiación es **interna** sólo debe ingresar una institución participante.

Integrantes del proyecto	
Integrante	Tipo de participación
Valentina Parra Caselles	Estudiante de pregrado Editar

Instituciones vinculadas al proyecto [Vincular institución]	
Institución financiadora	Tipo de participación
UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR-SECCIONAL AGUACHICA	Ejecutora

Producción CTel resultado del proyecto o programa [Vincular producción]	
No ha vinculado producción CTel resultado del proyecto.	

ENTREGA DE TRABAJO DE GRADO Y AUTORIZACIÓN DE SU USO A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR

Valentina Parra Caselles, identificado (a) con Cédula de Ciudadanía No. 1006554955 expedida en Aguachica - Cesar y Laura Marcela Aconcha Peñaloza, identificado (a) con Cédula de Ciudadanía No. 1.007.363.332 expedida en Aguachica - Cesar actuando en nombre propio, en calidad de autor del trabajo de grado en modalidad monografía titulada(o): **Valoración Económica del Gavilán Pollero (Rupornis Magnirostris), Ave característica del Bosque el Agüil en el municipio de Aguachica- Cesar.** hago entrega formal del ejemplar respectivo y de sus anexos de ser el caso en formato físico y digital o electrónico (CD) y autorizo a la UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR para que en los términos establecidos en la Ley 23 de 1982, Ley 44 de 1993, Decisión Andina 351 de 1993, Decreto 460 de 1995 y demás normas generales sobre la materia, utilice y use en todas sus formas, los derechos patrimoniales de reproducción, comunicación pública y distribución (alquiler, préstamo público) que me corresponden como creador de la obra objeto del presente documento. PARAGRAFO: La presente autorización se hace extensiva no solo a las facultades y derechos de uso sobre la obra en formato o soporte material, sino también como formato virtual, electrónico, digital, óptico, uso de red, internet, extranet, etc., y en general para cualquier formato conocido o por conocer. EL AUTOR-ESTUDIANTE, manifiesta que la obra objeto de la presente autorización es original y la realizó sin violar o usurpar derechos de autor de terceros, por lo tanto, la obra es de su exclusiva autoría y detenta la titularidad de la misma. PARAGRAFO: En caso de presentarse cualquier reclamación o acción por parte de un tercero en cuanto a los derechos de autor sobre la obra en cuestión, EL AUTOR/ESTUDIANTE, asumirá toda la responsabilidad, y saldrá en defensa de los derechos aquí autorizados; para todos los efectos la Universidad actúa como un tercero de buena fe.

Para constancia se firma el presente documento en dos (2) ejemplares del mismo valor y tenor, en Aguachica, a los 25 días del mes de junio de Dos mil Veinticuatro (2024).

EL AUTOR/ESTUDIANTE1

Firma,

Valentina Parra C.

Valentina Parra Caselles

EL AUTOR/ESTUDIANTE2

Firma,



Laura Marcela Aconcha Peñaloza