



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL

Impacto del manejo de residuos sólidos orgánicos de pobladores,
relacionado con la incidencia de fauna, aeropuerto de Yurimaguas,
2023

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Ingeniera Ambiental

AUTORA:

Saavedra Torres, Angie Fiorella (orcid.org/0000-0001-8856-5441)

ASESOR:

Dr. Ordoñez Sánchez, Luis Alberto (orcid.org/0000-0003-3860-4224)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Tratamiento y Gestión de los Residuos

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Desarrollo sostenible y adaptación al cambio climático

TARAPOTO – PERÚ

2023

DEDICATORIA

A Dios, que fue pieza fundamental en mí y me permitió llegar hasta este momento importante en mi vida académica, a mí mamá Obdulia Torres, por su sacrificio en todos estos años, por enseñarme a no rendirme y que siempre a pesar de todas las adversidades, si confías en ti, puedes salir victorioso.

AGRADECIMIENTO

A mi mamá Obdulia Torres Chujutalli, que siempre me brindó su apoyo incondicional para poder cumplir todos mis objetivos personales y académicos, a mis primos, en especial a Nathalya y Eli que con su cariño me han impulsado siempre a perseguir mis metas y nunca abandonarlas.

Agradecer a la Corporación Peruana de Aeropuertos y Aviación Comercial CORPAC S.A, por la oportunidad de dejarme desarrollar mi tesis.



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL**

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, ORDOÑEZ SANCHEZ LUIS ALBERTO, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA AMBIENTAL de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - TARAPOTO, asesor de Tesis titulada: "Impacto del manejo de residuos sólidos orgánicos de pobladores, relacionado con la incidencia de fauna, aeropuerto de Yurimaguas, 2023", cuyo autor es SAAVEDRA TORRES ANGIE FIORELLA, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 20.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

TARAPOTO, 11 de Diciembre del 2023

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
ORDOÑEZ SANCHEZ LUIS ALBERTO DNI: 00844670 ORCID: 0000-0003-3860-4224	Firmado electrónicamente por: LORDONEZS el 11- 12-2023 09:18:26

Código documento Trilce: TRI - 0691827





UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL**

Declaratoria de Originalidad del Autor

Yo, SAAVEDRA TORRES ANGIE FIORELLA estudiante de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA AMBIENTAL de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - TARAPOTO, declaro bajo juramento que todos los datos e información que acompañan la Tesis titulada: "Impacto del manejo de residuos sólidos orgánicos de pobladores, relacionado con la incidencia de fauna, aeropuerto de Yurimaguas, 2023", es de mi autoría, por lo tanto, declaro que la Tesis:

1. No ha sido plagiada ni total, ni parcialmente.
2. He mencionado todas las fuentes empleadas, identificando correctamente toda cita textual o de paráfrasis proveniente de otras fuentes.
3. No ha sido publicada, ni presentada anteriormente para la obtención de otro grado académico o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de la información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

Nombres y Apellidos	Firma
ANGIE FIORELLA SAAVEDRA TORRES DNI: 72727097 ORCID: 0000-0001-8856-5441	Firmado electrónicamente por: ASAAVEDRATO10 el 11-12-2023 18:29:05

Código documento Trilce: TRI - 0691825

ÍNDICE DE CONTENIDOS

CARÁTULA	i
DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO	iii
DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD DEL ASESOR	vi
DECLARATORIA DE ORIGINALIDAD DEL AUTOR	v
ÍNDICE DE CONTENIDOS	vi
ÍNDICE DE TABLAS	vii
ÍNDICE DE FIGURAS	ix
RESUMEN	x
ABSTRACT	xi
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	4
III. METODOLOGÍA	9
3.1. Tipo y diseño de investigación	9
3.2. Variables y operacionalización	9
3.3. Población, muestra y muestreo	10
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	11
3.5. Procedimientos	13
3.6. Método de análisis de datos	18
3.7. Aspectos éticos	18
IV. RESULTADOS	19
V. DISCUSIÓN	36
VI. CONCLUSIONES	39
VII. RECOMENDACIONES	40
REFERENCIAS	41
ANEXOS	47

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.	
Tabla 1	Cantidad de fauna silvestre (aves) del mes de agosto 2023, en el aeropuerto y alrededores de Yurimaguas	19
Tabla 2	Cantidad de Fauna silvestre (mamíferos) del mes de agosto 2023, en el aeropuerto y alrededores de Yurimaguas	21
Tabla 3	Cantidad de Fauna silvestre (aves) del mes de septiembre 2023, en el aeropuerto y alrededores de Yurimaguas	22
Tabla 4	Cantidad de Fauna silvestre (Ofidios y Anfibios) del mes de setiembre en el aeropuerto y alrededores de Yurimaguas	24
Tabla 5	Cantidad de Fauna silvestre (aves) del mes de octubre en el aeropuerto y alrededores de Yurimaguas	25
Tabla 6	Cantidad de Fauna doméstica (mamíferos) del mes de octubre en el aeropuerto y alrededores de Yurimaguas	27
Tabla 7	Cantidad de Fauna doméstica (mamíferos) del mes de octubre en el aeropuerto y alrededores de Yurimaguas	27
Tabla 8	Correlación de Spearman de la variable impacto del manejo de los residuos sólidos orgánicos de los pobladores y la dimensión Clasificación y/o separación	28
Tabla 9	Correlación de Spearman de la variable impacto del manejo de los residuos sólidos orgánicos de los pobladores y la dimensión almacenamiento temporal	29
Tabla 10	Correlación de Spearman de la variable impacto del manejo de los residuos sólidos orgánicos de los pobladores y la dimensión disposición y/o entrega final	29
Tabla 11	Residuos sólidos orgánicos que se generaron, ago, set, oct, en tres AAHH, alrededor del aeródromo Yurimaguas, los días lunes, miércoles y sábado, 2023	30
Tabla 12	Tipo de residuos sólidos orgánicos que se generaron, ago, set, oct, en tres AAHH, alrededor del aeródromo Yurimaguas, 2023	32
Tabla 13	Correlación de Spearman de la variable incidencia de fauna en el aeropuerto Yurimaguas y el impacto del manejo de los	

	residuos sólidos orgánicos de los pobladores.	33
Tabla 14	Residuos sólidos orgánicos generados por mes en el aeródromo de Yurimaguas	34

ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Ubicación del área de estudio	13
Figura 2. Reconocimiento de los puntos críticos con residuos sólidos	14
Figura 3. Recolección de información mediante un cuestionario	15
Figura 4. Coordinación con los encargados de los asentamientos humanos	15
Figura 5. Reconociendo del área de estudio para los monitoreos correspondientes	16
Figura 6. Reconociendo de puntos de monitoreo	16
Figura 7. Identificación de fauna doméstica y silvestre en el aeropuerto	17
Figura 8. Tipo de especies de fauna silvestre (aves) agosto	20
Figura 9. Puntos de monitoreo de fauna silvestre	21
Figura 10. Tipo de especies de fauna silvestre (aves) en septiembre	23
Figura 11. Puntos de monitoreo de fauna silvestre - aves	24
Figura 12. Residuos sólidos orgánicos que se generaron, los días lunes, miércoles y sábado, alrededor del aeródromo Yurimaguas 2023	31
Figura 13. Residuos sólidos orgánicos que se generaron, por semana, alrededor del aeródromo Yurimaguas, 2023	31
Figura 14. Tipo de residuos sólidos orgánicos que se generaron, agosto, septiembre, octubre, alrededor del aeródromo Yurimaguas, 2023	32
Figura 15. Porcentaje (%) de los RSO de los meses de agosto, septiembre, octubre, alrededor del aeródromo Yurimaguas, 2023	34
Figura 16. Tipo de residuos sólidos orgánicos que se generaron en porcentaje (%), agosto, septiembre, octubre, alrededor del aeródromo Yurimaguas, 2023	35

RESUMEN

Esta investigación tuvo como objetivo determinar el impacto del manejo de los residuos sólidos orgánicos de los pobladores, relacionado a la incidencia de fauna en el aeropuerto Yurimaguas. Fue tipo de investigación aplicada, con diseño no experimental. El monitoreo de fauna doméstica y silvestre realizado en el aeropuerto y alrededores de Yurimaguas, identificaron 12 especies de aves (agosto), 2 especies de mamíferos (agosto), 11 especies de aves (septiembre), 2 especies de ofidios y anfibios (septiembre), 15 especies de aves (octubre), 3 especie de fauna domestica (octubre). El manejo de los residuos sólidos orgánicos alrededor del aeropuerto generados, muestra la correlación de Spearman, la dimensión clasificación y/o separación de residuos sólidos orgánicos ($r = 0.624$ alto) el valor de p 0,01 menor que $p < 0,05$), la dimensión almacenamiento temporal de residuos sólidos orgánicos ($r = 0.762$ alto) el valor de p 0,02 menor que $p < 0,05$) en un nivel positivo. Se concluye que, la incidencia de fauna silvestre y doméstica es debido al impacto del mal manejo de residuos sólidos orgánicos de los pobladores que viven en los alrededores del aeropuerto.

Palabras clave: Mal manejo de residuos sólidos, fauna doméstica, fauna silvestre

ABSTRACT

This research aimed to determine the impact of the management of the residents' organic solid waste, related to the incidence of fauna at the Yurimaguas airport. It was a type of applied research, with a non-experimental design. Monitoring of domestic and wild fauna carried out at the airport and around Yurimaguas identified 12 species of birds (August), 2 species of mammals (August), 11 species of birds (September), 2 species of ophidians and amphibians (September), 15 species of birds (October), 3 species of domestic fauna (October). The management of organic solid waste generated around the airport shows the Spearman correlation, the dimension classification and/or separation of organic solid waste ($r = 0.624$ high) the value of $p < 0.01$ less than $p < 0.05$), the temporary storage dimension of organic solid waste ($r = 0.762$ high) the value of $p < 0.02$ less than $p < 0.05$) at a positive level. It is concluded that the incidence of wild and domestic fauna is due to the impact of poor management of organic solid waste of the residents who live around the airport.

Keywords: Poor management of solid waste, domestic fauna, wildlife

I. INTRODUCCIÓN

El impacto de la fauna, sobre todo el de las aves en el entorno de los seres humanos representa constantemente una preocupación para las operaciones de seguridad en los aeropuertos, principalmente a las consecuencias para la vida humana cuando las aves golpean repentinamente las aeronaves, y de manera específica durante las operaciones críticas de vuelo, las mismas que se caracterizan por la baja posibilidad de maniobrar rápidamente las aeronaves, especialmente durante las operaciones generales de despegue o aterrizaje (Roca et al., 2020). Esta problemática se debe principalmente a la presencia de vegetación, agua o alguna fuente de alimento como los depósitos de desechos sólidos en sus alrededores, lo cual conduce a que eventualmente aparezcan algunas especies de aves silvestres, sobre todo en aquellos entornos cambiantes producto del desarrollo e industrialización de las ciudades, en ese sentido, los aeropuertos tienden a convertirse en zonas de refugio y remanentes de hábitat natural intensamente atractivos para estos animales (Matamoros y Torres, 2017). En el ámbito internacional, las estimaciones indican que los choques con la vida silvestre le cuestan a la industria de la aviación civil de los Estados Unidos hasta 625 millones de dólares anuales, y que casi 500 personas han muerto en todo el mundo producto de estos accidentes, donde el 72% de todos los choques ocurrió cuando las aeronaves se encontraban a ≤ 500 pies sobre el nivel del suelo, y el 41% cuando se encontraban en tierra al momento de realizar el aterrizaje o al momento de despegar (DeVault et al., 2017). En esa misma línea, especies de aves como las palomas, gaviotas, estorninos, rapaces y otros paseriformes son las más afectadas en los accidentes con las aeronaves, esto debido a la altura de su vuelo, la velocidad, el tamaño y su ritmo de aleteo; teniendo en los Estados Unidos al gallinazo de cabeza roja y la gaviota como las especies de aves silvestres más afectadas, y como principales factores de proximidad las condiciones naturales que los rodea como la fuentes de agua, alimento o lugares de abrigo (Azabache y Marcial, 2021). En el ámbito nacional, la presencia de fauna en los aeropuertos y aeródromos del Perú es un aspecto de alta preocupación, debido al constante incremento del número de

choques de aeronaves con fauna, de acuerdo al último reporte de CORPAC en el año 2013, en el ámbito de 32 aeropuertos nacionales entre el periodo 2001 a Julio del 2013 se registraron 304 choques de aeronaves con aves, esto mediante un análisis estadístico de su comportamiento por año, por mes, y por aeropuertos, este último al convertirse en un atractivo para la fauna por sus características de vegetación y presencia de agua (Vargas, 2013). En el ámbito del distrito de Yurimaguas, se ha generado una brecha entre la capacidad de brindar una atención adecuada de limpieza pública y la creciente demanda de este servicio por parte de los pobladores. La situación descrita ha despertado la preocupación de las autoridades locales, quienes están activamente buscando soluciones específicas para abordar y resolver este problema (Bonifas, 2020). En este contexto, el presente estudio de investigación pretende contribuir generando información inicial a través del diagnóstico del manejo de residuos sólidos domiciliarios en los alrededores del aeropuerto. Asimismo, busca caracterizar y cuantificar estos residuos con el fin de calcular la generación per cápita familiar. Esta información permitirá determinar la cantidad generada por cada familia y los costos asociados a su disposición final, con el objetivo de prevenir la propagación de la fauna doméstica y silvestre (Bonifas, 2020). Por todo lo antes mencionado, surge el siguiente problema general: ¿Cuál es el impacto del manejo de los residuos sólidos orgánicos de los pobladores, relacionado a la incidencia de fauna en el aeropuerto Yurimaguas?, como objetivos específicos: ¿Cuál es la población de fauna doméstica y silvestre en los focos atractivos de residuos orgánicos domésticos del aeropuerto y alrededores de Yurimaguas? y ¿Cuál es el manejo de los residuos sólidos orgánicos domésticos del aeropuerto y alrededores del aeropuerto de Yurimaguas?, La presente investigación se justificará por conveniencia, porque permitirá conocer incidencia de la fauna producto del manejo de los residuos sólidos en el aeropuerto y alrededores de la ciudad de Yurimaguas. También, presentará un valor teórico, pues a través de la elaboración y desarrollo del presente estudio, los conocimientos científicos respecto a las variables estudiadas se verán aumentados. Igualmente, una implicancia práctica, aplicándose los conocimientos adquiridos para la concientización y

manejo de los residuos sólidos de los alrededores del aeropuerto de Yurimaguas. Además, una relevancia social, pues los mayores beneficiados serán los usuarios del aeropuerto de la ciudad de Yurimaguas, debido a que la finalidad de la concientización de los residuos sólidos es disminuir la incidencia de aves silvestres en y alrededores del aeropuerto, mejorando así los sistemas de control y seguridad operacional. Asimismo, una utilidad metodológica, al contribuir a la comunidad científica con nuevos instrumentos que permitan la evaluación de la incidencia de fauna a través del manejo de residuos sólidos. Por otro lado, como objetivo general: Determinar el impacto del manejo de los residuos sólidos orgánicos de los pobladores, relacionada a la incidencia de fauna en el aeropuerto Yurimaguas, y como objetivos específicos monitorear la población de la fauna doméstica y silvestre en el aeropuerto y alrededores de Yurimaguas, 2023., Evaluar el manejo de los residuos sólidos orgánicos domésticos del aeropuerto y alrededores del aeropuerto de Yurimaguas. Finalmente, como hipótesis de investigación: La incidencia de fauna en el aeropuerto de Yurimaguas, se debe al impacto del mal manejo de los residuos sólidos orgánicos de los pobladores.

II. MARCO TEÓRICO

Este capítulo comprende los siguientes antecedentes internacionales, Ospitia, (2020) en Colombia, tuvo como objetivo identificar la distribución de aves carroñeras y focos de atracción de los vertederos a cielo abierto de residuos sólidos colindantes al aeropuerto de Vanguardia de Villavicencio, para lo cual desarrolló un estudio descriptivo mediante fases. Para recopilar información, se llevaron a cabo censos visuales de aves carroñeras y se realizó el cálculo de un índice de riesgo aeronáutico de colisión, utilizando factores relacionados con las distancias entre los vertederos y el aeropuerto. Los resultados señalan que la especie más común en la zona de influencia del aeropuerto Vanguardia es el *Coragyps atratus*, con un total de 1379 avistamientos. En cuanto a los resultados del índice de riesgo aeronáutico, se observó un aumento en la presencia de aves en relación con las condiciones de los sectores y la disponibilidad de alimento para ellas. Se concluyó que se identificaron áreas con la presencia de aves potencialmente peligrosas para la seguridad aérea, y estas áreas están asociadas a la pérdida de cobertura vegetal, la disposición inadecuada de los desechos sólidos, la explotación ilegal de animales y los vertimientos de aguas domésticas y residuales. Además, según Pfeiffer et al., (2020) en Estados Unidos, tuvieron como objetivo evaluar el efecto de los rellenos y la composición del paisaje en las coaliciones entre aves y aviones desde 2009 hasta 2017 en 111 aeropuertos de la Parte 139. Utilizaron solo se utilizaron los aeropuertos de los EE. UU. debido a las altas tasas de notificación de choques con la vida silvestre. Los resultados indicaron que los efectos de los rellenos sanitarios en la tasa de accidentes aéreos con aves no son concluyentes, la explicación a esta problemática puede ser debido a influencia de las características del paisaje no medidas y la falta de datos a escala fina sobre el uso del hábitat de las aves en las instalaciones de los vertederos. Concluyeron que, las futuras investigaciones deben emplear el uso del espacio tridimensional de las aves además de las técnicas de estudio de aves y hábitats. Así mismo Sarbassov et al., (2020) en Kazajistán, tuvieron como objetivo analizar la composición de los residuos sólidos municipales producidos en el Aeropuerto Internacional de Astana, para lo

cual desarrollaron un estudio con un método de muestreo de dos pasos de residuos sólidos según la norma ASTM D 5231-92. En total fueron clasificados 236 y 214 kg de residuos sólidos durante la primera y segunda campaña de muestreo respectivamente. En el escenario 1, donde se describe el caso actual de gestión de residuos sólidos municipales, en el escenario 2 con la integración del 29 % de reciclaje y el 71 % de los vertederos de residuos sólidos municipales, en el escenario 3 para el 100 % de los residuos sólidos municipales del aeropuerto se incineraban y en el escenario 4 se reciclaba el 29% y el resto de los residuos se procesan con fines de recuperación de energía. En el segundo muestreo, en el escenario 2 demostró una reducción significativa de las emisiones netas de gases de efecto invernadero (t CO₂ eq/año) con respecto al escenario 1 existente, mientras que los escenarios 3 y 4 mostraron emisiones netas de gases de efecto invernadero negativas. Concluyeron que, las prácticas actuales de gestión de residuos en el Aeropuerto Internacional de Astana mostraron las emisiones de GEI más altas en comparación con los escenarios alternativos propuestos. Gutiérrez, (2018) en México, tuvo como objetivo evaluar el riesgo de impacto de fauna silvestre con aeronaves del Aeropuerto Internacional de La Paz, para lo cual desarrollaron un estudio observacional descriptivo en un área de 513,58 hectáreas del Aeropuerto Internacional de La Paz, mismo que cuenta con una única pista de 2, 500 metros de largo orientada con dirección 18 - 36 respecto al Norte magnético. Los resultados mediante el monitoreo de GCF arrojaron un número máximo de 35 especies de aves hasta el año 2016 y 8 mamíferos entre los años 2016 y 2017. Por otro lado, el número de especies de aves y mamíferos durante el periodo de 2014 a abril de 2018, reportaron que en el año 2015 se presentó 2 registros de impacto, el primero con un *Caracara cheriway* reportado sobre pista y el segundo un impacto de dos aves playeras identificadas como *Calidris mauri* y *Charadrius semipalmatus*. Concluyó que, la presencia especies de los grupos de riesgo está relacionada directamente con los periodos de migración de las especies, sin embargo, no se descarta tomar medidas de prevención durante el resto del año. Por su parte Patiño, (2017) en Colombia, tuvo como objetivo realizar un plan de manejo ambiental para el control de

gallinazos del Municipio De Bucaramanga 2017, para lo cual desarrollaron un estudio descriptivo y observacional en las instalaciones del Aeropuerto Internacional Palonegro de Bucaramanga, donde los resultados señalan que la especie de ave más frecuentemente asociada al riesgo de colisión con aeronaves es el Gallinazo Negro (*Coragyps bechstein*). Esto se debe a que el vuelo de esta ave coincide con las rutas de entrada y salida de las aeronaves, y además, es una especie que ha proliferado al adaptarse fácilmente al área del relleno sanitario "El Carrasco". Utiliza como fuente de alimentación los puntos críticos o focos de contaminación que se encuentran dentro del radio de aproximación al aeródromo. Se concluye que el vuelo de aves en proximidad a las zonas por donde las aeronaves transitan a baja altura presenta un riesgo grave e inminente para dichas aeronaves. Existe la posibilidad de que sean impactadas por estas aves durante las fases críticas de despegue, ascenso, aproximación y aterrizaje, lo cual son momentos particularmente delicados durante el vuelo. También, se tendrá en cuenta algunos estudios realizados en el contexto nacional, Boggiano, (2021) en Trujillo, tuvo como objetivo realizar un estudio de caracterización y diagnóstico situacional de los residuos sólidos de Trujillo, para lo cual desarrolló un estudio deductivo - inductivo, la muestra lo conformaron 250 viviendas, las mismas fueron repartidas de manera equitativa entre las cinco zonas territoriales de la ciudad, utilizando una ficha para identificar los puntos críticos de contaminación y un cuestionario. Los resultados mostraron que la generación total de residuos sólidos, la producción per cápita, la densidad y el porcentaje de humedad fueron 185,729 toneladas por día, 0.559 kilogramos por habitante por día, 291.10 kilogramos por centímetro cúbico y 26.64%, respectivamente. Además, los residuos orgánicos representaron la mayor proporción con un 70.65%, siendo su fracción biodegradable 0.82, basado en un contenido de lignina de 0.4 de sólidos volátiles. Se concluyó que la generación de residuos sólidos domiciliarios en Trujillo para el año 2020 fue de 185,729 toneladas por día. Además de Quispe, (2020) en Puno, tuvo como objetivo determinar los niveles de eficiencia en la gestión de residuos sólidos en las municipalidades distritales de la región de Puno, para lo cual desarrollaron un estudio relacional y descriptivo en una muestra

constituida por 109 municipalidades de la región Puno, para este propósito, se empleó el software DEAP 2.1, mientras que la evaluación de la eficiencia en la gestión de residuos sólidos depende de los insumos utilizados (inputs) y los productos obtenidos (outputs) generados por las diversas municipalidades. Los resultados indican que el 66.06% de las municipalidades examinadas son eficientes en la gestión de residuos sólidos, en comparación con el 33.94% restante que se consideró ineficiente. Además, el promedio de eficiencia en la Región de Puno fue del 85.03%, manteniendo un nivel constante de producción. Se concluye que el nivel de eficiencia en la gestión de residuos sólidos de los gobiernos locales en Puno es variable, ya que, según el método de Análisis Envolvente de Datos (DEA), de un total de 109 municipalidades, solo 72 se consideraron eficientes. Luego en su trabajo de investigación de Coacalla et al., (2020) en Apurímac, tuvieron como objetivo determinar la influencia de los indicadores de gestión en el manejo integral de residuos sólidos de la Municipalidad de Aymaraes, Apurímac, durante el periodo 2018. Para llevar a cabo esto, se realizó un estudio con diseño no experimental transversal, utilizando una muestra de 380 habitantes de la provincia de Aymaraes, quienes respondieron a un cuestionario compuesto por 25 preguntas. Los resultados indicaron que el 71.3% de los participantes considera que las actividades relacionadas con los indicadores de gestión rara vez o nunca se llevan a cabo. Además, el 19.5% mencionó que estas actividades a veces se desarrollan, y solo el 0.6% evaluó positivamente la gestión de residuos sólidos. En conclusión, la mayoría de la población estudiada tiene una percepción negativa tanto de los indicadores de gestión como del manejo integral de los residuos sólidos. Seguidamente según la investigación de Elías, (2019) en Lima, tuvo como objetivo realizar la evaluación temporal y espacial a través de censos por punto de conteo y emplear el Índice de Evaluación de Riesgo Aviario (IERA) para identificar las áreas que representan un riesgo en el Aeropuerto Internacional Jorge Chávez fue el objetivo de este estudio observacional descriptivo. Para recopilar información sobre la identificación de especies, se utilizó la edición en castellano de la guía de campo "Aves de Perú", mientras que el IERA se empleó para determinar el grado de riesgo aviar en las

operaciones aeronáuticas. Los resultados revelaron que las gaviotas (Familia Laridae) fueron las especies más abundantes, con un máximo de 5189 individuos reportados, seguidas por los gallinazos (*Coragyps atratus*) con un máximo de 371 individuos. Ambos grupos mostraron una mayor actividad durante las primeras horas de la mañana (a partir de las 9:00 horas) y en la tarde (16:00-17:00 horas). Además, estos grupos presentaron un mayor riesgo según el IERA. La conclusión principal fue que el riesgo de impacto aeronáutico no está directamente vinculado a los índices de biodiversidad, sino más bien a la presencia de aves de gran tamaño y con vuelo a mayor altitud. En cuanto a las bases teóricas, los desechos sólidos se categorizan según su procedencia en diversas categorías, que incluyen residuos domésticos, residuos comerciales, residuos de limpieza de espacios públicos, residuos de establecimientos de atención de salud, residuos industriales, desechos generados por actividades de construcción, residuos agropecuarios y residuos de instalaciones o actividades especiales (Mohamed et al., 2022). Se define como residuo sólido a las sustancias, productos o subproductos en estado sólido o semisólido, los cuales el generador debe disponer, ya sea de manera voluntaria o en cumplimiento de normativas, con el objetivo de prevenir los riesgos que puedan afectar la salud y el medio ambiente (Singh et al., 2020). La gestión de los desechos sólidos busca lograr un manejo completo y sostenible a través de la coordinación, integración y armonización de políticas, planes y acciones. Esta gestión se rige por directrices programáticas y está orientada por las capacidades económicas y técnicas disponibles para garantizar su implementación de manera efectiva (Shyamal et al., 2022). Los residuos domiciliarios se originan a partir del consumo o utilización de bienes y servicios, y tienen como fuente principal de generación las viviendas. Estos consisten en sustancias, productos o subproductos en estado sólido o semisólido, los cuales, si no se gestionan adecuadamente, pueden representar riesgos para la salud y el medio ambiente. Estos desechos provienen principalmente de la producción de bienes y servicios, así como de las actividades de consumo (Roy et al., 2022).

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

3.1.1. Tipo de investigación

Es de tipo aplicada, porque con la presente investigación se aumentó los conocimientos teóricos sobre sobre la fauna y el manejo de los residuos sólidos; sin embargo, no serán contrastados con aspectos prácticos (Abeysekera, 2019).

3.1.2. Diseño de investigación

Asimismo, presentará un diseño no experimental, pues tanto la variable independiente como la dependiente serán observadas en su estado natural, es decir no serán manipuladas (Colamesta y Pistelli, 2017)

3.2. Variables y operacionalización

Variable independiente: Incidencia de fauna en el aeropuerto Yurimaguas.

Definición conceptual: Es el aumento de la biodiversidad que se refiere a la amplia gama de organismos que existen en el planeta, abarcando diferentes niveles de organización biológica y la variabilidad genética correspondiente. Además, incluye los patrones naturales observados en un entorno natural específico (Carpio et al., 2016).

Definición operacional: Se realizó el monitoreo para los registros en base a su clasificación de la fauna doméstica y silvestre que se encontraron presente en el aeropuerto y a su alrededor.

Dimensiones: Tipo de fauna

Indicadores: Fauna doméstica y fauna Silvestre.

Escala de medición: Nominal

Variable dependiente: Impacto del mal manejo de los residuos sólidos orgánicos de los pobladores

Definición conceptual: El impacto se deriva de una serie de prácticas negativas que involucran la gestión de residuos, desde su generación y

separación en la fuente, hasta la recolección, transporte, tratamiento, reciclaje y disposición final de los desechos producidos por la actividad humana (MINAM, 2016).

Definición operacional: La variable se midió evaluando los residuos sólidos dentro y en los alrededores del aeropuerto de Yurimaguas.

Dimensiones: Clasificación y/o separación, Almacenamiento temporal y Disposición y/o entrega final

Indicadores: Los residuos sólidos fueron clasificados según su tipo, separados en el lugar de origen y agrupados según su naturaleza, incluyendo tanto los no reciclables como los reciclables, además de dispositivos de almacenamiento. Se implementaron programas para el reciclaje de residuos sólidos, y se disponía de servicios de recolección de dichos residuos.

Escala de medición: nominal

3.3. Población, muestra y muestreo

3.3.1. Población

La población estuvo conformada por la presencia de 13 animales domésticos y silvestres y 62 casas que generan residuos sólidos orgánicos alrededor del aeropuerto. Según como lo menciona Rodríguez, (2018) es un conjunto de elementos, ya sea finito o infinito, que comparten características comunes y que serán considerados en una investigación.

- **Criterios de inclusión:** Fueron considerados todos los residuos sólidos orgánicos y fauna silvestre y doméstica del aeródromo del aeropuerto Moisés Benzaquen Rengifo.
- **Criterios de exclusión:** No fueron considerados los residuos sólidos orgánicos y fauna silvestre y doméstica de los aeródromos de otros aeropuertos de San Martín

3.3.2. Muestra

La muestra se conformó por la presencia de 13 animales domésticos y silvestres y 62 casas que generan residuos sólidos orgánicos alrededor del

aeropuerto. Según como lo menciona Cayao, (2022) realizó una arquitectura sostenible para un terminal aeroportuario aplicando energías renovables en el medio ambiente, donde para ello evaluó la incidencia de la fauna, registrando por 3 horas 150 especies de fauna doméstica y 150 especies de fauna silvestre, además 120 viviendas que generaron los residuos sólidos. Asimismo, según lo indica Arias, (2020) que la muestra es una porción finita y representativa que se selecciona de la población considerada en la investigación.

3.3.3. Muestreo

Fue un muestreo censal, debido a que todos los individuos de la población sirvieron como muestras. Según como menciona Ramírez, (2019) afirma que una muestra censal es aquella en la que todas las unidades de investigación de la población son tratadas como parte de la muestra.

3.3.4. Unidad de análisis

Toda la fauna fue representativa entre fauna doméstica y fauna silvestre.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.4.1. Técnicas de recolección de datos

- **Análisis documental:** Esta técnica se utilizó para la recolección de información de base de datos de alto impacto en la elaboración de la síntesis del proyecto de investigación. Según lo menciona Según Hernández, (2020), El análisis documental implica la selección de las ideas relevantes de un documento con el objetivo de expresar su contenido de manera informativa, facilitando así la recuperación de la información que contiene.
- **Observación:** Esta técnica fue personalizada para el registro de individuos de fauna silvestre y doméstica, además de la caracterización de residuos sólidos orgánicos. Según lo menciona Pequeño, (2018) hace referencia a la habilidad, que es una indicación hecha sobre alguien o algo; una anotación o comentario acerca de un registro de datos.

- **Encuestas:** Se utilizó fichas con un registro de preguntas en base a la fauna silvestre y doméstica, así como la generación de residuos sólidos orgánicos. Este enfoque se utilizó para llevar a cabo la aplicación de una encuesta, que consiste en un conjunto de preguntas sobre una o más variables a medir (Sampieri et. al., 2003).

3.4.2. Instrumentos de recolección de datos

- **Observación directa:** Se utilizó fichas donde se registraron las unidades de fauna silvestre y doméstica, además de la caracterización de los residuos sólidos orgánicos. Según como lo menciona los autores Hernández, Fernández y Baptista, (2014) indican que la observación directa implica el registro sistemático, válido y confiable de comportamientos o conductas evidentes durante un evento o tratamiento.
- **Cuestionario:** Las encuestas fue en base a la variable independiente con 15 ítem y la variable dependiente igual a 15 ítem dirigidas a los trabajadores y población de alrededor del aeropuerto. Como se indica, es un instrumento empleado para recolectar de manera estructurada la información que posibilita identificar las variables relevantes en un estudio, sondeo o encuesta específicos (Casas, Repullo y Donado, 2023).
- **Fichas de recolección de datos:** Estos son los formularios donde se registraron los datos evaluados durante el monitoreo de la fauna doméstica y silvestre, además de la generación de residuos orgánicos sólidos. Estos formularios serán validados por jueces expertos. Según como lo indica Robledo, (2016) las fichas son herramientas que posibilitan el registro e identificación de las fuentes de información, así como la recopilación de datos o evidencias durante el proceso de investigación.

3.4.3. Validez

La validez se relaciona con la veracidad o aproximación a la verdad. Se establece que los resultados de una investigación son considerados válidos cuando el estudio carece de errores (Villasís et al., 2018).

3.4.4. Confiabilidad

La confiabilidad se refiere a la estabilidad, seguridad, consistencia y la capacidad de mantenerse igual a lo largo del tiempo, además de ser previsible para el futuro (Villasís et al., 2018).

3.5. Procedimientos

3.5.1. Ubicación del área de estudio

El área de estudio es en el aeropuerto de la ciudad de Yurimaguas Moisés Benzaquen Rengifo, ubicado en la provincia de Alto Amazonas, departamento de Loreto.

Figura 1.

Ubicación del área de estudio



El procedimiento se permitió desarrollar en dos etapas diferentes descritas a continuación.

Etapas 1: Gabinete inicial.

El proyecto se elaboró en base a información de artículos y revistas extraídas de fuentes confiables.

Obtuvimos los permisos correspondientes del ingreso al aeropuerto de la ciudad de Yurimaguas Moisés Benzaquen Rengifo.

Se reconoció el área de estudios de los alrededores del aeropuerto con fines de la identificación de los puntos críticos de los residuos sólidos acumulados a la intemperie (Figura 2).

Figura 2.

Reconocimiento de los puntos críticos con residuos sólidos



Nota: (A) presencia de residuos orgánicos en la incidencia de fauna silvestre y doméstica (B) presencia de residuos orgánicos que afectan los recursos hídricos.

Se realizó la elaboración de los instrumentos de registro en campo en la obtención de los datos o acontecimientos durante el proceso de monitoreo de fauna y la cantidad de los residuos sólidos que no son recolectados por el camión recolector de la municipalidad (Figura 3).

Figura 3.

Recolección de información mediante un cuestionario



Nota: (A) determinación de los puntos de monitoreo de fauna silvestre y domestica (B) proceso de llenado de fichas del monitoreo.

Realizamos la coordinación con los encargados de los asentamientos humanos o barrios que estas alrededor del aeropuerto que nos faciliten la información necesaria y el apoyo con el desarrollo de las entrevistas de campo (Figura 4).

Figura 4.

Coordinación con los encargados de los asentamientos humanos



Nota: (A) proceso de entrevistas a la población participe en el proyecto (B) proceso de encuestado a la población.

Etapas 2: Trabajo de campo y proceso final

Realizó el reconocimiento del área de estudio de los asentamientos humanos o barrios que formaran parte del estudio (Figura 5).

Figura 5.

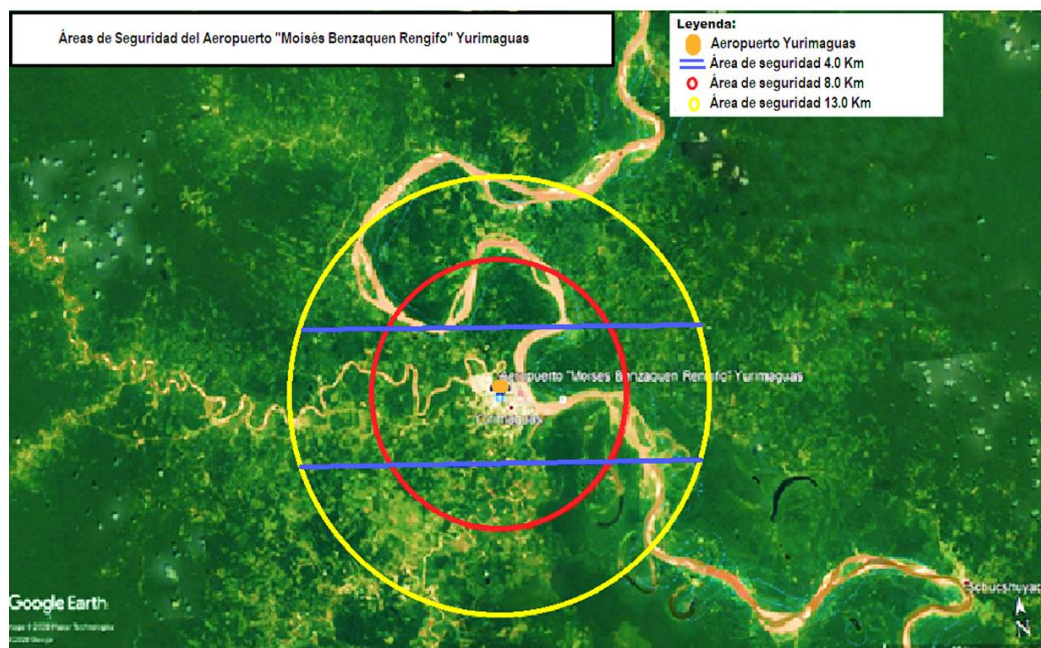
Reconociendo del área de estudio para los monitoreos correspondientes



Nota: (A) evidencia de la presencia de los residuos orgánicos a la intemperie del aeropuerto. (B) presencia del personal del aeropuerto.

Se sectorizo las áreas de monitoreo y evaluación, georreferenciando para la elaboración de mapas de los puntos considerados (Figura 6).

Figura 6. Reconociendo de puntos de monitoreo



Se estimó una ruta de los vehículos recolectores, luego de ello las evaluaciones correspondientes de la cantidad de residuos sólidos que quedan a la intemperie y que inciden en el incremento de la fauna doméstica y silvestre.

Determino la cantidad de veces que el recolector de basura pasa por los asentamientos humanos.

Registro la cantidad de residuos que pernotan en las calles y avenidas de los asentamientos humanos del alrededor del aeropuerto.

Se realizó la clasificación de los residuos orgánicos en la identificación de cada uno de ellos, con el ínsito al reciclaje.

Se realizó el proceso de encuestado de las 62 viviendas, corroborando con la información registrada de las actividades comerciales y los tipos de residuos sólidos que generan y afectan la presencia de fauna doméstica y silvestre por el aeródromo aeroportuario.

Se implementó el monitoreo por un lapso de 2 horas diarias y registro de fauna doméstica y silvestre en los sectores especificados por 15 días de evaluación (Figura 7).

Figura 7.

Identificación de fauna doméstica y silvestre en el aeropuerto



Posterior a ello se georreferenciación de los focos atractivos de la fauna doméstica y silvestre.

Con la información obtenida, se realizó el procesamiento de datos en el programa SPSS-25 de las encuestas y registros de fauna doméstica y silvestre, además de la cantidad de residuos sólidos generados que quedan en las calles.

Posterior al procesamiento de los datos se elaboró la tesis final y presentación para la observaciones correspondientes y posterior subsanación.

Finalmente se realizó la sustentación final de la tesis.

3.6. Método de análisis de datos

Se utilizó el análisis estadístico descriptivo, que incluyó la elaboración de tablas de frecuencia y porcentaje, así como la determinación de medias y medianas mediante la prueba de Rho de Spearman. Además, se recurrió a la estadística inferencial para abordar el objetivo general, el cual consistía en identificar la influencia de una variable sobre la otra. Para lograrlo, se definió un estadístico de prueba basado en la correlación estadística.

3.7. Aspectos éticos

En la presente investigación, los aspectos éticos se indicaron que se respetaron las diferentes bibliografías de los diferentes autores, además se regirán al cumplimiento de los procesos metodológicos, así como aplicar los principios éticos presenten es en el Código de Ética en Investigación de la Universidad César Vallejo del 2022 como el principio de integridad, autonomía, honestidad intelectual y respecto a la propiedad intelectual.

IV. RESULTADOS

Monitorear la población de la fauna doméstica y silvestre en el aeropuerto y alrededores de Yurimaguas, 2023

4.1. En el aeródromo de Yurimaguas y alrededores, en agosto 2023, se observaron 12 especies de aves. El 43 % de aves silvestres está en la parte central de la pista; el 40 % se encuentra en el extremo anterior (zona 9), donde se encuentran las instalaciones del aeródromo; y, el 17 % de aves se halla en el extremo posterior de la pista de aterrizaje. La mayor población de aves silvestres (42 %) en los alrededores del aeródromo corresponde al gallinazo cabeza negra (*Coragyps atratus* B.). La siguiente población numerosa es el vacamuchacho (*Crotophaga ani* L.) (22 %). Las dos siguientes poblaciones regularmente numerosas son la paloma castilla (*Columba livia* G.) (11 %) y el pipite (*Tyrannus melancholicus* V.) (10 %). Después, las menores poblaciones, en orden descendente son: gorrión collar rufo (*Zonotrichia capensis* S.) (3 %); golondrina de ala blanca (*Tachycineta albiventer* B.) (3 %); tortolita rojiza (*Columbina talpacoti* T.) (3 %); arrocero pecho rufo (*Sporophila castaneiventris* C.) (2 %); sui sui (*Thraupis episcopus* L.) (2 %); salta palito (*Volatinia jacarina* L.) (1,4 %); benteveo (*Pitangus sulphuratus* L.) (0,5 %); gallinazo cabeza roja (*Coragyps atratus* B.) (0,5 %). (Tabla 1; figura 8 y 9).

Tabla 1

Cantidad de fauna silvestre (aves) del mes de agosto 2023, en el aeropuerto y alrededores de Yurimaguas

Ítem	ESPECIE		Zona 27	Zona central	Zona 09	Total	Porcentaje por Sp.
	Nombre común	Nombre científico					
1	Paloma castilla	<i>Columba livia</i> G.	8	13	1	22	11
2	Gallinazo cabeza negra	<i>Coragyps atratus</i> B.	0	23	65	88	42
3	Pipite	<i>Tyrannus melancholicus</i> V.	9	8	3	20	10
4	Gorrión collar rufo	<i>Zonotrichia capensis</i> S.	7	0	0	7	3

5	Vacamuchacho	<i>Crotophaga ani</i> L.	7	28	11	46	22
6	Víctor diaz	<i>Pitangus</i> <i>sulphuratus</i> L.	0	1	0	1	0.5
7	Salta palito	<i>Volatinia</i> <i>jacarina</i> L.	0	2	1	3	1.4
8	Arrocerito pecho rufo	<i>Sporophila</i> <i>castaneiventris</i> C.	0	4	0	4	2
9	Golondrina de ala blanca o Santa Rosita	<i>Tachycineta</i> <i>albiventer</i> B	2	4	0	6	3
10	Tortolita rojiza	<i>Columbina</i> <i>talpacoti</i> T.	1	5	0	6	3
11	Sui sui	<i>Thraupis</i> <i>episcopus</i> L.	2	1	1	4	2
12	Gallinazo cabeza roja	<i>Cathartes aura</i> L.	0	0	1	1	0.5
Suma			36	89	83	208	100
Porcentaje			17	43	40		

Nota. Registro de aves del mes de agosto mediante ficha técnica de campo.

Figura 8.

Tipo de especies de fauna silvestre (aves) agosto

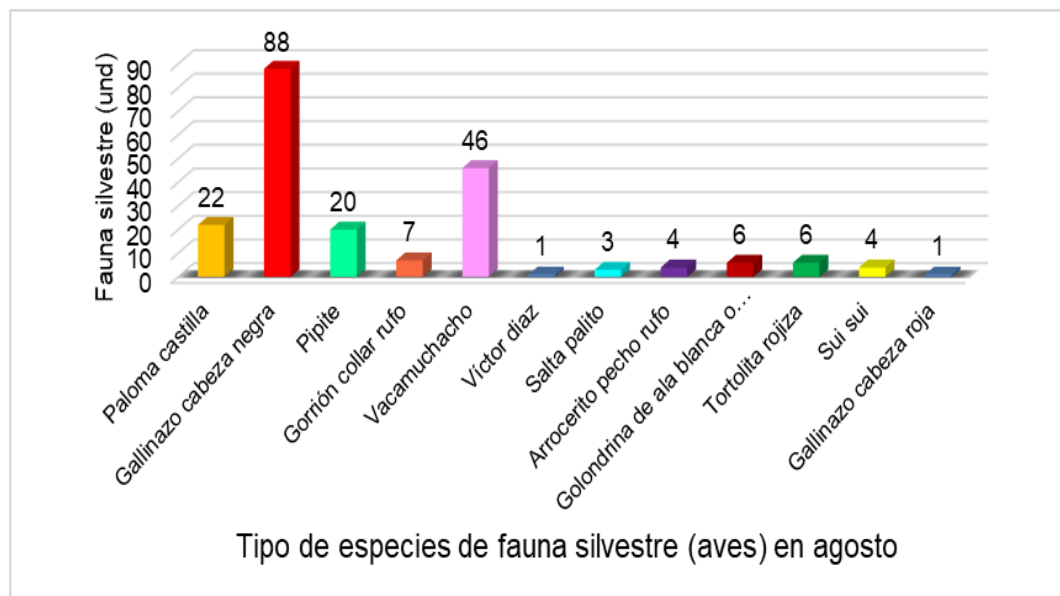
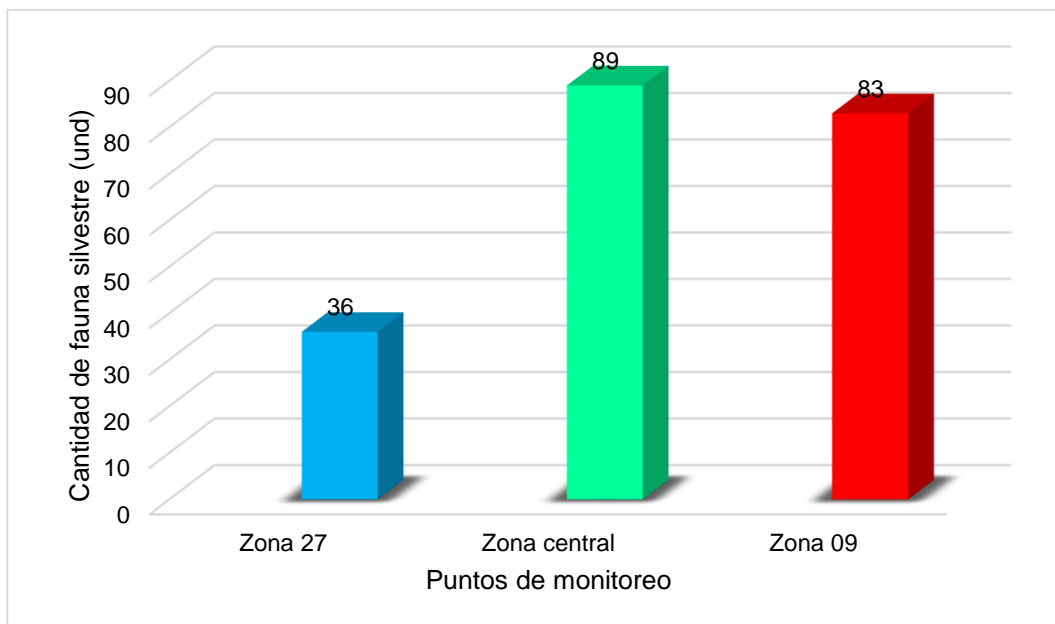


Figura 9.

Puntos de monitoreo de fauna silvestre



4.2. En el aeródromo de Yurimaguas y alrededores, en agosto 2023, se observaron 2 especies de mamíferos. El 100 % de mamíferos está en el extremo posterior de la pista de aterrizaje (zona 27). La mayor población de mamíferos de fauna silvestres (50 %) se encuentra en los alrededores del aeródromo que, corresponde a la zarigüeya (*Didelphis virginiana* A.). La siguiente población numerosa es la rata (*Rattus* F.) (50 %). (tabla 2)

Tabla 2

Cantidad de Fauna silvestre (mamíferos) del mes de agosto 2023, en el aeropuerto y alrededores de Yurimaguas

Ítem	Especie		Zona 27	Zona central	Zona 09	Total	Porcentaje por Sp.
	Nombre común	Nombre científico					
1	Zarigüeya	<i>Didelphis virginiana</i> A.	1	0	0	1	50
2	Rata	<i>Rattus</i> F.	1	0	0	1	50
Suma			2	0	0	2	
Porcentaje			100	0	0		

Nota. Registro de mamíferos del mes de agosto mediante ficha técnica de campo.

4.3. En el aeródromo de Yurimaguas y alrededores, en septiembre 2023, se observaron 11 especies de aves. El 52 % de aves silvestres está en la parte central de la pista; el 30 % de aves se halla en el extremo posterior de la pista de aterrizaje (zona 27), y, el 17 % se encuentra en el extremo anterior (zona 9), donde se encuentran las instalaciones del aeródromo. La mayor población de aves silvestres (20 %) en los alrededores del aeródromo corresponde a la paloma castilla (*Columba livia* G.). La siguiente población numerosa es el tirano tropical o pipite (*Tyrannus melancholicus* V.) (17 %). Las cuatro siguientes poblaciones regularmente numerosas son la golondrina de ala blanca o santa rosita (*Tachycineta albiventer* B.) (13 %), gallinazo cabeza negra (*Coragyps atratus* B.) (11 %), sui sui (*Thraupis episcopus* L.) (10 %) y el tortolita rojiza (*Columbina talpacoti* T.) (10 %). Después, las menores poblaciones, en orden descendente son: playero batitú (*Bartramia longicauda* B.) (7 %); vacamuchacho (*Crotophaga ani* L.) (5 %); gorrión collar rufo (*Zonotrichia capensis* S.) (4 %); arrocero pecho rufo (*Sporophila castaneiventris* C.) (2 %); salta palito (*Volatinia jacarina* L.) (1 %). (Tabla 3; figura 10, 11).

Tabla 3

Cantidad de Fauna silvestre (aves) del mes de septiembre 2023, en el aeropuerto y alrededores de Yurimaguas

Ítem	ESPECIE		Zona 27	Zona central	Zona 09	Total	Porcentaje por Sp.
	Nombre común	Nombre científico					
1	Tirano tropical o Pipite	<i>Tyrannus melancholicus</i> V.	3	7	4	14	17
2	Playero batitú	<i>Bartramia longicauda</i> B.	0	6	0	6	7
3	Gallinazo cabeza negra	<i>Coragyps atratus</i> B.	0	2	7	9	11
4	Gorrión collar rufo	<i>Zonotrichia capensis</i> S.	3	0	0	3	4
5	Vacamuchacho	<i>Crotophaga ani</i>	2	2	0	4	5

6	Paloma castilla	<i>Columba livia</i> G.	2	14	0	16	20
7	Sui Sui	<i>Thraupis episcopus</i> L.	3	5	0	8	10
8	Salta palito	<i>Volatinia jacarina</i> L.	0	0	1	1	1
9	Arrocerito pecho rufo	<i>Sporophila castaneiventris</i> C.	2	0	0	2	2
10	Golondrina de ala blanca o Santa Rosita	<i>Tachycineta albiventer</i> B.	9	2	0	11	13
11	Tortolita rojiza	<i>Columbina talpacoti</i> T.	1	5	2	8	10
Suma			25	43	14	82	100
Porcentaje			30	52	17		

Nota. Registro de aves del mes de septiembre mediante ficha técnica de campo

Figura 10.

Tipo de especies de fauna silvestre (aves) en septiembre

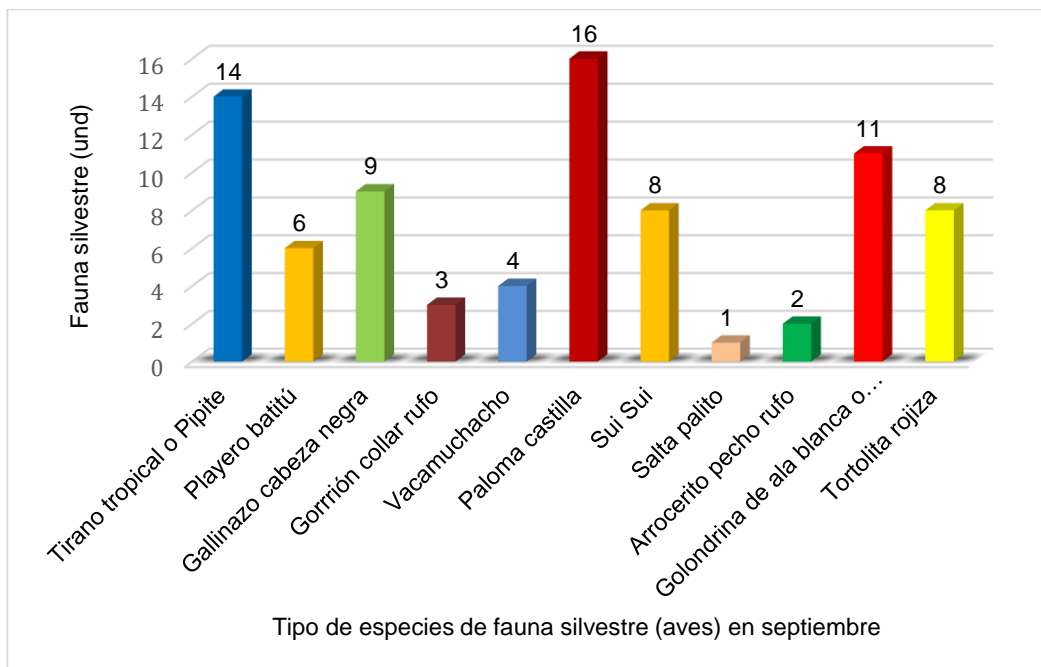
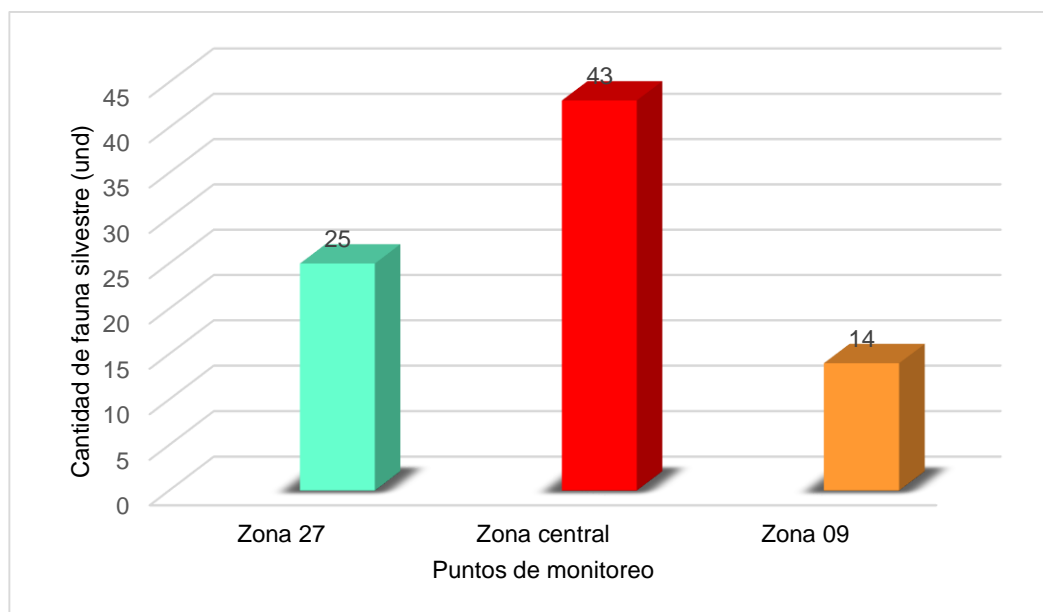


Figura 11.

Puntos de monitoreo de fauna silvestre - aves



4.4. En el aeródromo de Yurimaguas y alrededores, en septiembre 2023, se observaron 2 especies de ofidios y anfibios. El 67 % de ofidios y anfibios está en el extremo posterior de la pista de aterrizaje (zona 27), y, 33 % de ofidios y anfibios silvestres está en la parte central de la pista. La mayor población de ofidios y anfibios de fauna silvestres (66,7 %) en los alrededores del aeródromo corresponde a la shushupe (*Lachesis muta* L.). La siguiente población numerosa es el sapito dardo trilistado (*Ameerega trivittata* S.) (33,3 %). (tabla 4)

Tabla 4

Cantidad de Fauna silvestre (Ofidios y Anfibios) del mes de setiembre en el aeropuerto y alrededores de Yurimaguas

Ítem	ESPECIE		ZONA 27	ZONA CENTRAL	ZONA 09	Total	Porcentaje por Sp.
	Nombre común	Nombre científico					
1	Shushupe	<i>Lachesis muta</i> L.	2	0	0	2	66.7
2	Sapito Dardo Trilistado	<i>Ameerega trivittata</i> S.	0	1	0	1	33.3
Suma			2	1	0	3	100

Nota. Registro de Ofidios y Anfibios del mes de septiembre mediante ficha técnica de campo

4.5. En el aeródromo de Yurimaguas y alrededores, en octubre 2023, se observaron 15 especies de aves. El 39 % de aves se halla en el extremo posterior de la pista de aterrizaje (zona 27), el 38 % de aves silvestres está en la parte central de la pista; y, el 23 % se encuentra en el extremo anterior (zona 9), donde se encuentran las instalaciones del aeródromo. La mayor población de aves silvestres (43,2 %) en los alrededores del aeródromo corresponde a la salta palito (*Volatini jacarina* L.). La siguiente población numerosa es el gallinazo cabeza negra (*Coragyps atratus* B.) (17 %). Las dos siguientes poblaciones regularmente numerosas son el arrocero pecho rojo (*Sporophila castaneiventris* C.) (12 %) y la tortolita rojiza (*Columbina talpacoti* T.) (10,3 %). Después, las menores poblaciones, en orden descendente son: vacamuchacho (*Crotophaga ani* L.) (3,8 %); golondrina de ala blanca (*Tachycineta albiventer* B.) (3,2 %); gorrión pecho rufo (*Zonotrichia capensis* S. M.) (2,7 %); paloma castilla (*Columba livia* G.) (1,7 %); sui sui (*Traupis episcopus* L.) (1,1 %), gorrión ceja amarilla (*Ammodramus aurifrons* S.) (1,1 %), tangara palmera (*Traupis palmarum* W.) (0,8 %), víctor díaz (*Pitangus sulphuratus* L.) (0,6 %), chorlo acollarado (*Charadrius collaris* V.) (0,6%), pipite (*Tyrannus melancholicus* V.) (0,4 %). (Tabla 5)

Tabla 5

Cantidad de Fauna silvestre (aves) del mes de octubre en el aeropuerto y alrededores de Yurimaguas

Ítem	ESPECIE		ZONA 27	ZONA CENTRAL	ZONA 09	Total	Porcentaje por Sp.
	Nombre común	Nombre científico					
1	Gallinazo cabeza negra	<i>Coragyps atratus</i> B.	4	39	41	84	17.7
2	Salta Palito	<i>Volatini jacarina</i> L.	84	82	39	205	43.2
3	Chorlo acollarado	<i>Charadrius collaris</i> V.	3	0	0	3	0.6

4	Vaca muchacho		<i>Crotophaga ani</i> L.	6	0	12	18	3.8
5	Tortolita rojiza		<i>Columbina talpacoti</i> T.	19	28	2	49	10.3
6	Golondrina de ala blanca		<i>Tachycineta albiventer</i> B.	13	2	0	15	3.2
7	Gorrión amarilla	ceja	<i>Ammodramus aurifrons</i> S.	1	2	2	5	1.1
8	Golondrina tijereta		<i>Hirundo rústica</i> L.	2	0	2	4	0.8
9	Arrocerito rujo	pecho	<i>Sporophila castaneiventris</i> C.	33	14	10	57	12
10	Víctor Díaz		<i>Pitangus sulphuratus</i> L.	0	3	0	3	0.6
11	Pipite		<i>Tyrannus melancholicus</i> V.	2	0	0	2	0.4
12	Gorrión rufo	pecho	<i>Zonotrichia capensis</i> S.M.	11	2	0	13	2.7
13	Sui Sui		<i>Traupis episcopus</i> L.	0	5	0	5	1.1
14	Tangara palmera		<i>Traupis palmarum</i> W	2	1	1	4	0.8
15	Paloma Castilla		<i>Columba livia</i> G.	6	2	0	8	1.7
Suma				186	180	109	475	100
Porcentaje				39	38	23		

Nota. Registro de aves del mes de octubre mediante ficha técnica de campo

4.6. En el aeródromo de Yurimaguas y alrededores, en octubre 2023, se observó 1 especie de can de fauna doméstica (mamífero). El 100 % de can se encontró en el extremo posterior de la pista de aterrizaje (zona 27). La población en su totalidad de fauna doméstica (mamíferos) (100 %) en los alrededores del aeródromo corresponde al can (*Canis lupus familiaris* L.). (Tabla 6).

Tabla 6

Cantidad de Fauna doméstica (mamíferos) del mes de octubre en el aeropuerto y alrededores de Yurimaguas

Ítem	ESPECIE		ZONA A 27	ZONA CENTRAL	ZONA 09	Total	Porcentaje por Sp.
	Nombre común	Nombre científico					
1	Can	<i>Canis lupus familiaris</i> L.	0	0	3	3	100
Suma			0	0	3	3	100
Porcentaje			0	0	100		

Nota. Registro de mamíferos del mes de octubre mediante ficha técnica de campo

4.7. En el aeródromo de Yurimaguas y alrededores, en octubre 2023, se observaron 2 especies de fauna doméstica (mamíferos). El 20 % de fauna doméstica (mamíferos) está en el extremo posterior de la pista de aterrizaje (zona 27), el 33 % de fauna doméstica (mamíferos) se encuentra en el extremo anterior (zona 9), y, 17 % de fauna doméstica (mamíferos) está en la parte central de la pista. La mayor población de fauna doméstica (mamíferos) (50 %) en los alrededores del aeródromo corresponde a can (*Canis lupus familiaris* L.). La siguiente población numerosa es el gato (*Felis catus* S.) (50 %). (Tabla 7)

Tabla 7

Cantidad de Fauna doméstica (mamíferos) del mes de octubre en el aeropuerto y alrededores de Yurimaguas

Ítem	ESPECIE		ZONA 27	ZONA CENTRAL	ZONA 09	Total	Porcentaje por Sp.
	Nombre común	Nombre científico					
1	Can	<i>Canis lupus familiaris</i> L.	2	1	0	3	50
2	Gato	<i>Felis catus</i> S.	1	0	2	3	50
Suma			3	1	2	6	100
Porcentaje			50	17	33		

Nota. Registro de mamíferos del mes de octubre mediante ficha técnica de campo

Manejo de los residuos sólidos orgánicos domésticos del aeropuerto y alrededores del aeropuerto de Yurimaguas.

Se evidencia que existe una evaluación significativa entre la variable Impacto del manejo de residuos sólidos orgánicos de los pobladores y la dimensión clasificación y/o separación de residuos sólidos orgánicos ($r=0.624$ alto) el valor de p 0,01 menor que $p < 0,05$) en un nivel positivo, según la escala de evaluación (Tabla 8)

Tabla 8

Correlación de Spearman de la variable impacto del manejo de los residuos sólidos orgánicos de los pobladores y la dimensión Clasificación y/o separación

		Clasificación y/o separación	Impacto del manejo de los residuos sólidos orgánicos de los pobladores
Clasificación y/o separación	Coefficiente de correlación	1,000	0,624*
	Sig. (bilateral)		0,01
	N	62	62
Impacto del manejo de los residuos sólidos orgánicos de los pobladores	Coefficiente de correlación	0,624*	1,000
	Sig. (bilateral)	0,01	
	N	62	62

Nota.

Se evidencia que existe una evaluación significativa entre la variable impacto del manejo de residuos sólidos orgánicos de los pobladores y la dimensión almacenamiento temporal de residuos sólidos orgánicos ($r=0.762$ alto) el valor de p 0,02 menor que $p < 0,05$) en un nivel positivo, según la escala de evaluación (Tabla 9)

Tabla 9

Correlación de Spearman de la variable impacto del manejo de los residuos sólidos orgánicos de los pobladores y la dimensión almacenamiento temporal

		Almacenamiento temporal	Impacto del manejo de los residuos sólidos orgánicos de los pobladores
Almacenamiento temporal	Coeficiente de correlación	1,000	0,762*
	Sig. (bilateral)		0,02
	N	62	62
Impacto del manejo de los residuos sólidos orgánicos de los pobladores	Coeficiente de correlación	0,762*	1,000
	Sig. (bilateral)	0,02	
	N	62	62

Nota. Correlación de Spearman en el programa SPSS-25

Se evidencia que existe una evaluación significativa entre la variable impacto del manejo de residuos sólidos orgánicos de los pobladores y la dimensión disposición y/o entrega final de residuos sólidos orgánicos ($r=0.582$ regular) el valor de p 0,01 menor que $p < 0,05$) en un nivel positivo, según la escala de evaluación (Tabla 10)

Tabla 10

Correlación de Spearman de la variable impacto del manejo de los residuos sólidos orgánicos de los pobladores y la dimensión disposición y/o entrega final

		Disposición y/o entrega final	Impacto del manejo de los residuos sólidos orgánicos de los pobladores
Disposición y/o entrega final	Coeficiente de correlación	1,000	0,582*
	Sig. (bilateral)		0,01
	N	62	62

Impacto del manejo de los residuos sólidos orgánicos de los pobladores	Coefficiente de correlación	0,582*	1,000
	Sig. (bilateral)	0,01	
	N	62	62

Nota. Correlación de Spearman en el programa SPSS-25

4.8. Tres asentamientos humanos (AAHH), alrededor del aeródromo de Yurimaguas, generaron residuos sólidos orgánicos (RR. SS) en los meses de agosto, setiembre y octubre, los días lunes, miércoles y sábado, después del pase del carro recolector municipal, en promedio: lunes 48 kg, miércoles 44 kg, sábado 47 kg, sumando 139 kg en promedio por semana, que suman 555 kg por mes. (Tabla 11; figura 12, 13)

Tabla 11

Residuos sólidos orgánicos que se generaron, ago, set, oct, en tres AAHH, alrededor del aeródromo Yurimaguas, los días lunes, miércoles y sábado, 2023

Evaluaciones	Lunes	Miércoles	Sábado	Total, por semana	Total, por mes
Semana 1	50	47	45	142	
Semana 2	47	45	47	139	
Semana 3	46	42	47	135	555
Semana 4	48	42	49	139	
	48	44	47	139	

Nota. Cantidad de residuos sólidos registrados por ficha técnica de campo

Figura 12.

Residuos sólidos orgánicos que se generaron, los días lunes, miércoles y sábado, alrededor del aeródromo Yurimaguas 2023

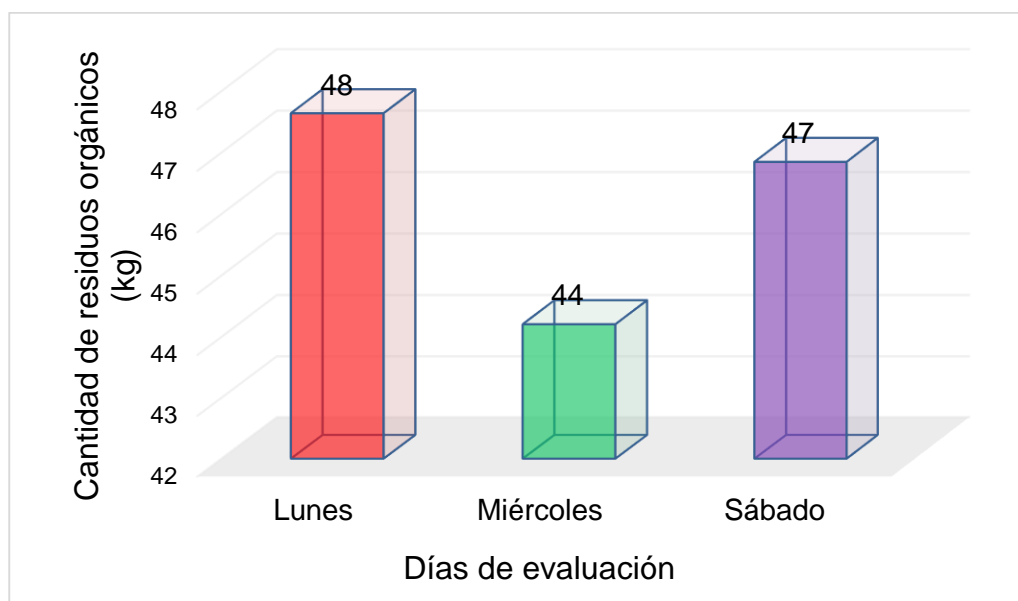
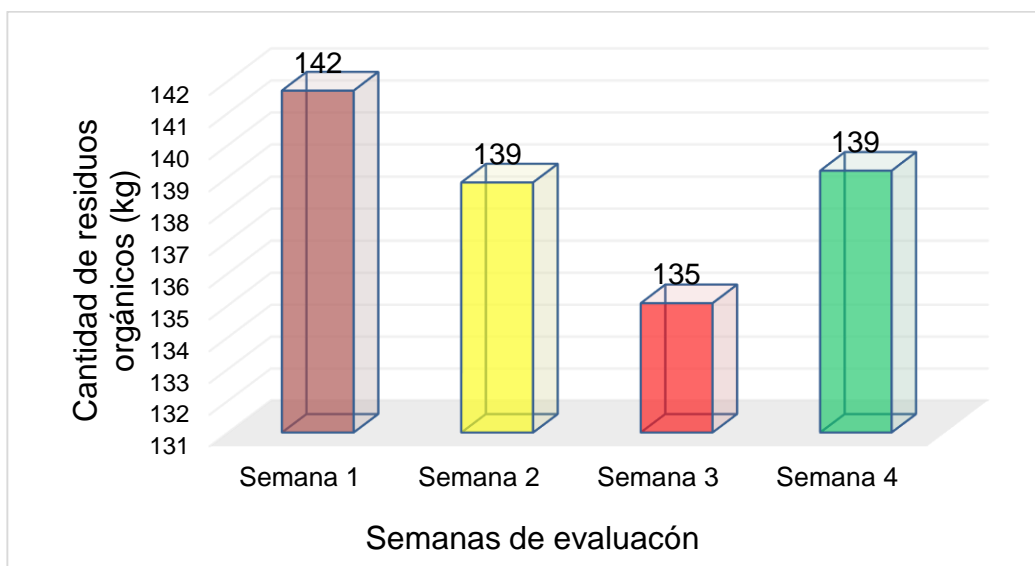


Figura 13.

Residuos sólidos orgánicos que se generaron, por semana, alrededor del aeródromo Yurimaguas, 2023



4.9. En los tres asentamientos humanos (AAHH), alrededor del aeródromo de Yurimaguas, generaron diferentes tipos de residuos sólidos orgánicos en los meses de agosto, setiembre y octubre, entre los días lunes, miércoles y

sábado, después del pase del carro recolector municipal, en promedio: restos de verdura 158,07 kg, restos de frutas 166,77 kg, restos de comida 157,17 kg, restos de vegetales 72,80 kg en promedio por mes. (Tabla 9, figura 14)

Tabla 12

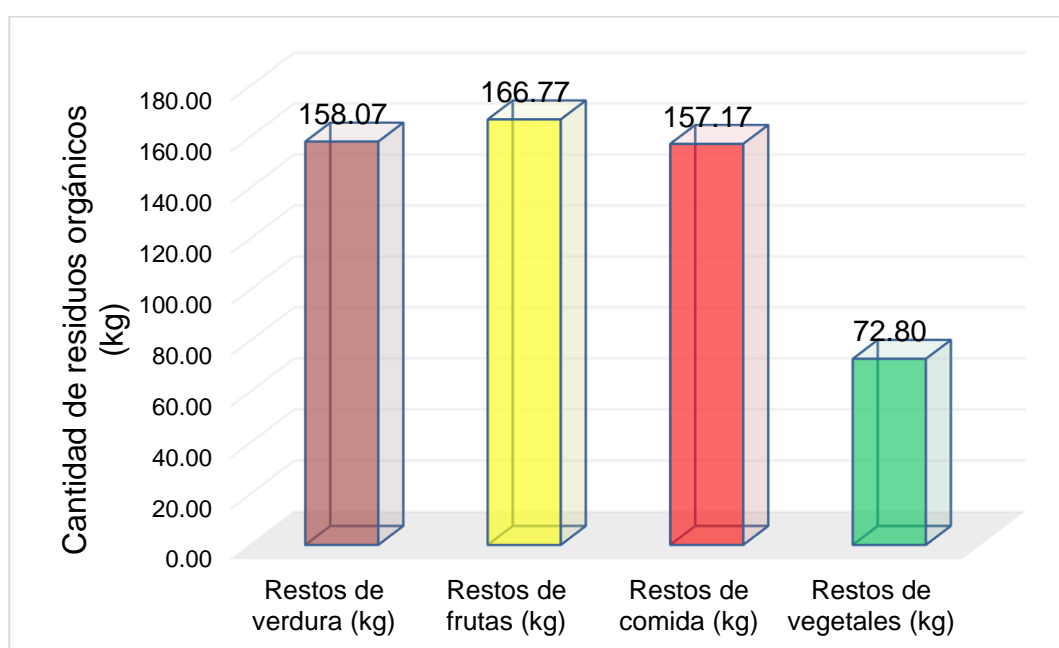
Tipo de residuos sólidos orgánicos que se generaron, ago, set, oct, en tres AAHH, alrededor del aeródromo Yurimaguas, 2023

Tipos de residuos sólidos orgánicos	Cantidad de residuos sólidos orgánicos
Restos de verdura (kg)	158.07
Restos de frutas (kg)	166.77
Restos de comida (kg)	157.17
Restos de vegetales (kg)	72.80

Nota. Tipo de residuos sólidos registrados por ficha técnica de campo

Figura 14.

Tipo de residuos sólidos orgánicos que se generaron, agosto, septiembre, octubre, alrededor del aeródromo Yurimaguas, 2023



Mal manejo de los residuos sólidos orgánicos de los pobladores, relacionada a la incidencia de fauna en el aeropuerto Yurimaguas.

Se determinó que, de los 62 pobladores encuestados de los alrededores del aeropuerto con clasificación de Spearman, el valor de $p=0.02$ es menor a 0.05, evidenciando que hubo una evaluación significativa entre la variable incidencia de fauna en el aeropuerto Yurimaguas y impacto del manejo de los residuos sólidos orgánicos de los pobladores. (tabla 13)

Tabla 13

Correlación de Spearman de la variable incidencia de fauna en el aeropuerto Yurimaguas y el impacto del manejo de los residuos sólidos orgánicos de los pobladores.

		Incidencia de fauna en el aeropuerto Yurimaguas	Impacto del manejo de los residuos sólidos orgánicos de los pobladores
Incidencia de fauna en el aeropuerto Yurimaguas	Coeficiente de correlación	1,000	0,602*
	Sig. (bilateral)		0,02
	N	62	62
Impacto del manejo de los residuos sólidos orgánicos de los pobladores	Coeficiente de correlación	0,602*	1,000
	Sig. (bilateral)	0,02	
	N	62	62

Nota. Correlación de Spearman en el programa SPSS-25

4.10. En los tres asentamientos humanos (AAHH), ubicados alrededor del aeródromo de Yurimaguas, se generan de residuos sólidos orgánicos (RSO), en agosto 37 %, en septiembre 32 % y en octubre 31 %. Los residuos sólidos con mayor presencia en promedio: restos vegetales 474,2 kg (28,5 %), restos de frutas 500,3 kg (30,1 %), restos de alimentos 471,5 kg (28,3 %), restos vegetales 218,4 kg (13,1 %). Estos residuos sólidos orgánicos (RSO) promueven la incidencia de la presencia de fauna silvestre y doméstica,

provocando impactos negativos en el aeródromo de Yurimaguas. (Tabla 10; figura 15, 16)

Tabla 14

Residuos sólidos orgánicos generados por mes en el aeródromo de Yurimaguas

Residuos sólidos orgánicos	Agosto	Septiembre	Octubre	Total	Porcentaje por tipo de RSO
Restos de verdura (kg)	171.8	148.7	153.7	474.2	28.5
Restos de frutas (kg)	191.1	155.8	153.4	500.3	30.1
Restos de comida (kg)	169.5	154	148	471.5	28.3
Restos de vegetales (kg)	83.2	66.8	68.4	218.4	13.1
Suma	615.6	525.3	523.5	1664.4	100
Porcentaje mensual	37	32	31		

Nota. Porcentaje de residuos sólidos registrados en ficha técnica de campo

Figura 15.

Porcentaje (%) de los RSO de los meses de agosto, septiembre, octubre, alrededor del aeródromo Yurimaguas, 2023

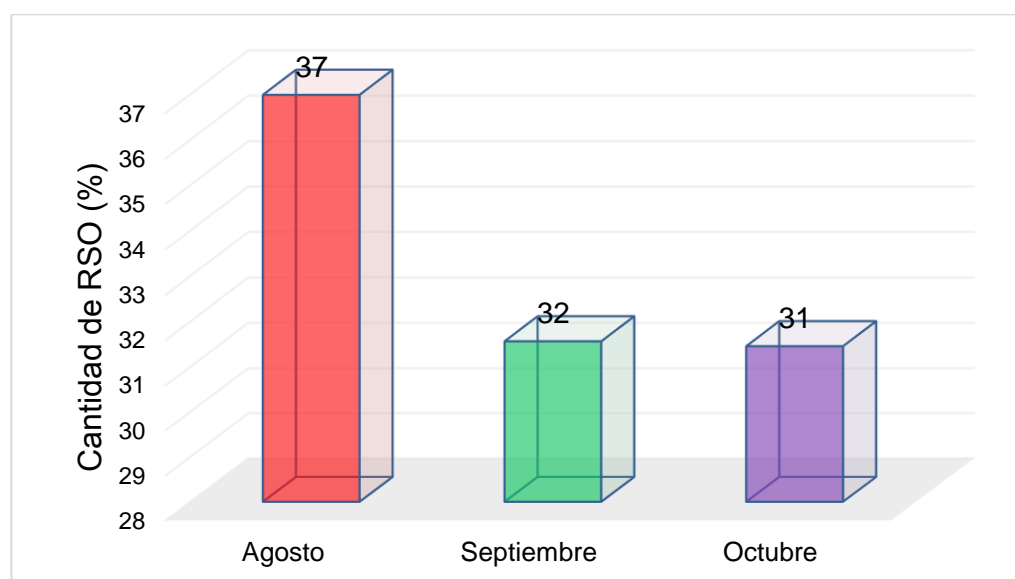
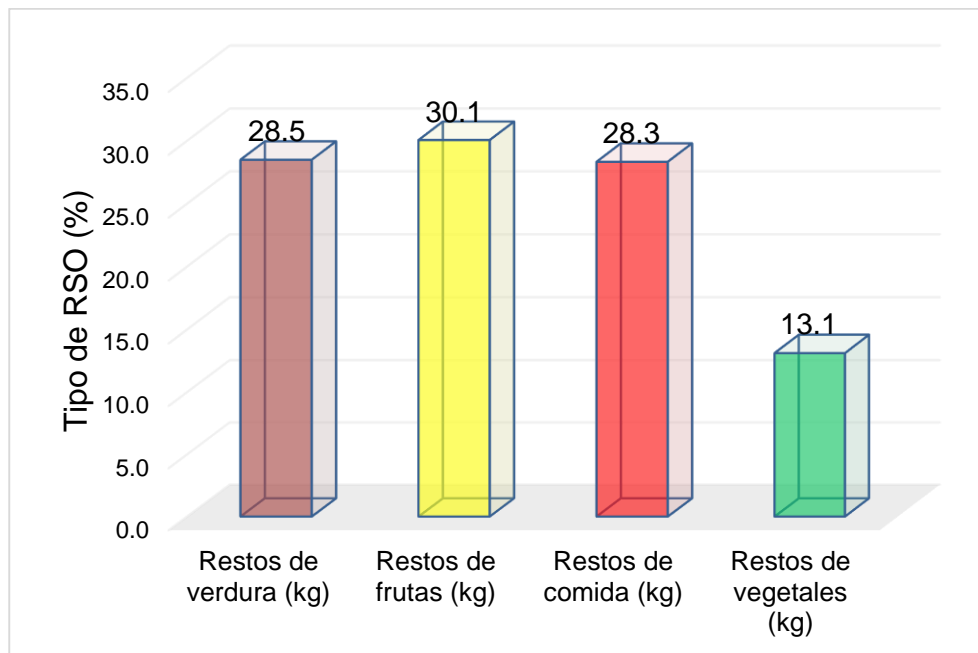


Figura 16.

Tipo de residuos sólidos orgánicos que se generaron en porcentaje (%), agosto, septiembre, octubre, alrededor del aeródromo Yurimaguas, 2023



V. DISCUSIÓN

Se monitoreó la población de fauna doméstica y silvestre en el mes de agosto, alrededor del aeropuerto, identificando 12 especies de aves (17 % se encuentran en la zona 27, el 43 % en la zona central y el 40% en la zona 9). El 42 % pertenece al gallinazo cabeza negra (*Coragyps atratus* B.); y, de menor cantidad de especies, es el benteveo (*Pitangus sulphuratus* L.) y gallinazo cabeza roja (*Cathartes aura* L.) (0,5%), Después determinaron las especies mamíferas que al 100 % se encuentran en la zona 27, el 50 % fueron Zarigüeya (*Didelphis virginiana* A.) y el 50 % Rata (*Rattus* F.), sin embargo, Gutierrez, (2018) en su monitoreo realizado en el aeropuerto internacional de la Paz, identificó 35 especies de aves hasta el año 2016 y 8 mamíferos entre 2016 y 2017. Por otro lado, el número de especies de aves y mamíferos durante el periodo de 2014 a abril de 2018, informaron que en 2015 hubo 2 registros de impacto, el primero con un *Caracara cheriway* J. reportado en la pista y el segundo un impacto por dos aves playeras identificadas como *Calidris mauri* C. y *Charadrius semipalmatus* B. También, en esta investigación en el mes de septiembre fueron identificadas las aves que el 30 % están en la zona 27, el 52 % en la zona central y el 17% en la zona 9, la mayor cantidad de especies conciernen a Paloma castilla (*Columba livia* G.) con el 20 % y de menor cantidad de especies pertenecen a Salta palito (*Volatinia jacarina* L.) con el 1 % y las especies de ofidios y anfibios el 67 % en la zona 27, el 33 % en la zona central, el porcentaje de Shushupe (*Lachesis muta* L.) es el 66.7 % y el Dardo Trilistado (*Ameerega trivittata* S.) el 33.3 %. Estas especies son comparadas con los encontrados por Elías, (2019) que identificó gaviotas de la familia Laridae, con un máximo reportado de 5189 individuos y los buitres (*Coragyps atratus* B.) con un máximo reportado de 371 individuos. Asimismo, en el mes de octubre monitorearon 15 especies de aves, el 39 % encontradas en la zona 27, el 38 % en la zona central y el 23 % en la zona 9, la mayor cantidad de especies están en las Salta Palito (*Volatini jacarina* L.) con el 43.2 %, y de menos cantidad de especies son encontradas en Pipite (*Tyrannus melancholicus* V.) con el 0.4 %, estas especies son comparadas con lo encontrado por Azabache y Marcial, (2019) quien identificó 65 especies de aves, como son

Ardea alba L., *Crotophaga sulcirostris* S., *Columbina cruziana* P., *Zenaida meloda* T., *Pygochelydon cyanoleuca* V. y *Sicalis taczanowskii* S. La especie con mayor número de colisiones son *Burhinus superciliaris* T., *Columba livia* G., *Atenea cunicularia* G. Las especies con IPA más de alto (tabla 3) son: *A. alba*, *Z. meloda*, *C. livia*, *B. superciliaris*, *Coragyps atratus* B. y *Phalacrocorax brasilianus* G. En cuanto a la fauna domestica (mamíferos) el 100 % están en la zona 9 y el 100% están en la especie de can (*Canis lupus familiaris* L.), en el mes de setiembre determinaron que el 50 % están en la zona 27, el 17 % en la zona central y el 33% en la zona 9 , obteniendo que el 50 % están dentro de las especies can(*Canis lupus familiaris* L.) y 50 % en las especies de gato (*Felis catus* S.), estas especies encontradas son diferentes a las que identificó Gonzales, (2019) quien realizó el monitoreo de mamíferos en el aeropuerto El Dorado Luis Carlos Galán Sarmiento, tres (3) especies de mamíferos silvestres en el aeródromo, el curí (*Cavia aperea anolaimae* E.), la comadreja (*Mustela frenata* L.) y la zarigüeya (*Didelphis pernigra* A.), también se registraron poblaciones de gatos asilvestrados (*Felis silvestris catus* S.) y perros cimarrones (*Canis lupus familiaris* L.).

El manejo de los residuos sólidos orgánicos alrededor del aeropuerto generados, muestra que la correlación de Spearman, la dimensión clasificación y/o separación de residuos sólidos orgánicos ($r = 0.624$ alto) el valor de p 0,01 menor que $p < 0,05$), además la dimensión almacenamiento temporal de residuos sólidos orgánicos ($r = 0.762$ alto) el valor de p 0,02 menor que $p < 0,05$) en un nivel positivo, por otro lado, en el mes de agosto, setiembre y octubre los días lunes, miércoles y sábados obtuvieron que los días lunes recolectaron 48 kg, miércoles 44 kg, sábados 47 kg, estos resultados son comparados con el estudio de Jacho, (2020) quien determinó en estudio de caracterización durante el periodo del 21 al 26 de enero de 2020, se obtuvo un promedio de residuos orgánicos 12kg/día, y el total de residuos inorgánicos 8kg/día. También Moreno, (2019) identifico la generación de residuos orgánicos y de poda del aeropuerto El Dorado Luis Carlos Galán Sarmiento, teniendo en cuenta con un valor de masa de 4.578,7 Kg/día. Asimismo en esta investigación en la primera semana recolectaron residuos sólidos un promedio de 142 kg, segunda semana 139

kg, tercera semana 135 kg y la cuarta semana 139 kg, los residuos sólidos recolectados son determinadas de diferentes tipos , restos de basuras un promedio de 158.07 kg, restos de frutas 166,77 kg, restos de comida 157,17 kg y restos de vegetales 72,80 kg, estos resultados son comparados con la investigación de Sarbassov et al., (2020) quienes estudiaron los residuos sólidos orgánicos encontrados en el alrededor del Aeropuerto Internacional de Astana, recolectaron en total, durante la primera y segunda campaña de muestreo se clasificaron 236 y 214 kg de residuos sólidos respectivamente.

El mal manejo de los residuos sólidos orgánicos relacionada a la incidencia de la fauna muestra que 62 pobladores encuestados de los alrededores del aeropuerto con clasificación de Spearman, el valor de $p = 0.02$ es menor a 0.05, evidenciando que hubo una evaluación significativa entre la variable incidencia de fauna en el aeropuerto Yurimaguas y el impacto del manejo de los residuos sólidos orgánicos de los pobladores, por otro lado, obtuvieron un promedio en el mes de agosto 37 %, mes de septiembre 32 % y en el mes de octubre 31 %, estos resultados son comparados con Boggiano, (2021) que mostró la generación total de residuos sólidos es de 185,729 toneladas/día, la generación per cápita es de 0,559 kg/persona/día, la generación per cápita es de 291,10 kg/centímetro cúbico, donde el residuo con mayor proporción es el orgánico, con un 70,65%, y su fracción biodegradable es de 0,82 sobre un contenido de lignina sólida volátil de 0,4, Asimismo en esta investigación se demostró que dentro de los 3 meses los restos de verdura obtuvieron un 20,5 %, restos de frutas 30,1 %, restos de comidas 28,3% y restos de vegetales 13,1 %, estos resultados son similares a los realizados por Cano y Arriaga, (2023) quienes identificaron y separaron los residuos de la siguiente manera, orgánicos de 43,56 % y por otro lado también cartón de 30,69 %, vidrio de 17,08 %, papel de 35,40 %, metal de 20,05 % y otros de 7,43 %.

VI. CONCLUSIONES

Se realizó el monitoreo de la población de fauna doméstica y silvestre en el aeropuerto y alrededores de Yurimaguas, identificando 12 especies de aves (agosto), 2 especies de mamíferos (agosto), 11 especies de aves (septiembre), 2 especies de ofidios y anfibios (septiembre), 15 especies de aves (octubre), 3 especie de fauna domestica (octubre).

El manejo de los residuos sólidos orgánicos alrededor del aeropuerto generados, muestra la correlación de Spearman, la dimensión clasificación y/o separación de residuos sólidos orgánicos ($r = 0.624$ alto) el valor de $p < 0,01$ menor que $p < 0,05$), además la dimensión almacenamiento temporal de residuos sólidos orgánicos ($r = 0.762$ alto) el valor de $p < 0,02$ menor que $p < 0,05$) en un nivel positivo.

El mal manejo de los residuos sólidos orgánicos relacionada a la incidencia de la fauna muestra que 62 pobladores encuestados con clasificación de Spearman, el valor de $p = 0.02$ es menor a 0.05 , evidenciando que hubo una evaluación significativa entre la variable incidencia de fauna en el aeropuerto Yurimaguas y el impacto del manejo de los residuos sólidos orgánicos de los pobladores.

VII. RECOMENDACIONES

Para futuros investigadores que realicen investigaciones similares sobre las especies de fauna doméstica y silvestre que existen en un determinado lugar debido a la presencia de residuos orgánicos sólidos, los monitoreos sean mensuales de las áreas e instalaciones que conforman el área de estudio.

Para determinar la generación promedio de residuos sólidos, se recomienda a los futuros estudiantes monitorear y pesar los residuos que dejan los vecinos luego del paso del carro recolector, determinando así el total de residuos generados diaria y semanalmente y mensual que inciden en la presencia de fauna silvestre y doméstica.

A partir de la identificación del total de residuos generados, se recomienda que la población en general tenga conciencia ambiental respecto al manejo de los residuos sólidos, a través de su adecuada clasificación o preparación de compost para aplicar en sus cultivos, disminuyendo la presencia de fauna silvestre y doméstica.

REFERENCIAS

- ABEYSEKERA, Ajit, 2019. Basic research and applied research. *Journal of the National Science Foundation of Sri Lanka* [en línea] Sri Lanka: SLJOL: Vol. 4, No. 3. Pag. 69. [Consulta: 23 de setiembre del 2023] Disponible en: <https://doi.org/10.4038/jnsfsr.v47i3.9482>
- AZABACHE REQUENA, Javier Armando y MARCIAL RAMOS, Ronal Wilmer, 2021. Mortalidad de aves por impactos con aviones en el Aeropuerto de Jaén, Cajamarca, Perú. *REBIOL* [en línea] Perú: Revista de Investigación Científica: Vol. 41, No. 2, pp. 232 – 245 [Consulta: 30 de noviembre del 2023] Disponible en: <https://revistas.unitru.edu.pe/index.php/faccbbiol/article/view/4062>
- AZABACHE-REQUENA, Javier Armando y MARCIAL-RAMOS, Ronald, 2019. Análisis de peligro aviario en el Aeropuerto Guillermo Concha Iberico, Piura, Perú. *Boletín UNOP* [en línea] Perú: Academiaedu, Vol. 14, No. 1 [Consulta: 02 de mayo del 2023] Disponible en: https://www.academia.edu/44061841/Boletin_UNOP_Vol_14_N_1_2019_A_zabache
- BERNAL TORRES, César Augusto, 2016. Metodología De La Investigación 4 Edición / Bernal / Pearson – *Librería Pensar* [en línea] [Consulta: 04 de mayo del 2023] Disponible en: <https://libreriapensar.com/product/metodologia-de-la-investigacion-4-edicion-bernal-pearson/>
- BOGGIANO BURGA, María Lucía, 2021. Diagnóstico y caracterización de los residuos sólidos domiciliarios de la ciudad de Trujillo – Perú, 2019-2020. *Revista Ciencia y Tecnología* [en línea] Perú: Universidad Privada Antenor Orrego. Vol. 17, No. 3. pp, 61 – 72 [Consulta: 16 de julio del 2023] Disponible en: <https://revistas.unitru.edu.pe/index.php/PGM/article/view/3834>
- BONIFAS CHUJUTALLI, Julio Enrique, 2015. *Diagnóstico, caracterización y cuantificación del manejo de residuos sólidos municipales de la ciudad de Yurimaguas. Región Loreto.* [en línea] Tesis para optar por el título profesional de Ingeniero en Gestión Ambiental. Perú: Universidad Nacional

de la Amazonia Peruana. [Consulta: 22 de noviembre del 2023] Disponible en: <http://repositorio.unapiquitos.edu.pe/handle/20.500.12737/3290>

CANO-GODOY, Fernando, y ARRIAGA RODRÍGUEZ, Juan Carlos, 2023. Prácticas de manejo de residuos sólidos en hogares de Chetumal, Quintana Roo. *Cuaderno urbano* [en línea] Mexico: Vol.35, No.35, pp. 149 – 166 [Consulta: 12 de noviembre del 2023] Disponible en: <https://doi.org/10.30972/crn.35356779>

CARPIO, Alfredo, CLAVITEA, Judith y DELGADO, Pedro, 2016. Incidencia de aves granívoras y su importancia como plagas en el cultivo de quinua (*Chenopodium quinoa Willd.*) en el altiplano Peruano. *Bioagro* [en línea] Perú: Scielo, Vol. 28, No. 3. ISSN: 1316 – 3361 [Consulta: 23 de julio del 2023] Disponible en: https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1316-33612016000300001

COACALLA, Carlos Enrique, PAREJA, Julio y SUAREZ, Arturo Nicanor, 2020. Indicadores de gestión en el manejo integral de residuos sólidos de la municipalidad de Aymaraes. *Avances* [en línea] Perú: Redalyc, Vol. 22, No. 3, pp. 312-324 [Consulta: 23 de julio del 2023] Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/6378/637869117001/html/>

COLAMESTA, Vittoria y PISTELLI, Riccardo, 2014. Study design: features of non-experimental studies. *Respiratory Epidemiology* [en línea] Europa: e – Learning resources, Vol. 65, pp. 249 – 256. [Consulta: 24 de setiembre del 2023] Disponible en: <https://www.ers-education.org/lr/show-details/?idP=137943>

CORONA MARTÍNEZ, Luis A. y FONSECA HERNANDEZ, Mercedes, 2021. Acerca del carácter retrospectivo o prospectivo en la investigación científica. *Medisur* [en línea] Cuba: Redalyc, Vol. 19. No. 2, pp. 338 – 341. [Consulta: 26 de noviembre del 2023] Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/1800/180068639021/html/>

- DEVAULT, Travis et al., 2017. Wildlife Damage Management Technical Series. USDA/APHIS [en línea] EE.UU. Wildlife at Airports, Vo. 19. [Consulta: 13 de julio del 2023] Disponible en: <https://digitalcommons.unl.edu/nwrcwdmts/10/>
- ELIAS CRUZADO, Carlos Alberto, 2019. Distribución espacial y temporal de avifauna en el Aeropuerto Jorge Chávez, Callao – Perú. [en línea] Tesis para optar por el título profesional de Licenciado en Biología. Perú: Universidad Ricardo Palma [Consulta: 02 de mayo del 2023] Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.14138/2409>
- GONZALES PRIETO, Catalina, 2019. Programa de gestión de riesgos para el control del peligro aviario y fauna en el aeropuerto El Dorado, Luis Carlos Galán Sarmiento. OPAIN [en línea] Colombia: pp. 1-93 [Consulta: 02 de diciembre del 2023] Disponible en: https://www.opain.co/files/gso-pg-001-gestion_riesgos_peligro_aviario_y_fauna_v40.pdf
- GUTIÉRREZ SERRALDE, Sandra Mariel, 2018. *Actualización del Bird Strike Risk Index (BRI2) para México y su aplicación en el Aeropuerto Internacional de La Paz, Baja California Sur como caso de estudio* [en línea] Tesis para cubrir parcialmente los requisitos necesarios para obtener el grado de Maestro en Ciencias. Baja California: Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada, Baja California. [Consulta: 14 de agosto del 2023] Disponible en: <http://cicese.repositorioinstitucional.mx/jspui/handle/1007/2423>
- HUARAZ RUIZ, Carlos y VALENZUELA RAMOS, Marisel, 2022. Metodología de la investigación. *Fondo Editorial* [en línea] Perú: Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión [Consulta: 06 de mayo del 2023] Disponible en: <https://doi.org/10.56224/EdiUnat.4>
- HUNG, Man, BOUNSANGA, Jerry y VOSS, Maren Wright, 2017. Interpretation of correlations in clinical research. *Postgraduate Medicine* [en línea] EE.UU: National Library of Medicine, Vol. 129, No.8. pp. 902 – 906. [Consulta: 17 de noviembre del 2023] Disponible en: <https://doi.org/10.1080%2F00325481.2017.1383820>

- JACHO VILCACUNDO, Juan Carlos 2020. *Diseño de una guía para el manejo de residuos sólidos de la fase operativa en el aeropuerto lago agrio*. [en línea] Tesis para optar por el título de Magister Ambiental. Universidad Internacional SEK. [Consulta: 02 de diciembre del 2023] Disponible en: <https://repositorio.uisek.edu.ec/handle/123456789/3745>
- KHOLMATOVA, KK et al., 2016. Cross – sectional studies: Planning, sample size, data analysis. *Human ecology* [en línea] Rusia: Russian Centre of Science information, Vol. 23, No. 2, pp. 49 – 56. [Consulta: 10 de noviembre del 2023] Disponible en: <https://doi.org/10.33396/1728-0869-2016-2-49-56>
- MATAMOROS, Alex Geovanni y TORRES, Carlos Alberto, 2017. Identificación de los factores de atracción de fauna en las proximidades del AeropuertoToncontín. *Ciencias Espaciales* [en línea] Honduras: Central American Journals Online, Vol. 7, No. 2, pp. 96-108. [Consulta: 17 de noviembre del 2023] Disponible en: <https://doi.org/10.5377/ce.v7i2.2522>
- MOHAMED, Badr, et al., 2022. Effects of the COVID-19 pandemic on the environment, waste management, and energy sectors: a deeper look into the long-term impacts. *Environ Sci Pollut Res* [en línea] Egipto: Springerlink, Vol. 29, pp. 46438–46457.[Consulta: 23 de noviembre del 2023] Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s11356-022-20259->
- MORENO PABÓN, Juliana (2019) *Estudio de Factibilidad Técnica y Económica para el Aprovechamiento de Residuos Orgánicos y de Poda en el Aeropuerto el Dorado Luis Carlos Galán Sarmiento*. [en línea] Proyecto de grado por modalidad de pasantía presentado como requisito parcial para optar al título de: Ingeniera ambiental. Colombia: Universidad Santo Tomás. [Consulta: 23 de noviembre del 2023] Disponible en: <http://hdl.handle.net/11634/18964>
- NASSAJI, Hossein, 2017. Qualitative and descriptive research: Data type versus data analysis. *Language Teaching Research* [en línea] Canada: Sage Journals, Vol. 19, No. 2, pp.129-132. [Consulta: 23 de mayo del 2023] Disponible en: <https://doi.org/10.1177/1362168815572747>
- OSPITIA HENAO, Cristian Felipe, 2020. *Distribución de basureros o vertederos a cielo abierto y su relación con la abundancia de aves carroñeras en*

inmediaciones del aeropuerto vanguardia Villavicencio – Meta [en línea] Tesis para optar por el título profesional de Ingeniero Ambiental, Colombia: Universidad Santo Tomás. [Consulta: 02 de mayo del 2023] Disponible en: <http://hdl.handle.net/11634/30428>

PATIÑO CRUZ, Carlos Alberto, 2017. Plan De Manejo Ambiental Para El Control De Gallinazos Del Municipio De Bucaramanga 2017. *Innovaciencia* [en línea] Colombia: Revista Científica UDES, Vol. 5, No. 1 [Consulta: 02 de mayo del 2023] Disponible en: <https://doi.org/10.15649/2346075X.453>

PFEIFFER, Morgan, BLACKWELL, Bradley y DEVAULT, Travis, 2020. Collective Effect of Landfills and Landscape Composition on Bird–Aircraft Collisions. *Human–Wildlife Interactions* [en línea] EE. UU: Vol. 14, No.1. [Consulta: 02 de mayo del 2023] Disponible en: <https://doi.org/10.26077/rcfe-z054>

QUISPE MAMANI, Julio Cesar, 2020. Determinación de la Eficiencia en la Gestión de Residuos Sólidos en las Municipalidades Distritales de la Región de Puno - Perú. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar* [en línea] Perú: Ciencia Latina, Vol. 4, no. 2, pp. 476-512. [Consulta: 02 de mayo del 2023] Disponible en: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v4i2.93

ROCA GONZALES, José-Luis, VERA LÓPEZ, Juan-Antonio y RODRIGUEZ BERMUDEZ, German, 2020. Organizational and costing aspects to prevent wildlife strikes on airports: A case study of Spanish airport security managers. *Safety Science* [en línea] España: Sciencedirect, Vol. 122. [Consulta: 02 de mayo del 2023] Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2019.104520>

ROY, Hridoy et al., 2022. A Review on Characteristics, Techniques, and Waste-to-Energy Aspects of Municipal Solid Waste Management: Bangladesh Perspective. *Sustainability* [en línea] Bangladesh: MDPI, Vol.14, No. 16: 10265. [Consulta: 13 de octubre del 2023] Disponible en: <https://doi.org/10.3390/su141610265>

SARBASSOV, Yerbol et al., 2020. Municipal solid waste management and greenhouse gas emissions at international airports: A case study of Astana International Airport. *Journal of Air Transport Management* [en línea]

Kazajistan: Sciencedirect, Vol. 85, No. 2, [Consulta: 23 de setiembre del 2023] Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jairtraman.2020.101789>

SHYAMAL, Dhananjay, ANKITA Sawai y ABSAR Ahmad, 2022. A review on the urban municipal solid waste management system of an Indian Himalayan state. *J Mater Cycles Waste Manag* [en línea] India: Springerlink, Vol 24, pp. 835–851.[Consulta: 23 de octubre del 2023] Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s10163-022-01375-z>

SINGH, Vijay et al., 2022. Solid Waste Management and Policies Toward Sustainable Agriculture. *Handbook of Solid Waste Management* [en línea] India: Springerlink, [Consulta: 23 de octubre del 2023] https://doi.org/10.1007/978-981-16-4230-2_27

VARGAS, Flavio, 2013. *El peligro de fauna en los aeródromos del Perú* en línea. Callao: Corporación Peruana de Aeropuertos y Aviación Comercial. [en línea] Perú: CORPAC SAC. [Consulta: 12 de noviembre del 2023] Disponible en: <https://portal2.corpac.gob.pe/Modules/modMagazineAttachment.asp?Mode=D&Type=application%2Fpdf&File=%2FStorage%2FPublicacionesArticulos%2FArchivo%2F9097%2De9Ei9Mr5Ek7Ei1Z%2Epdf&Name=IT%5FPELIGRO%5FFAUNA%5FAERODROMOS%5FPERU%2Epdf>

VILLASÍS-KEEVER, Miguel et al., 2018. El protocolo de investigación VII. Validez y confiabilidad de las mediciones. *Revista Alergia México* [en línea] Mexico: Scielo: Vol. 65, No. 4, pp.414–421. [Consulta: 10 de noviembre del 2023] Disponible en: <https://doi.org/10.29262/ram.v65i4.560> Jacho Vilcacundo Juan Carlos (2020), Diseño de una guía para el manejo de residuos sólidos de la fase operativa en el aeropuerto lago agrio, <https://repositorio.uisek.edu.ec/bitstream/123456789/3745/1/Juan%20Carlos%20Jacho%20Vilcacundo.pdf>.

ANEXOS

Anexo 1:

Matriz de operacionalización de variables

VARIABLES DE ESTUDIO	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN
Variable independiente: Incidencia de fauna en el aeropuerto Yurimaguas	Es el aumento de la biodiversidad que se refiere a la diversidad biológica, entendida esta última como la variedad de seres vivos que habitan el planeta, sus distintos niveles de organización biológica y su respectiva variabilidad genética, así como los patrones naturales presentes en un hábitat natural (Carpio, Clavitea, Delgado, 2016).	Se realizó el monitoreo para los registros en base a su clasificación de la fauna doméstica y silvestre que se encuentren presente en el aeropuerto y a su alrededor.	Tipo de fauna	Fauna doméstica	Nominal
				Fauna Silvestre	Nominal
Variable Dependiente: Impacto del manejo de los residuos sólidos orgánicos de los pobladores	El impacto se basa al conjunto de malas acciones mediante el cual se gestionan los residuos, desde la generación, segregación en fuente, recojo, transporte, tratamiento, reciclaje y la disposición final los residuos de desecho que genera la actividad humana (MINAM, 2016).	La variable se midió evaluando los residuos sólidos dentro y en los alrededores del aeropuerto de Yurimaguas.	Clasificación y/o separación	<ul style="list-style-type: none"> Identifica los residuos sólidos por su tipo. Segregación en su lugar de origen. Agrupación en su lugar de origen 	ordinal
			Almacenamiento temporal	<ul style="list-style-type: none"> Acondiciona los residuos no reciclables y los residuos reciclables. Dispositivos de almacenamiento. 	
			Disposición y/o entrega final	<ul style="list-style-type: none"> Programas de reciclaje de residuos sólidos. Cuenta con servicios de recolección de residuos sólidos 	

Anexo 2:

Panel fotográfico



Presencia de residuos sólidos orgánicos e inorgánicos

Monitoreo de fauna silvestre y domestica





Presencia de fauna doméstica

Presencia de aves en el aeródromo del aeropuerto





Consulta de los puntos críticos de presencia de residuos sólidos orgánicos.

Proceso de encuestado a la población involucrada.



Anexo 3:

Validación de instrumentos por jueces experto



Anexo 1: Carta de presentación a expertos

CARTA A EXPERTOS PARA EVALUACIÓN DE INSTRUMENTO

Tarapoto, 12 de octubre de 2023

Señor (a)

PhD. Fred William Chu Koo.

Presente

Asunto: **Validación de instrumento**

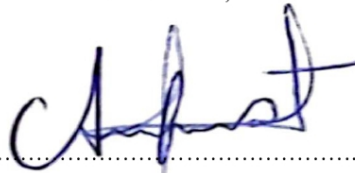
Es grato de dirigirme a usted, para expresarle mi cordial saludo; así mismo, manifestarle que estoy desarrollando mi tesis titulada: *“Impacto del mal manejo de los residuos sólidos orgánicos de los pobladores, relacionado con la incidencia de fauna en el aeropuerto Yurimaguas, 2023”*, para optar el título de: Ingeniero Ambiental.

Por ello, estoy desarrollando un estudio; en el cual, se incluye la recolección de datos por ser una investigación cuantitativa; por lo que, le solicité sus buenos oficios en la validación de los respectivos instrumentos que se adjunta, para cubrir con el requisito de “Juicio de expertos”.

- Matriz de consistencia de variables
- Ficha de evaluación
- Instrumento de recolección de datos

Esperando tener la acogida a esta petición, hago propicia la oportunidad para renovar mi aprecio y especial consideración.

Atentamente,

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "A. Saavedra", written over a horizontal dotted line.

Saavedra Torres, Angie Fiorella

DNI: 72727097

Anexo 2: Carta de presentación a expertos

CARTA A EXPERTOS PARA EVALUACIÓN DE INSTRUMENTO

Tarapoto, 12 de octubre de 2023

Señor (a)

Msc Kelvin Petric Vallejos Neyra.

Presente

Asunto: **Validación de instrumento**

Es grato de dirigirme a usted, para expresarle mi cordial saludo; así mismo, manifestarle que estoy desarrollando mi tesis titulada: *“Impacto del mal manejo de los residuos sólidos orgánicos de los pobladores, relacionado con la incidencia de fauna en el aeropuerto Yurimaguas, 2023”*, para optar el título de: Ingeniero Ambiental.

Por ello, estoy desarrollando un estudio; en el cual, se incluye la recolección de datos por ser una investigación cuantitativa; por lo que, le solicito sus buenos oficios en la validación de los respectivos instrumentos que se adjunta, para cubrir con el requisito de “Juicio de expertos”.

- Matriz de consistencia de variables
- Ficha de evaluación
- Instrumento de recolección de datos

Esperando tener la acogida a esta petición, hago propicia la oportunidad para renovar mi aprecio y especial consideración.

Atentamente,



Saavedra Torres, Angie Fiorella

DNI: 72727097

Anexo 3: Carta de presentación a expertos

CARTA A EXPERTOS PARA EVALUACIÓN DE INSTRUMENTO

Tarapoto, 12 de octubre de 2023

Señor (a)

Msc José Máximo Díaz Pinto

Presente

Asunto: **Validación de instrumento**

Es grato de dirigirme a usted, para expresarle mi cordial saludo; así mismo, manifestarle que estoy desarrollando mi tesis titulada: *“Impacto del mal manejo de los residuos sólidos orgánicos de los pobladores, relacionado con la incidencia de fauna en el aeropuerto Yurimaguas, 2023”*, para optar el título de: Ingeniero Ambiental.

Por ello, estoy desarrollando un estudio; en el cual, se incluye la recolección de datos por ser una investigación cuantitativa; por lo que, le solicito sus buenos oficios en la validación de los respectivos instrumentos que se adjunta, para cubrir con el requisito de “Juicio de expertos”.

- Matriz de consistencia de variables
- Ficha de evaluación
- Instrumento de recolección de datos

Esperando tener la acogida a esta petición, hago propicia la oportunidad para renovar mi aprecio y especial consideración.

Atentamente,



Saavedra Torres, Angie Fiorella

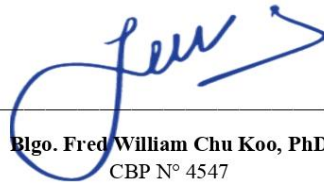
DNI: 72727097

CONSTANCIA**VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN**

Por la presente se deja constancia de haber revisado los instrumentos de investigación, para ser utilizados en el desarrollo de la tesis: *“Impacto del mal manejo de los residuos sólidos orgánicos de los pobladores, relacionado con la incidencia de fauna en el aeropuerto Yurimaguas, 2023”*, de la autora Saavedra Torres, Angie Fiorella; estudiante de la Universidad César Vallejo, filial Tarapoto. Las observaciones fueron levantadas por el autor; quedando finalmente con la validez y confiabilidad correspondiente.

Se extiende la presente constancia a solicitud del interesado para los fines que considere pertinentes.

Tarapoto, 12 de octubre de 2023



Elgo. Fred William Chu Koo, PhD
CBP N° 4547

CONSTANCIA**VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN**

Por la presente se deja constancia de haber revisado los instrumentos de investigación, para ser utilizados en el desarrollo de la tesis: *“Impacto del mal manejo de los residuos sólidos orgánicos de los pobladores, relacionado con la incidencia de fauna en el aeropuerto Yurimaguas, 2023”*, de la autora Saavedra Torres, Angie Fiorella; estudiante de la Universidad César Vallejo, filial Tarapoto. Las observaciones fueron levantadas por el autor; quedando finalmente con la validez y confiabilidad correspondiente.

Se extiende la presente constancia a solicitud del interesado para los fines que considere pertinentes.

Tarapoto, 12 de octubre de 2023



KELVIN PETRICO VALLEJOS NEYRA
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. N° 231902

CONSTANCIA**VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN**

Por la presente se deja constancia de haber revisado los instrumentos de investigación, para ser utilizados en el desarrollo de la tesis: *“Impacto del mal manejo de los residuos sólidos orgánicos de los pobladores, relacionado con la incidencia de fauna en el aeropuerto Yurimaguas, 2023”*, de la autora Saavedra Torres, Angie Fiorella; estudiante de la Universidad César Vallejo, filial Tarapoto. Las observaciones fueron levantadas por el autor; quedando finalmente con la validez y confiabilidad correspondiente.

Se extiende la presente constancia a solicitud del interesado para los fines que considere pertinentes.

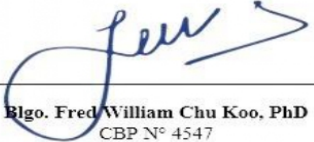
Tarapoto, 12 de octubre de 2023





Mg. José Máximo Díaz Pinto
INGENIERO AMBIENTAL
CIF. N° 203744

Anexo 7: Matriz de operacionalización de variables

VARIABLES DE ESTUDIO	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN
Variable independiente: Incidencia de fauna en el aeropuerto Yurimaguas	Es el aumento de la biodiversidad que se refiere a la diversidad biológica, entendida esta última como la variedad de seres vivos que habitan el planeta, sus distintos niveles de organización biológica y su respectiva variabilidad genética, así como los patrones naturales presentes en un hábitat natural (Carpio, Clavitea, Delgado 2016).	Se realizó el monitoreo para los registros en base a su clasificación de la fauna doméstica y silvestre que se encuentren presente en el aeropuerto y a su alrededor.	Tipo de fauna	Fauna doméstica	Nominal
				Fauna Silvestre	Nominal
Variable Dependiente: Impacto del mal manejo de los residuos sólidos orgánicos de los pobladores	El impacto se basa al conjunto de malas acciones mediante el cual se gestionan los residuos, desde la generación, segregación en fuente, recojo, transporte, tratamiento, reciclaje y la disposición final los residuos de desecho que genera la actividad humana (MINAM, 2016).	La variable se midió evaluando los residuos sólidos dentro y en los alrededores del aeropuerto de Yurimaguas.	Clasificación y/o separación	<ul style="list-style-type: none"> Identifica los residuos sólidos por su tipo. Segregación en su lugar de origen. Agrupación en su lugar de origen 	ordinal
			Almacenamiento temporal	<ul style="list-style-type: none"> Acondiciona los residuos no reciclables y los residuos reciclables. Dispositivos de almacenamiento. 	
			Disposición y/o entrega final	<ul style="list-style-type: none"> Programas de reciclaje de residuos sólidos. Cuenta con servicios de recolección de residuos sólidos 	



Ing. Fred William Chu Koo, PhD
 CBP N° 4547



KELVIN PETRIC VALLEJOS NEYRA
 INGENIERO AMBIENTAL
 CIP. N° 231902



Mg. José Máximo Díaz Pinto
 INGENIERO AMBIENTAL
 CIP. N° 203744

Anexo 8: Matriz de ponderación por los expertos
VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO
I. DATOS GENERALES

- 1.1. **Apellidos y Nombres:** PhD Fred William Chu Koo
- 1.2. **Cargo e institución donde labora:**
- 1.3. **Especialidad o línea de investigación:** Ciencias naturales
- 1.4. **Nombre del instrumento motivo de evaluación:** Fichas de observación
- 1.5. **Autor (A) de Instrumento:** Saavedra Torres, Angie Fiorella

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN
(1) INACEPTABLE (2) MÍNIMAMENTE ACEPTABLE (3) ACEPTABLE

CRITERIOS	INDICADORES	INACEPTABLE						MÍNIMAMENTE ACEPTABLE			ACEPTABLE			
		40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
1. CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje comprensible.												X	
2. OBJETIVIDAD	Esta adecuado a las leyes y principios científicos.												X	
3. ACTUALIDAD	Esta adecuado a los objetivos y las necesidades reales de la investigación.												X	
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.												X	
5. SUFICIENCIA	Toma en cuenta los aspectos metodológicos esenciales												X	
6. INTENCIONALIDAD	Esta adecuado para valorar las variables de la Hipótesis.												X	
7. CONSISTENCIA	Se respalda en fundamentos técnicos y/o científicos.												X	
8. COHERENCIA	Existe coherencia entre los problemas objetivos, hipótesis, variables e indicadores.												X	
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde una metodología y diseño aplicados para lograr probar las												X	
10. PERTINENCIA	El instrumento muestra la relación entre los componentes de la investigación y su adecuación al Método Científico.												X	

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

- El Instrumento cumple con los Requisitos para su aplicación
- El Instrumento no cumple con Los requisitos para su aplicación

SI

NO

IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN:

95

Tarapoto, 12 de octubre de 2023.



Blgo. Fred William Chu Koo, PhD
 CBP N° 4547

Anexo 9: Matriz de ponderación por los expertos
VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO
I. DATOS GENERALES

- 1.1. **Apellidos y Nombres:** Kelvin Petric Vallejos Neyra
- 1.2. **Cargo e institución donde labora:**
- 1.3. **Especialidad o línea de investigación:** Maestro en gestión pública
- 1.4. **Nombre del instrumento motivo de evaluación:** Fichas de observación
- 1.5. **Autor (A) de Instrumento:** Saavedra Torres, Angie Fiorella

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN
(1) INACEPTABLE (2) MÍNIMAMENTE ACEPTABLE (3) ACEPTABLE

CRITERIOS	INDICADORES	INACEPTABLE						MÍNIMAMENTE ACEPTABLE			ACEPTABLE			
		40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
1. CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje comprensible.											X		
2. OBJETIVIDAD	Esta adecuado a las leyes y principios científicos.											X		
3. ACTUALIDAD	Esta adecuado a los objetivos y las necesidades reales de la investigación.											X		
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.											X		
5. SUFICIENCIA	Toma en cuenta los aspectos metodológicos esenciales											X		
6. INTENCIONALIDAD	Esta adecuado para valorar las variables de la Hipótesis.											X		
7. CONSISTENCIA	Se respalda en fundamentos técnicos y/o científicos.											X		
8. COHERENCIA	Existe coherencia entre los problemas objetivos, hipótesis, variables e indicadores.											X		
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde una metodología y diseño aplicados para lograr probar las											X		
10. PERTINENCIA	El instrumento muestra la relación entre los componentes de la investigación y su adecuación al Método Científico.											X		

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

- El Instrumento cumple con los Requisitos para su aplicación
- El Instrumento no cumple con Los requisitos para su aplicación


SI

NO

IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN:

90

Tarapoto, 12 de octubre de 2023.



KELVIN PETRIC VALLEJOS NEYRA
 INGENIERO AMBIENTAL
 CIP. N° 231902

Anexo 10: Matriz de ponderación por los expertos

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES

- 1.1. **Apellidos y Nombres:** Mg. José Máximo Díaz Pinto
- 1.2. **Cargo e institución donde labora:** FUCOMA IES
- 1.3. **Especialidad o línea de investigación:** Maestro en ciencias ambientales
- 1.4. **Nombre del instrumento motivo de evaluación:** Fichas de observación
- 1.5. **Autor (A) de Instrumento:** Saavedra Torres, Angie Fiorella

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

(1) INACEPTABLE (2) MÍNIMAMENTE ACEPTABLE (3) ACEPTABLE

CRITERIOS	INDICADORES	INACEPTABLE						MÍNIMAMENTE ACEPTABLE			ACEPTABLE			
		40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
1. CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje comprensible.												X	
2. OBJETIVIDAD	Esta adecuado a las leyes y principios científicos.												X	
3. ACTUALIDAD	Esta adecuado a los objetivos y las necesidades reales de la investigación.												X	
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.												X	
5. SUFICIENCIA	Toma en cuenta los aspectos metodológicos esenciales												X	
6. INTENCIONALIDAD	Esta adecuado para valorar las variables de la Hipótesis.												X	
7. CONSISTENCIA	Se respalda en fundamentos técnicos y/o científicos.												X	
8. COHERENCIA	Existe coherencia entre los problemas objetivos, hipótesis, variables e indicadores.												X	
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde una metodología y diseño aplicados para lograr probar las												X	
10. PERTINENCIA	El instrumento muestra la relación entre los componentes de la investigación y su adecuación al Método Científico.												X	

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

- El Instrumento cumple con los Requisitos para su aplicación
- El Instrumento no cumple con Los requisitos para su aplicación

SI

NO

IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN:

95

Tarapoto, 12 de octubre de 2023.




Mg. José Máximo Díaz Pinto
INGENIERO AMBIENTAL
CIF. N° 203744

Anexo 11: Instrumentos de identificación de los tipos de fauna.

LUGAR DE ESTUDIO:RESPONSABLE POR:

FECHA:

Impacto del mal manejo de los residuos sólidos orgánicos de los pobladores, relacionado con la incidencia de fauna en el aeropuerto Yurimaguas, 2023						
Tiempo de evaluaciones	Coordenadas			Tipo de fauna		Observaciones
	Norte	Este	Altitud	Fauna doméstica	Fauna Silvestre	
M-01						
M-02						
M-03						

 Elgo. Fred William Chu Koo, PhD CDP N° 4547	 MELVIN PETRIC VALLESOS MEYRA INGENIERO AMBIENTAL CIP. N° 231902	  M ^c . José Máximo Díaz Pinto INGENIERO AMBIENTAL CIP. N° 203744
---	---	--

Anexo 12: Matriz de ponderación por los expertos

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES

- 1.1. **Apellidos y Nombres:** PhD Fred William Chu Koo
- 1.2. **Cargo e institución donde labora:**
- 1.3. **Especialidad o línea de investigación:** Ciencias naturales
- 1.4. **Nombre del instrumento motivo de evaluación:** Fichas de observación
- 1.5. **Autor (A) de Instrumento:** Saavedra Torres, Angie Fiorella

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

(1) INACEPTABLE (2) MÍNIMAMENTE ACEPTABLE (3) ACEPTABLE

CRITERIOS	INDICADORES	INACEPTABLE						MÍNIMAMENTE ACEPTABLE			ACEPTABLE			
		40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
1. CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje comprensible.												X	
2. OBJETIVIDAD	Esta adecuado a las leyes y principios científicos.												X	
3. ACTUALIDAD	Esta adecuado a los objetivos y las necesidades reales de la investigación.												X	
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.												X	
5. SUFICIENCIA	Toma en cuenta los aspectos metodológicos esenciales												X	
6. INTENCIONALIDAD	Esta adecuado para valorar las variables de la Hipótesis.												X	
7. CONSISTENCIA	Se respalda en fundamentos técnicos y/o científicos.												X	
8. COHERENCIA	Existe coherencia entre los problemas objetivos, hipótesis, variables e indicadores.												X	
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde una metodología y diseño aplicados para lograr probar las												X	
10. PERTINENCIA	El instrumento muestra la relación entre los componentes de la investigación y su adecuación al Método Científico.												X	

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

- El Instrumento cumple con los Requisitos para su aplicación
- El Instrumento no cumple con Los requisitos para su aplicación

SI

NO

IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN:

95

Tarapoto, 12 de octubre de 2023.



Blgo. Fred William Chu Koo, PhD
CBP N° 4547

Anexo 13: Matriz de ponderación por los expertos

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES

- 1.1. **Apellidos y Nombres:** Kelvin Petric Vallejos Neyra
- 1.2. **Cargo e institución donde labora:**
- 1.3. **Especialidad o línea de investigación:** Maestro en gestión pública
- 1.4. **Nombre del instrumento motivo de evaluación:** Fichas de observación
- 1.5. **Autor (A) de Instrumento:** Saavedra Torres, Angie Fiorella

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

(1) INACEPTABLE (2) MÍNIMAMENTE ACEPTABLE (3) ACEPTABLE

CRITERIOS	INDICADORES	INACEPTABLE						MÍNIMAMENTE ACEPTABLE			ACEPTABLE			
		40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
1. CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje comprensible.											X		
2. OBJETIVIDAD	Esta adecuado a las leyes y principios científicos.											X		
3. ACTUALIDAD	Esta adecuado a los objetivos y las necesidades reales de la investigación.											X		
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.											X		
5. SUFICIENCIA	Toma en cuenta los aspectos metodológicos esenciales											X		
6. INTENCIONALIDAD	Esta adecuado para valorar las variables de la Hipótesis.											X		
7. CONSISTENCIA	Se respalda en fundamentos técnicos y/o científicos.											X		
8. COHERENCIA	Existe coherencia entre los problemas objetivos, hipótesis, variables e indicadores.											X		
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde una metodología y diseño aplicados para lograr probar las											X		
10. PERTINENCIA	El instrumento muestra la relación entre los componentes de la investigación y su adecuación al Método Científico.											X		

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

- El Instrumento cumple con los Requisitos para su aplicación
- El Instrumento no cumple con Los requisitos para su aplicación

SI

NO

IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN:

90

Tarapoto, 12 de octubre de 2023.



KELVIN PETRIC VALLEJOS NEYRA
 INGENIERO AMBIENTAL
 CIP. N° 231902

Anexo 14: Matriz de ponderación por los expertos

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES

- 1.1. **Apellidos y Nombres:** Mg. José Máximo Díaz Pinto
- 1.2. **Cargo e institución donde labora:** FUCOMA IES
- 1.3. **Especialidad o línea de investigación:** Maestro en ciencias ambientales
- 1.4. **Nombre del instrumento motivo de evaluación:** Fichas de observación
- 1.5. **Autor (A) de Instrumento:** Saavedra Torres, Angie Fiorella

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

(1) INACEPTABLE (2) MÍNIMAMENTE ACEPTABLE (3) ACEPTABLE

CRITERIOS	INDICADORES	INACEPTABLE						MÍNIMAMENTE ACEPTABLE			ACEPTABLE			
		40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
1. CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje comprensible.												X	
2. OBJETIVIDAD	Esta adecuado a las leyes y principios científicos.												X	
3. ACTUALIDAD	Esta adecuado a los objetivos y las necesidades reales de la investigación.												X	
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.												X	
5. SUFICIENCIA	Toma en cuenta los aspectos metodológicos esenciales												X	
6. INTENCIONALIDAD	Esta adecuado para valorar las variables de la Hipótesis.												X	
7. CONSISTENCIA	Se respalda en fundamentos técnicos y/o científicos.												X	
8. COHERENCIA	Existe coherencia entre los problemas objetivos, hipótesis, variables e indicadores.												X	
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde una metodología y diseño aplicados para lograr probar las												X	
10. PERTINENCIA	El instrumento muestra la relación entre los componentes de la investigación y su adecuación al Método Científico.												X	

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

- El Instrumento cumple con los Requisitos para su aplicación
- El Instrumento no cumple con Los requisitos para su aplicación

SI

NO

IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN:

95

Tarapoto, 12 de octubre de 2023.







Mg. José Máximo Díaz Pinto
INGENIERO AMBIENTAL
CIF. N° 203744

Anexo 15: Instrumento del manejo de residuos sólidos.

LUGAR DE ESTUDIO:RESPONSABLE POR:

FECHA:

Impacto del mal manejo de los residuos sólidos orgánicos de los pobladores, relacionado con la incidencia de fauna en el aeropuerto Yurimaguas, 2023											
Tiempo de evaluaciones	Coordenadas			Manejo de residuos orgánicos							Observaciones
	Norte	Este	Altitud	Clasificación y/o separación			Almacenamiento temporal		Disposición y/o entrega final		
				Identifica los residuos sólidos por su tipo	Segregación en su lugar de origen	Agrupación en su lugar de origen	Acondiciona los residuos no reciclables y los residuos reciclables	Dispositivos de almacenamiento	Programas de reciclaje de residuos sólidos	Cuenta con servicios de recolección de residuos sólidos	
Aeropuerto											
Sector 01											
Sector 02											
Sector 03											

 Elgo. Fred William Chu Koo, PhD CBP N° 4547	 KEVIN PETRIC VALLEJOS NEYRA INGENIERO AMBIENTAL CIP. N° 231902	 M. José Máximo Díaz Pinto INGENIERO AMBIENTAL CIP. N° 203744
---	--	--