



Universidad Nacional
SAN LUIS GONZAGA



Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional

Esta licencia permite a otras combinar, retocar, y crear a partir de su obra de forma no comercial, siempre y cuando den crédito y licencia a nuevas creaciones bajo los mismos términos.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0>



UNIVERSIDAD NACIONAL SAN LUIS GONZAGA

EVALUACION DE ORIGINALIDAD

ATIT_2024-FIAS-068

CONSTANCIA

El que suscribe, deja constancia que se ha realizado el análisis con el software de verificación de similitud al documento cuyo título es:

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL GENERADO POR EL DEFICIENTE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS EN EL MERCADO FERIAL DE CHINCHA, ICA, 2023

Presentado por:

CANO GARCIA, CARLOS ROGELIO

Autor(a) del nivel PREGRADO de la Facultad de Ingeniería Ambiental y Sanitaria El resultado obtenido es **PORCENTAJE DE SIMILITUD del 8%** por el cual se otorga el calificativo de:

APROBADO,

Según Reglamento de Evaluación de la Originalidad

Con CÓDIGO DE MATRÍCULA N° **20171888**

Se adjunta al presente el reporte de evaluación con el software de verificación de originalidad.

Ica, 10 de Junio del 2024



UNIVERSIDAD NACIONAL "SAN LUIS GONZAGA"
FACULTAD DE INGENIERIA AMBIENTAL Y SANITARIA
UNIDAD DE INVESTIGACION
Dr. Domingo Jesús Cabel Moscoso
DIRECTOR



UNIVERSIDAD NACIONAL “SAN LUIS GONZAGA”
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN
FACULTAD DE INGENIERIA AMBIENTAL Y SANITARIA



TESIS

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL GENERADO POR EL
DEFICIENTE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS EN EL MERCADO
FERIAL DE CHINCHA, ICA, 2023**

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

CIENCIAS NATURALES, INGENIERÍA Y TECNOLOGÍAS SOSTENIBLES

PRESENTADO POR:

CANO GARCIA, CARLOS ROGELIO

ASESOR

Dr. LUIS ALBERTO MASSAA PALACIOS

ICA- PERU

2024

INDICE DE CONTENIDO

INDICE DE CONTENIDO	II
RESUMEN	III
SUMMARY.....	IV
I. INTRODUCCIÓN	5
1.1. SITUACIÓN PROBLEMÁTICA	6
1.2. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN	7
1.2.1. Antecedentes internacionales.....	7
1.2.2. Antecedentes nacionales.....	9
1.3. BASES TEÓRICAS.....	11
1.4. FORMULACIÓN DE PROBLEMA	25
1.4.1. Problema principal	26
1.4.2. Problemas específicos	26
1.5. OBJETIVOS	26
1.5.1. Objetivo principal.....	26
1.6. HIPÓTESIS Y VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN	27
1.6.1. Hipótesis principal	27
1.6.2. Hipótesis Específicas.....	27
1.7. VARIABLES	27
1.7.1. Variable independiente	27
1.7.2. Variable dependiente.....	27
1.7.3. Operacionalización de variables.....	28
1.8. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA.....	29
1.8.1. Justificación.....	29
1.8.2. Importancia.....	29
II. ESTRATEGIA METODOLOGICA	30
2.1. ÁREA DE ESTUDIO	30
2.2. METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN	34
2.2.1. Tipo, nivel y diseño de investigación	34
2.2.2. Población y muestra	34
2.3. PROCEDIMIENTO DE LA METODOLOGÍA GENERAL.....	36
2.3.2. Instrumento de recolección de datos.....	36
2.3.3. Análisis e interpretación de datos	36
III. RESULTADOS.....	37
IV. DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	59
V. CONCLUSIONES	62
VI. RECOMENDACIONES.....	63
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	64

RESUMEN

La presente investigación titulada “Estudio de impacto ambiental generado por el deficiente manejo de residuos sólidos en el mercado ferial de chincha, Ica, 2023”, partió del siguiente problema ¿Cuál es el impacto ambiental generados por el deficiente manejo de residuos sólidos en el mercado ferial de chincha, Ica, 2023?, tuvo como objetivo general, Determinar los impactos ambientales generados por el deficiente manejo de residuos sólidos en el mercado ferial de chincha, Ica, 2023

La población estará conformada por los trabajadores dentro del mercado ferial de chincha

El método empleado en la investigación fue de enfoque cuantitativo, tipo observacional-longitudinal, con diseño de investigación no experimental de nivel descriptivo, que recogió la información en un periodo específico que se desarrolló al aplicar los instrumentos: Cuestionario, se consideró un cuestionario tipo escala Likert siempre, casi siempre, a veces, casi nunca, nunca, que brindaron información acerca de los residuos sólidos generados en el mercado ferial de chincha, los resultados se representan gráficamente y textualmente.

Se analiza la gestión de recojo de residuos sólidos a través del seguimiento observacional desde su generación en los diferentes negocios, como las de las secciones de frutas, hortalizas, venta de carnes (pollo), pescados, los cuales, representan aproximadamente el 85% de los negocios que generan Residuos Sólidos principalmente orgánicos, además de cartones, papel, plástico entre otros que representa 15%, generados tanto por vendedores de abarrotes y otros tipos de comercio que se encuentran dentro del mercado.

Se pretende informar sobre el impacto ambiental dentro del mercado, así como evaluar específicamente la gestión de los residuos generados en el mercado ferial de chincha, por ello en esta revisión presentamos los principales programas implementados en los estudios descubriendo que a pesar de que las municipalidades tienen la responsabilidad de contribuir con el fortalecimiento del manejo de estos residuos comerciales, su participación ha sido casi nula.

Palabras Claves: Impacto ambiental, deficiencia, mercado, manejo de residuos sólidos

SUMMARY

The present investigation entitled "Study of environmental impact generated by the deficient management of solid waste in the fair market of Chincha, Ica, 2023", started from the following problem: What is the environmental impact generated by the deficient management of solid waste in the market chincha fair, Ica, 2023?, had as general objective, Determine the environmental impacts generated by the deficient management of solid waste in the chincha fair market, Ica, 2023

The population will be made up of workers within the Chincha fair market

The method used in the research was a quantitative approach, observational-longitudinal type, with a non-experimental research design of a descriptive level, which collected the information in a specific period that was developed by applying the instruments: Questionnaire, a scale-type questionnaire was considered Likert always, almost always, sometimes, almost never, never, that provided information about the solid waste generated in the Chincha fair market, the results are represented graphically and textually.

Solid waste collection management is analyzed through observational monitoring since its generation in the different businesses, such as the fruit, vegetable, meat (chicken) and fish sales sections, which represent approximately 85% of businesses that generate Solid Waste, mainly organic, in addition to cardboard, paper, plastic, among others, which represents 15%, generated both by grocery vendors and other types of commerce that are within the market.

It is intended to report on the environmental impact within the market, as well as specifically evaluate the management of waste generated in the Chincha fair market, for this reason, in this review we present the main programs implemented in the studies, discovering that despite the fact that the municipalities have the responsibility of contributing to the strengthening of the management of these commercial residues, their participation has been almost nil.

Keywords: *Environmental impact, deficiency, market, solid waste management*

I. INTRODUCCIÓN

En la actualidad, los mercados tradicionales o las cooperativas de multiservicios (alrededor del 40%) están ganando importancia, ya que están mejorando constantemente su infraestructura, la calidad del servicio, los productos, etc., aplicando estrategias para reducir su efecto negativo en el medio ambiente, fomentando el desarrollo sostenible y la responsabilidad social de las empresas.

El mercado ferial tiene deficiencias en el manejo y uso de los residuos sólidos, es por eso que se da prioridad a estos impactos, cumpliendo con los objetivos metodológicos y proporcionar soluciones específicas para la mejora o mitigación de estas deficiencias.

“la gestión de los residuos recurre a modelos de otros países que exponen situaciones diversas a la realidad de cada localidad, originando graves deficiencias en el servicio y gestión de dichos residuos, originando espacios comúnmente llamados vertederos donde van a parar todos los residuos, creando una fuente de contaminación ambiental que afecta de una u otra manera a la salud de los habitantes”[1].

El Ministerio del Ambiente del Perú refiere “El país genera unas 20.000 toneladas de basura al día, y casi la mitad de estos residuos acaban en 1.200 vertederos ilegales, Hay un déficit de infraestructura de vertederos; actualmente sólo hay 24 vertederos autorizados en el país; se calcula que es necesario construir 270 vertederos”[2].

Según *Polo*, indica que, “No hay duda de que la falta de cultura ambiental condiciona el problema de la contaminación, por eso en nuestro país es urgente promover la cultura ambiental, debido al grave deterioro ambiental que nos trajo esta falta de cultura ambiental”[3], Por esta razón, todos deben tomar la responsabilidad para buscar estrategias y acciones al respecto.

“Por ello, es importante tomar acciones para alcanzar una óptima gestión y manejo de los residuos sólidos en el país, lo que significa aumentar las capacidades de gestión de los gobiernos locales, la inversión pública y privada, la participación consciente de los productores de bienes y servicios, así como de las instituciones, los municipios y la población en general”[1].

Con el fin de aportar a la reducción de la contaminación en este sitio, se ha propuesto identificar los impactos ambientales en el mercado ferial de chincha y se desarrollan actividades concretas en las etapas más críticas del manejo interno de los residuos sólidos.

Por ello, esta investigación debe implementar un plan de manejo para la gestión de residuos sólidos en el mercado que sea sostenible en el tiempo, teniendo en cuenta la conciencia ambiental de los comerciantes de chincha, Ica, 2023

1.1. Situación problemática

Uno de los principales problemas a los que se enfrenta la humanidad en las últimas décadas es el deterioro del medio ambiente, hasta la fecha las acciones de mitigación, compensación y medidas de contingencia de los impactos ambientales han sido herramientas clave para reducir los impactos generados por la repercusión ambiental de las actividades desarrolladas por la empresa.

La situación ambiental en el mercado es bastante preocupante, ya que no se realiza de forma correcta el manejo integral de los residuos sólidos que allí se generan, lo que puede generar impactos ambientales con altos costos, donde se afecta el aire por la producción de olores pútridos derivados de la degradación de los residuos sólidos orgánicos, que son los más producidos, el paisaje (contaminación visual) por la acumulación de estos en lugares inadecuados y en un menor pero significativo grado a la salud de los actores principales (vendedores), por la proliferación de roedores.

El mercado ferial de chincha tiene deficiencias en la separación y uso de los residuos sólidos, a través de la estipulación, se da prioridad a estos impactos identificados anteriormente, cumpliendo con los objetivos metodológicos y proporcionar soluciones específicas para la mejora o mitigación de estas deficiencias.

“Los residuos son un factor clave para el medio ambiente y la salud humana a causa de la mala gestión y el mal manejo de los residuos peligrosos y no peligrosos. Esto requiere la aplicación de programas adecuados de gestión de residuos sólidos a todos los niveles para reducir al mínimo los riesgos para la salud humana y el medio ambiente”[4].

Según la **UPB**, “A lo largo del tiempo ha ido aumentando la generación de residuos sólidos, lo que comúnmente se conoce como basura. Su manejo inadecuado representa uno de los mayores retos en la actualidad, que se ha convertido en una preocupación tanto para el medio ambiente como para la salud, y esto se debe principalmente al aumento de la población, sus patrones de producción, el consumo excesivo y sobre todo su falta de conciencia ambiental”[4].

El estudio pretende informar sobre el impacto ambiental dentro del Mercado, así como evaluar específicamente la gestión de los residuos generados, se desarrollarán actividades concretas en las etapas más críticas del manejo interno de los residuos sólidos como resultado de la investigación realizada a través de encuestas y un cuidadoso monitoreo durante varios días.

1.2. Antecedentes de la investigación

1.2.1. Antecedentes internacionales

Sanclemente et al., En su tema de investigación sobre “Evaluación preliminar de residuos sólidos en la plaza de mercado del municipio de Puerto Tejada aterrizo en el siguiente resultado”[5].

“Los resultados de la cuarteta demostraron que el 64% de los residuos producidos en el mercado son residuos orgánicos”[5], “Según los resultados de la matriz de evaluación de impactos, se observa que existe una magnitud e importancia muy alta en la degradación del paisaje, tanto en las actividades de generación, separación y almacenamiento de residuos sólidos”[5].

Naranjo et al., en su estudio de investigación “Plan de gestión integral de residuos plaza de mercado la 21, tiene como conclusión”[6].

“La información recopilada a partir de los distintos medios de investigación primaria, como las encuestas y la inspección ocular, ha posibilitado conocer que el tipo de residuos generados en cada puesto de venta corresponde esencialmente a residuos orgánicos (hortalizas, frutas, etc.), residuos inorgánicos o de lenta biodegradación (papel, madera, cartón, etc.) y residuos inorgánicos (papel, madera, cartón, etc.)”[6], “Se propone un plan de gestión de residuos, que deberá ser implementado de manera eficiente para la correcta gestión de los residuos sólidos producidos en la Plaza de la 21, lo que mitigará el impacto negativo de estos residuos en el medio ambiente”[6].

Zambrano En su presente investigación “Gestión integral de residuos sólidos en mercados de legumbres de Quevedo, los ríos, Ecuador tiene como resultados”[7].

“El 97% de las actividades realizadas en los mercados no causan daños a la salud, y el 97% expresa que la inadecuada eliminación de los residuos sólidos afecta a la salud de la población”[7], “Sin embargo, al no conocer las estrategias para un buen manejo, coinciden en que debe existir un programa de aprovechamiento de los residuos generados en los mercados. Uno de los efectos más notorios de la inadecuada disposición de los residuos a los consumidores es la generación de malos olores; para los habitantes que viven cerca de los mercados, las

afectaciones al paisaje, al ruido y a la salud, según los resultados de las encuestas a las que se aplicó la metodología tipo Likert”[7].

Madrid En su estudio de investigación “plan de manejo integral de residuos sólidos del mercado central del cantón esmeraldas, tuvo como conclusión”[8].

“Una vez establecida la línea de base, se detectaron los efectos negativos, que se concretan en la falta de clasificación adecuada de los residuos sólidos, debido a la falta de educación y conciencia ambiental por parte de los comerciantes y compradores”[8]; “La implementación de un plan de manejo de residuos sólidos permitirá prevenir, mitigar y controlar los impactos negativos y potenciar los positivos, lo que mejorará la calidad y eficiencia de los servicios que presta el Mercado Central del Cantón Esmeraldas”[8].

Sánchez En su estudio de investigación “Propuesta de un plan de manejo de residuos sólidos en el mercado feria libre de cantón arenillas provincia de el oro, tuvo como conclusión”[9].

“Los elementos con mayor proporción en peso de los distintos residuos recogidos en el nivel general de la feria libre son los siguientes: los residuos orgánicos (restos de comida, peladuras, frutas, verduras y otros residuos similares) representan el 74%, seguidos del 11% de otros residuos orgánicos (estiércol de animales pequeños, huesos y similares), luego el 7% de los residuos inorgánicos, y el 7% de los residuos no reciclables, con el 1,5% del total%”[9], “Para el diseño de las vías de recogida de los residuos producidos en el mercado libre, se plantea una propuesta que tiene en consideración los perjuicios de la vía actual y establece cambios para mejorar el sistema de recogida en el sector”[9].

1.2.2. Antecedentes nacionales

Trinidad En su estudio de investigación sobre “Impactos ambientales generados por el deficiente manejo de residuos sólidos en el mercado modelo de Huánuco, 2019 aterriza en el siguiente resultado”[10].

“En cuanto al impacto ambiental producido por el deficiente manejo de los residuos sólidos en el mercado modelo de Huánuco, se identifica que el 70% (126) de los empleados por puesto (interno) con la matriz de Leopold tienen un impacto ambiental moderado, mientras que el 30% restante (54) evidencian un impacto ambiental leve como consecuencia de las actividades laborales desarrolladas en el mercado modelo de Huánuco”[10], “La conclusión de la tesis fue que la asociación entre el impacto ambiental y el mal manejo de los residuos sólidos en el mercado modelo de Huánuco con una P de 0,004 según la prueba de chi-cuadrado, lo cual muestra significancia estadística”[10].

Zavaleta en su estudio de investigación sobre “Manejo de residuos sólidos en mercados de abastos tuvo como finalidad”[11].

“Para evaluar concretamente la gestión de los residuos producidos en los mercados de alimentos latinoamericanos, se expusieron los principales programas implementados en los estudios que pretenden optimizar la gestión de los residuos sólidos en los mercados de alimentos latinoamericanos, hallando que si bien los municipios tienen la responsabilidad de contribuir a fortalecer la gestión de estos residuos comerciales, su participación ha sido casi nula”[11].

Carbajal En su estudio “Análisis de la necesidad de implementar un Programa de Gestión de Residuos Sólidos en el mercado La Cumbre, Carabayllo, 2018, concluyo”[12].

“En el análisis de la exigencia de un programa de gestión de residuos sólidos en el mercado de La Cumbre, se impartieron charlas de formación y conciencia a los comerciantes para comparar la cantidad de residuos antes y después de la sensibilización”[12], “La capacidad de residuos sólidos vertidos antes era de 500kg/mes durante el mes de julio (22,9%), y después de la sensibilización, 380Kg/mes en agosto (9,75%) y 218 Kg/mes en

septiembre (3,5%), lo que representa el 9% del total de residuos invertidos en el vertedero generados en el mercado de La Cumbre durante esos meses”[12].

Serrano En su estudio “Manejo de residuos sólidos para la minimización de los impactos ambientales, en el mercado Sánchez Carrión, Trujillo - 2019, concluyo”[13].

“Los impactos ambientales más significativos de la implementación del plan de gestión de residuos sólidos fueron identificados como: el riesgo de incendio durante la etapa de almacenamiento de los residuos recuperables debido a la presencia de material inflamable, los residuos sólidos dispersos durante las etapas de segregación, transferencia y clasificación de los residuos”[13], “Se propusieron acciones para mitigar estos impactos, se elaboró un plan de manejo de residuos sólidos para minimizar los impactos ambientales en el mercado Sánchez Carrión, donde su correcta implementación disminuirá los impactos ambientales generados por el mal manejo de los residuos producidos por la actividad diaria del mercado”[13].

Bernal En su estudio “Propuesta de plan de manejo ambiental para la gestión de residuos sólidos en el mercado de abastos la Hermelinda-Trujillo 2019, concluyo que”[14].

“Que existe una falta de cultura, conciencia y sensibilización por parte de la SEGAT, cuya función es promover y aplicar mecanismos de educación ambiental en el manejo de los residuos sólidos a los involucrados en el mercado de Hermelinda”[14], “Según la investigación, el problema está relacionado con las malas prácticas de segregación y mal almacenamiento en las fuentes de generación de residuos sólidos, se espera que se ejecute la propuesta de manejo de residuos sólidos sugerida a la junta directiva, teniendo en cuenta que en la región existen dos grandes empresas productoras de abono orgánico como compost, con las que se puede hacer un convenio en materia de residuos sólidos orgánicos”[14].

Antecedentes locales

La bibliografía relacionada con el tema ha sido revisada y no se ha encontrado ninguna búsqueda con respecto a él.

1.3. Bases teóricas

1.3.1. Impacto ambiental

El impacto ambiental es definido “como todo cambio que se presenta en el medio ambiente, de modo adverso o beneficioso, proveniente en todo o en parte de las actividades y productos humanos; y que se produce por aspectos que actúan en interacción con el medio ambiente, conformando a su vez los aspectos que tienen que ser evaluados y controlados, siempre que puedan causar un impacto negativo en el aspecto ambiental y social”[15].

Al respecto, Zaror se refiere al impacto ambiental “como la alteración del medio ambiente, causada directa o indirecta por la acción humana (obras mineras) o por una actividad desarrollada en una zona determinada; constatando que los impactos ambientales tienen que ser positivos o negativos, es decir, beneficiosos o indeseables”[16].

El impacto ambiental “es cualquier efecto producido por las actividades humanas o naturales sobre el medio ambiente, siendo técnicamente un desbalance de la línea de base ambiental (valores naturales de un sitio), del rendimiento o de las acciones realizadas por un cierto ecosistema”[17].

En consecuencia, se puede señalar que el impacto ambiental “es el cambio producido por cualquier actividad humana sobre el medio ambiente, causando impactos garantía positiva o negativa sobre el uso de la misma”[18].

1.3.2. Tipos de impacto ambiental

Desde un enfoque teórico, se podrían distinguir los siguientes tipos de impacto ambiental:

Impactos Directos: Impactos o alteraciones en el medio ambiente causados directamente por la ejecución del proyecto o la realización de una determinada actividad productiva, económica o social.

Impactos Indirectos: “Son aquellas modificaciones, efectos o impactos que inciden en el medio ambiente y que son provocados por el proyecto o actividad productiva, pero que están muy alejados de ellos en el contexto espacial o temporal”[19].

Impactos Acumulativos: “Impactos resultantes de la suma o acumulación acumulada de los efectos causados por otros proyectos, o del desarrollo de actividades pasadas, presentes o previstas”[19].

Impactos Sinérgicos: “Impactos ambientales que ocasionan efectos superiores a la suma de sus partes (por ejemplo, la pérdida de un tipo de hábitat que acaba provocando la desaparición de una determinada comunidad de fauna, etc)”[19].

Impactos Naturales: “Impactos vinculados a la conservación de los recursos naturales, como el agua, el aire, el suelo y la biodiversidad, que pueden tener efectos muy perjudiciales y nocivos para las especies, ya que la contaminación constante puede conducir a la eliminación o al exterminio de las especies y provocar una cadena de problemas ecosistémicos y medioambientales”[19].

Impactos Económicos: “Estos impactos están asociados a los costes causados por las alteraciones y repercusiones que se presentan en el contexto ambiental y que inciden en el desarrollo económico y financiero de la población”[19].

1.3.3. Clasificación del impacto ambiental

El impacto ambiental se puede clasificar de la siguiente manera:

Irreversible: “Es aquel impacto cuya repercusión en el medio ambiente es de tal dimensión que no es factible recuperar su línea de base original, ni siquiera a través de acciones y actividades de restauración ambiental”[20].

Temporal: “Un impacto cuya magnitud no provoca grandes repercusiones y facilita que el medio ambiente se recupere a su línea de base original en un corto período de tiempo”[20].

Reversible: “Es aquel impacto que se genera cuando el medio ambiente puede restablecerse a lo largo del tiempo, ya sea a corto, medio o largo plazo, pero no supone obligatoriamente que pueda volver a su línea de base original”[20].

Persistente: “Es el impacto que incide en el medio ambiente, y que tiene una incidencia a largo plazo y es ampliable en el tiempo”[20].

1.3.4. Evaluación del impacto ambiental

La evaluación del impacto ambiental (EIA) “se conceptualiza como el proceso formal para prever las condiciones ambientales de una propuesta o decisión legal, la aplicación de políticas y programas, o la ejecución de proyectos de desarrollo sostenible”[21].

1.3.5. Impactos ambientales de los residuos

“La mala gestión de los residuos sólidos provoca una serie de impactos negativos que afectan al ecosistema natural y a la salud de las personas; se define como impacto ambiental el efecto producido por una concreta acción humana sobre el medio ambiente, provocando una alteración de las propiedades físicas, químicas y biológicas del mismo”[22].

“El ser humano se ha enfrentado a los sucesivos problemas en su relación con el medio ambiente, siendo uno de ellos la liquidación de los residuos, Al concentrarse el ser humano y formar ciudades, se produce un incremento en el volumen de residuos producidos, siendo cada vez más compleja la eliminación o desecho de los mismos”[23].

El problema de la mala gestión de los residuos sólidos afecta a varios factores medioambientales como:

Recurso hídrico: “Las masas de agua integran este grupo: las aguas superficiales, que son los ríos, los lagos, las lagunas, los arroyos, los océanos, las montañas nevadas, los glaciares; y las aguas subterráneas, que son los manantiales y los pozos”[23].

Contaminación de las aguas superficiales, se da por:

Materia orgánica: “materia orgánica (CxHyOz) a causa de las bacterias, los microorganismos y el oxígeno, produce compuestos que acidifican el agua, eliminando el oxígeno preciso para las especies acuáticas y contaminando también las aguas superficiales o de consumo humano, lo que provoca problemas de salud”[23].

Taponamiento y represamiento de caudales: “se refiere a cuando hay residuos o cualquier elemento que puede represar el curso normal de un río o arroyo, alterando el flujo normal del agua, si hay una gran acumulación de residuos, los cauces de los

ríos se embalsan, provocando inundaciones y pudiendo perjudicar a las familias que viven cerca de las fuentes de agua, afectando también a las zonas de cultivo”[23].

Contaminación de las aguas subterráneas: “El suelo absorberá el líquido y éste lo llevará a las fuentes de agua, se considera que los tratamientos de descontaminación de las fuentes de agua son muy costosos y pueden afectar a las comunidades que dependen de este recurso”[23].

Recurso atmosférico: “Cuando los residuos sólidos se desintegran, se generan malos olores y gases, de los cuales los más preocupantes son el metano (CH₄) y el dióxido de carbono (CO₂), que contribuyen al efecto invernadero. Este proceso de degradación puede controlarse con prácticas adecuadas de gestión de residuos sólidos y puede lograrse mediante la incineración técnica, la eliminación en vertederos o en vertederos especializados y regulados”[23].

“Además, cuando los residuos se queman de forma incontrolada, son perjudiciales porque los humos generados y el material particulado, que es un conjunto de partículas en suspensión, afectan al sistema respiratorio humano y también contribuyen al efecto invernadero y causan otros efectos negativos”[23].

Recurso suelo: “Se trata del factor más directamente afectado por la insuficiente disposición final de los residuos sólidos, ya que es el lugar donde se eliminan los residuos, por ejemplo, los lixiviados penetran en el suelo, afectando a su productividad y destruyendo los microorganismos (gusanos, bacterias, hongos, musgos, etc.) que viven en él”[23].

“Esto ocasiona la pérdida de productividad del suelo, lo que puede intensificar el proceso de desertización del mismo, los residuos permanentes en el suelo evitan la restauración de las plantas en las zonas tratadas y también pueden ver la aparición de plagas y animales (ratas, palomas, cucarachas, moscas y mosquitos) que causan enfermedades a las personas”[23].

Recurso paisajístico: “Esto se ve reflejado en la imagen de los basureros, que puede ser competencia de las autoridades o de la propia población por falta de cultura ambiental, la existencia de basura en áreas abiertas estropea el paisaje natural o urbano, afectando la salud humana porque ocasiona estrés, dolores de cabeza, trastornos de atención, reducción de la eficiencia laboral, mal humor y otros problemas que repercuten en la calidad de vida”[23].

1.3.6. Metodología para evaluar el impacto ambiental

“Los métodos se escogen en función de las necesidades y particularidades de la entidad (ubicación geográfica, normativa, recursos disponibles, capacidad de acceso a determinados métodos, etc.), por lo que los motivos y la ponderación de cada variable de evaluación cambian de una entidad a otra”[24].

“Para llevar a cabo una evaluación del impacto ambiental se emplean diferentes metodologías, ciertos métodos son globales, otros muy específicos, pero de todos ellos se pueden obtener técnicas que, con variaciones, pueden ser útiles para la evaluación, se clasifican en función de la evaluación empleada generalmente, aunque algunos de los métodos ofrecen por sí mismos una forma completa de proceder”[25].

“La mayoría de estos métodos están desarrollados para trabajos específicos, por lo que a veces no es fácil utilizarlos tal y como fueron creados, pero adecuándolos a cada trabajo concreto, pueden ser muy útiles”[25].

Las metodologías de evaluación de los impactos ambientales suelen considerar los siguientes:

Método de Leopold

“Se ha establecido para evaluar los impactos ambientales, y consta de una matriz de doble entrada en la que los factores ambientales que pueden verse afectados se ordenan en las filas y las actividades que se desarrollarán en un proyecto se ordenan en las columnas, tomando en consideración estas últimas como origen de los posibles impactos”[25].

“método que evalúa con 2 atributos (magnitud e importancia), según los autores, los impactos que obtienen las puntuaciones más altas se consideran significativos y deben ser analizados en profundidad”[25].

Método cualitativo

“Metodología propuesta para España en el año 1996, se basa en la calificación de atributos que pretenden detallar el impacto ambiental, cada atributo se evalúa de forma subjetiva, utilizando escalas cualitativas o adjetivas (como alto, medio, bajo, etc.) a las que se ha otorgado un valor numérico, de forma que aumenta a medida que describe una situación indeseable”[25].

Método de la matriz de valoración de riesgos RAM

“Metodología centrada en las circunstancias y la probabilidad de ocurrir una cierta intervención, en Colombia esta metodología es bastante utilizada en el sector de hidrocarburos, ya que fue el resultado de una adecuación hecha por Ecopetrol a la metodología cualitativa”[25].

Método Battelle-Columbus

“Consta de una lista de comprobación que valora las características ambientales, mediante una unidad contrastable que permite su comparación”[25].

1.3.7. Impacto y problemática de los residuos

“Por un lado, aumentará la demanda de servicios en las metrópolis y grandes ciudades, incluida la prestación de servicios en zonas marginales y periurbanas, y por otro lado, miles de ciudades intermedias y más pequeñas necesitarán asistencia técnica, financiera y de gestión, lo que supondrá un enorme reto para los Estados nacionales y los municipios y también para los organismos internacionales de ayuda técnica y de crédito”[26].

“La mala gestión de los recursos sólidos influye negativamente en la salud de la ciudadanía, en los ecosistemas y en la propia calidad de vida, los efectos inmediatos para la salud recaen fundamentalmente en los recolectores y segregadores de residuos formal e informal; estos efectos se incrementan si los residuos dudosos no se separan en el lugar de origen y se confunden con los residuos urbanos, una práctica habitual en los países de la región”[27].

1.3.8. Residuos solidos

Los residuos sólidos “son sustancias, desechos o derivados en estado sólido o semisólido, abandonados por su generador, se define como productor a la persona que, como resultado de sus necesidades, genera desechos sólidos, que normalmente se consideran sin valor económico y se conocen coloquialmente como basura”[28].

“Es preciso señalar que la ley también contempla dentro de esta categoría a los materiales semisólidos (como el fango, el lodo y los lodos, entre otros) y a los que se generan por fenómenos naturales como las lluvias, los derrumbes, entre otros”[28].

“La Ley General de Residuos Sólidos N°27314. “Considera que los residuos sólidos son aquellos materiales sobrantes de las actividades humanas, considerado por su generador como desechable”[29].

“Ley de Gestión Integral de Residuos sólidos, D.L N°1278 en su artículo define cualquier residuo o desecho como aquel que comprende residuos rígidos en forma sólida o semisólida”[30], “Esos residuos también se estiman como contenidos gaseosos o líquidos para ser desechados gases de esta manera y se encuentran en tanques y contenedores, que por sus propiedades fisicoquímicas no pueden entrar en los sistemas de procedimiento de emisiones y efluentes y por lo tanto no pueden ser descargados en el medio ambiente”[30].

1.3.9. Clasificación de los residuos solidos

Estos residuos se pueden clasificar según el origen del que provengan estos:

- Residuos sólidos domiciliarios: “Proceden de las diferentes actividades de una comunidad, se presentan en las condiciones manejables y se depositarán en los recipientes tradicionales, como bolsas, contenedores, etc”[31].
- Residuos comerciales: “Se generan en los centros comerciales y abarcan esencialmente los envases, residuos de comida, etc”[31].
- Residuos procedentes de limpieza y de mantenimiento de zonas verdes: “Son de origen vegetal como las hojas de los árboles, las ramas, la hierba, etc., o de contenido animal como los excrementos, los animales muertos, o en general como el polvo, las cenizas, la tierra y otros”[31].
- Residuos en vía pública: “Se trata de objetos que han sido depositados en la vía pública y que, por su volumen o por su composición química, requieren un transporte no convencional, incluyendo los coches o sus repuestos (neumáticos, aceites, gasolina, líquidos de frenos, baterías, etc.”[31].
- Residuos Sanitarios: “Proviene de actividades de sanidad realizadas en hospitales, laboratorios de análisis e investigación, tiene como característica principal la presencia de gérmenes, patógenos, y enfermedades que deben ser gestionados como residuos especiales”[31].

Residuo de ámbito municipal y no municipal según su gestión

“Los residuos municipales son de origen doméstico (residuos de alimentos, papel, botellas, latas, pañales desechables, etc.); residuos comerciales (papel, envases, residuos de higiene personal, etc.); residuos urbanos (barrido de calles y carreteras, malas hierbas, etc.) y derivados de actividades que generan desechos semejantes, que deben ser eliminados en vertederos sanitarios”[32].

“En general, los desechos municipales no se consideran tóxicos ni nocivos, y tienen que ser depositados en los recipientes y cubos de basura habilitados para ello en la vía pública. el responsable de su tratamiento y gestión es el servidor municipal de recogida de residuos. existe otro tipo de residuos municipales llamados residuos municipales especiales, que son de carácter tóxico y se caracterizan por su alto grado de impacto contaminante en el medio ambiente”[33].

“Este tipo de residuo debe ser arrojado en lugares específicos denominados puntos limpios”[33].

Los residuos del ámbito de gestión no municipal: “Se trata de residuos peligrosos y no peligrosos generados en zonas de producción e instalaciones industriales o especiales, no incluyen los residuos similares a los domésticos y comerciales generados por dichas actividades, estos residuos están regulados, supervisados y sancionados por los ministerios o agencias reguladoras correspondientes”[33].

Por su peligrosidad

Por su peligrosidad, los residuos pueden ser:

- **Residuo no peligroso:** “Son aquellos que producen los seres humanos en todo lugar y ámbito de su acción, que no representan peligro para la salud y el medio ambiente, tales como: restos susceptibles de fermentación (materia orgánica), residuos combustibles (papel, cartón, plástico, madera, caucho, cuero, trapos, etc. y otros residuos (papel, cartón, plástico, madera, caucho, cuero, trapos, etc)”[34].
- **Residuo peligroso:** “Los residuos sólidos vertidos por algunas industrias y empresas, que representan un problema sanitario y medioambiental”[34].

1.3.10. Residuos sólidos aprovechables y no aprovechables

Se clasifican los residuos sólidos en aprovechables y no aprovechables.

Un residuo aprovechable “Es cualquier material, objeto o sustancia que no tenga utilidad directa o indirecta para la persona que lo genera, pero que sea susceptible de incorporarse a un proceso productivo”[35], Por lo tanto,

un *residuo no aprovechable* “es toda sustancia o materia sólida de procedencia orgánica e inorgánica originada en actividades domésticas, industriales, comerciales e institucionales que no presenta posibilidades de uso o reincorporación en un proceso productivo”[35].

Sin embargo, *Brown*, “Indica que los residuos se dividen en dos grandes grupos”, que se muestran a continuación:

“**Orgánicos.** - Descomposición rápida: restos de alimentos, papel, corte de césped, podas de árboles y otros. Descomposición lenta: textiles, cueros y otros”[36].

“**Inorgánicos.** - Todos los elementos que no se degradan biológicamente (vidrio, aluminio, chatarra y latas)”[36].

Por otro lado, tenemos a *Rodríguez*, quien “establece en su libro Gestión Integral de Residuos Sólidos una secuencia de etapas delimitadas de manera jerárquica como sigue: reducción en origen; recuperación y valorización; tratamiento y transformación; disposición final regulada”[37].

1.3.11. Manejo de residuos sólidos

“Toda actividad técnica operativa de residuos sólidos que implique la manipulación, el acondicionamiento, el transporte, la transferencia, el tratamiento, la disposición final o cualquier otro procedimiento técnico operativo utilizado desde la generación hasta la disposición final”[38].

1.3.12. Ciclo de manejo de los residuos sólidos

“La gestión de los residuos sólidos es un ciclo en el que las diferentes etapas están estrechamente vinculadas, empezando por la producción de bienes de consumo y pasando por el almacenamiento, el barrido, la recogida y el transporte, la transferencia, el tratamiento y la eliminación final; por lo tanto, cualquier esfuerzo que se haga en alguna de sus etapas tendrá un efecto directo en las demás”[39].

1.3.13. Riesgos relacionados al inadecuado manejo de residuos solidos

“Para entender mejor sus consecuencias sobre la salud humana, es preciso diferenciar los efectos directos de los riesgos indirectos que pueden ocasionar”[40].

Riesgos directos: “Se producen por medio del acceso inmediato a los restos sólidos, en la mayoría de los casos por la mezcla de éstos con materiales peligrosos como cristales rotos, metales, jeringuillas, cuchillas de afeitar, excrementos, residuos de instalaciones sanitarias y residuos industriales”[40].

Riesgos indirectos: “La más importante es la proliferación de animales, ya que son portadores de microorganismos y, por tanto, transmisores de enfermedades, conocidos como vectores (moscas, mosquitos, ratas y cucarachas) que, además de alimento, tienen en los residuos sólidos un entorno favorable para su reproducción, que se convierte en un caldo de cultivo para la transmisión de enfermedades”[40].

1.3.14. Técnicas de minimización de residuos solidos

Relleno sanitario

“Infraestructura para la eliminación sanitaria y ambientalmente segura de residuos sólidos en la superficie o bajo tierra, basada en los principios y métodos de la ingeniería sanitaria y ambiental”[41].

Reciclaje

“Técnica de reutilización de residuos sólidos que consiste en un proceso de transformación de los residuos para cumplir su finalidad inicial u otros fines con el fin de obtener materias primas, permitiendo la minimización de la generación de residuos”[42].

Segregación en la fuente

“Acción de agrupar determinados elementos físicos o componentes de los residuos sólidos para que sean manipulados de forma especial existe un código de colores para la eliminación de los residuos sólidos según su clasificación”[43].

Compostaje

“Esta técnica consta de la degradación de la materia orgánica por microorganismos aeróbicos, el objetivo es encontrar un producto que acondicione el suelo para la agricultura, pero no es un fertilizante”[43].

1.3.15. Indicadores de generación de residuos sólidos

- **Características de los residuos sólidos domiciliarios**

“Las características están definidas por las características químicas y físicas de los elementos de los residuos sólidos domésticos y representan elementos importantes para el uso y la gestión de los residuos sólidos”[44].

- **La generación per cápita (GPC) y producción anual de los residuos sólidos domiciliarios:**

“La generación o elaboración de desechos sólidos domésticos es un índice que se basa esencialmente en el nivel de la población y en sus condiciones socioeconómicas, Dicho instrumento relaciona el volumen de la población, la magnitud de los residuos y el tiempo; la entidad de expresión es el kilogramo por persona y por día (Kg/hab/día)”[45].

“El promedio producción per cápita de residuos sólidos domésticos en Perú es de 0,532 kilogramos/persona/día; de los mismos, el promedio de capacidad de producción per cápita en la zona de la costa es de 0,539 kilogramos/persona/día, en la sierra es de 0,483 kilogramos/persona/día y en la zona de la selva es de 0,571 kilogramos/persona/día, la generación neta de residuos sólidos en el Perú es de 23.260 toneladas/día y 8.481.900 toneladas/año”[46].

- **Composición y densidad de los residuos sólidos por regiones**

“La producción, la competencia y la intensidad de los residuos sólidos urbanos son factores muy relevantes para la toma de decisiones en cuanto a la implementación de medidas para mejorar los sistemas de gestión de residuos y, en consecuencia, la disposición final de los mismos”[46].

“La dimensión aproximada sin compactación para los recursos sólidos urbanos en Perú es de 150 kg/m³; la dimensión actual podrá cambiar hasta un 50% de los niveles aproximados, dependiendo de la calidad de los elementos y de su grado de humedad”[47].

1.3.16. Generación de residuos

- **Producción per cápita (PPC):** “La producción de residuos sólidos domésticos es una cantidad que corresponde básicamente al tamaño de la población y a sus características socioeconómicas, la unidad de medida es el kilogramo por habitante y día (Kg/hab/día)”[48].
- **Estimación Teórica de Producción Per Cápita (PPC):** La PPC “es un parámetro que varía en función de los componentes que lo definen, en términos brutos, la PPC cambia de una población a otra, sobre todo en función de su grado de urbanización, su densidad de población y su nivel de consumo o nivel socioeconómico”[48].

1.3.17. Formas de gestión de residuos sólidos

“La participación del sector privado en la gestión de la RS está adquiriendo un mayor impacto en la región de América Latina y el Caribe (ALC). Las formas de gestión son”[49]:

- **Manejo municipal directo:** “Sólo el municipio participa con sus propios recursos para llevar a cabo la limpieza pública sin la participación de empresas privadas”[49].
- **Manejo por municipalidades autónomas:** “Los municipios optan por la creación de empresas municipales autónomas con capacidad para gestionar la RS y operar de forma independiente o a través de terceros”[49].
- **Asociaciones público- privadas:** “Son las de mayor impacto en América Latina y el Caribe y se definen como asociaciones público-privadas”[49].

1.3.18. Gestión integral de residuos

“Conjunto integrado e interrelacionado de acciones normativas, operativas, financieras, de planificación, administrativas, sociales, educativas, de seguimiento, supervisión y evaluación de la gestión de los residuos, desde su generación, recuperación y disposición final, con el fin de lograr beneficios ambientales, la optimización económica de su gestión y su aceptación social, respondiendo a las necesidades y circunstancias de cada localidad o región”[50].

[51] “El decreto legislativo N° 1278 establece la ley de la gestión integral de residuos sólidos”:

Que se propone “garantizar la constante optimización de la eficacia en el empleo de los insumos y normar la gestión y el manejo de los recursos sólidos, lo que incluye la reducción al mínimo de la producción de desechos sólidos en la fuente, la recuperación material y energética de los desechos sólidos, la correcta destinación final de los desechos sólidos y la sustentabilidad de los sistemas de limpieza pública, así como las operaciones que deben ser contempladas en el plan de minimización y manejo de residuos sólidos son: minimización, segregación en la fuente, almacenamiento, recolección, transporte, almacenamiento central, recuperación y disposición final de los residuos sólidos”[51].

Dentro del Decreto Legislativo 1278, “señala que los desechos sólidos municipales se gestionen mediante un régimen que comprenda las actividades o procesos siguientes”[51]:

- **Barrido y limpieza de espacios públicos:** “Esta actividad se centra en la limpieza de los lugares comunes (carreteras, plazas u otras zonas públicas) de los desechos sólidos”[51].
- **Segregación:** “Los productores tienen que efectuar esta actividad en función de sus propiedades físicas, químicas y biológicas para favorecer su recuperación y/o su eliminación total”[51].
- **Almacenamiento en la fuente:** “Debe ser llevada a cabo por el propio generador para evitar daños a los operarios del servicio de limpieza pública durante las operaciones de recogida y transporte de los residuos sólidos”[51].
- **Recolección:** “Consiste en la recogida de residuos sólidos para su transporte y posterior gestión”[51].
- **Valorización:** “Se debe dar prioridad a la eliminación final de estos materiales”[51].
- **Transporte:** “Los residuos correctamente acondicionados deben ser transportados desde la fuente de origen hasta la planta de reutilización”[51].

- **Transferencia:** “Los residuos sólidos se descargan de un vehículo de menor capacidad a otro de mayor capacidad para continuar el proceso de transporte hasta el lugar de eliminación final”[51].
- **Tratamiento:** Los residuos sólidos municipales pueden recibir
- **Disposición final:** “Esta operación se lleva a cabo en vertederos sanitarios, que son implementados por los municipios o EO-RS”[51].

1.3.19. Gestión de residuos solidos

“Es toda actividad técnica administrativa de planificación, coordinación, concentración, diseño, implementación y evaluación de políticas, estrategias, planes y programas de acción para el manejo adecuado de los residuos sólidos a nivel nacional, regional y local”[50].

1.3.20. Evaluación del manejo de residuos solidos

Respecto de la evaluación del sistema de manejo de residuos sólidos, indica que “La mejora continua de la gestión de los residuos sólidos incluye aspectos administrativos, técnicos y financieros, la siguiente tabla muestra algunos indicadores de eficiencia que también pueden utilizarse para evaluar la gestión de los residuos sólidos”[52].

1.3.21. Comerciantes

“Un comerciante es definido por el Código de Comercio, que en su primer artículo indica que la ley llama comerciante a las personas que, estando capacitadas legalmente para contratar, ejercen por cuenta propia actos de comercio, haciendo de ellos su profesión habitual, Además, el segundo artículo indica que, en general, es comerciante toda persona que se dedica a la compra o venta de mercancía”[53].

1.3.22. Generador

“Persona física o jurídica que genera residuos como resultado de sus actividades, ya sea como fabricante, importador, distribuidor, comerciante o usuario, también se considera generador el poseedor de residuos peligrosos, cuando no se puede identificar al generador real, y los gobiernos municipales a partir de las actividades de recogida”[54].

1.4. Formulación de problema

Esta investigación surge de la intención de mejorar el manejo de los residuos sólidos generados en el Mercado y así lograr aumentar la calidad de vida de los comerciales, clientes que día a día apuestan por la compra de bienes para su vida, así como contribuir a la protección del medio ambiente disminuyendo los impactos ambientales que se generan, identificando y realizando un diagnóstico para determinar el nivel de cultura ambiental a través de la aplicación de un test sobre educación ambiental y su relación con el manejo de los residuos sólidos en el mercado.

Con el fin de aportar a la reducción de la contaminación en este sitio, se ha propuesto un plan de manejo de residuos sólidos en el mercado y se desarrollan actividades concretas en las etapas más críticas del manejo interno de los residuos sólidos como resultado de la investigación realizada a través de encuestas y un cuidadoso monitoreo durante varios días; el cual consiste en proyectos dirigidos a: educación ambiental y sensibilización de los comerciantes; segregación de residuos sólidos, diseño de rutas de evacuación de residuos, instalación de centros de acopio, y promoción de la formación de una organización comunitaria que realice actividades de recuperación y aprovechamiento de residuos sólidos, para mitigar los impactos ambientales en las fases de generación, separación y almacenamiento y contribuir de alguna manera a la gestión ambiental de los mercados.

El manejo de los residuos sólidos en el país ha avanzado hasta alcanzar una política pública sustentada en una serie de regulaciones orientadas al manejo apropiado de los residuos sólidos y al cuidado del medio ambiente. Por lo tanto, en el contexto de las políticas ambientales para la gestión integral de los residuos, se hace indispensable la creación de este Manual para el manejo y control de los residuos sólidos, que actúe como una herramienta de autogestión y autorregulación en el mercado.

Por lo tanto, es muy preciso enfrentar la actual falta de gestión de los residuos sólidos en el mercado ferial de chincha, con la búsqueda de soluciones concretas que vayan acompañadas de una sostenibilidad a mediano y largo plazo y así no perjudicar a la comunidad y/o a terceros en términos de salud y medio ambiente.

Finalmente, las conclusiones obtenidas y las recomendaciones formuladas servirán para mejorar el nivel de desarrollo de la actividad, entre otros aspectos, a la calidad de vida y al desarrollo sostenible de los recursos naturales de la zona.

1.4.1. Problema principal

¿Cuál es el impacto ambiental generados por el deficiente manejo de residuos sólidos en el mercado ferial de chincha, Ica, 2023?

1.4.2. Problemas específicos

PE1: ¿Cuál es el impacto ambiental en la afectación del aire generado por el deficiente manejo de residuos sólidos en el mercado ferial de chincha, Ica, 2023?

PE2: ¿Cuál es el impacto ambiental en la dimensión del estado de salud generado por el deficiente manejo de residuos sólidos en el mercado ferial de chincha, Ica, 2023?

1.5. Objetivos

1.5.1. Objetivo principal

Determinar los impactos ambientales generados por el deficiente manejo de residuos sólidos en el mercado Ferial de Chincha, Ica, 2023

Objetivos Específicos

OE1: Evaluar el impacto ambiental en la afectación del aire generado por el deficiente manejo de residuos sólidos en el mercado Ferial de Chincha, Ica, 2023

OE2: Identificar el impacto ambiental en la dimensión afectada del estado de salud generado por el deficiente manejo de residuos sólidos en el mercado Ferial de Chincha, Ica, 2023

1.6. Hipótesis y variables de la investigación

1.6.1. Hipótesis principal

La determinación de los impactos ambientales generados por el deficiente manejo de residuos sólidos genera un impacto significativo en el mercado ferial de chincha, Ica, 2023

1.6.2. Hipótesis Específicas

HE1: La evaluación del impacto ambiental en la afectación del aire generado por el deficiente manejo de residuos sólidos afecta significativamente en el mercado ferial de chincha, Ica, 2023

HE2: La identificación del impacto ambiental en la afectación del estado de salud por el deficiente manejo de residuos sólidos afecta significativamente en el mercado ferial de chincha, Ica, 2023

1.7. Variables

1.7.1. Variable independiente

Impacto ambiental

1.7.2. Variable dependiente

Residuos solidos

1.7.3. Operacionalización de variables

Tabla 1 Operacionalización de variables

Variables	Conceptualización	Dimensiones	Indicadores	Instrumentos
VI: “Impacto ambiental”	“Alteración del medio ambiente, causada directa o indirecta por la acción humana (obras mineras) o por una actividad desarrollada en una zona determinada; constatando que los impactos ambientales tienen que ser positivos o negativos, es decir, beneficiosos o indeseables”[16].	D_{1,1}: “Sensibilización”	“Aprovechamiento de los residuos”	“Encuesta”
VD: “Botadero de residuos sólidos”	“Los residuos sólidos son todas las sustancias o productos en estado sólido que ya no se necesitan, pero que pueden reutilizarse”[28].	D_{D1}: “Efectos en la salud”. D_{D2}: “Medidas de protección”.	“Número de personas ”	“Estadística de fiabilidad de Alfa de Cronbach”

1.8. Justificación e Importancia

1.8.1. Justificación

Con la realización de esta investigación se busca conocer la situación actual del manejo de los residuos sólidos y con ello implementar políticas de cuidado del medio ambiente, que logren prevenir y disminuir los impactos negativos en el medio ambiente lo que conduciría a un ambiente agradable y limpio disminuyendo así incluso las enfermedades infecciosas y al mismo tiempo reduciendo el gasto público en servicios de salud incrementando notablemente el bienestar de los comerciantes, así mismo promover el uso racional y sustentable de los recursos naturales.

Si bien es cierto que el problema provocado por el manejo inadecuado de los residuos sólidos puede ocasionar diferentes impactos, por lo que es importante priorizar el manejo y disposición adecuada de los residuos sólidos.

Por ello esta investigación se justifica porque, busca determinar el impacto que tiene el mercado ferial de chincha y de esta manera buscar soluciones y mitigar las consecuencias negativas que acarrea estas acciones al medio ambiente.

1.8.2. Importancia

Esta investigación es importante ya que beneficia a los comerciantes y clientes del mercado evitando en lo posterior exponerse a focos infeccioso generado por el mal tratamiento de los residuos sólidos y evitando impactos negativos en su salud.

La importancia del actual trabajo de investigación consiste en que al difundir información fundamental y autentica, podría ser utilizada para la toma de medidas y determinaciones a largo plazo de forma cualitativa con las respectivas autoridades, correspondiente al manejo de residuos sólidos y los comerciantes y clientes en un futuro no se vea afectados y tenga una mejor calidad de vida.

Por lo tanto, es de suma importancia establecer un adecuado manejo de estos residuos, ya que son perjudicial para la salud humana y el medio ambiente, por esto queremos darles una mejor gestión de residuos.

II. ESTRATEGIA METODOLOGICA

La estrategia metodológica nos ayudará a determinar las técnicas, métodos y procedimientos para dar solución a la problemática, objetivos e hipótesis planteados en la presente investigación.

2.1. Área de estudio

“La Provincia de Chincha, Se localiza en el departamento de Ica, es una de las cinco que conforman el departamento, cuenta con una población de 226,113 habitantes (según Censo INEI 2017)”[55]

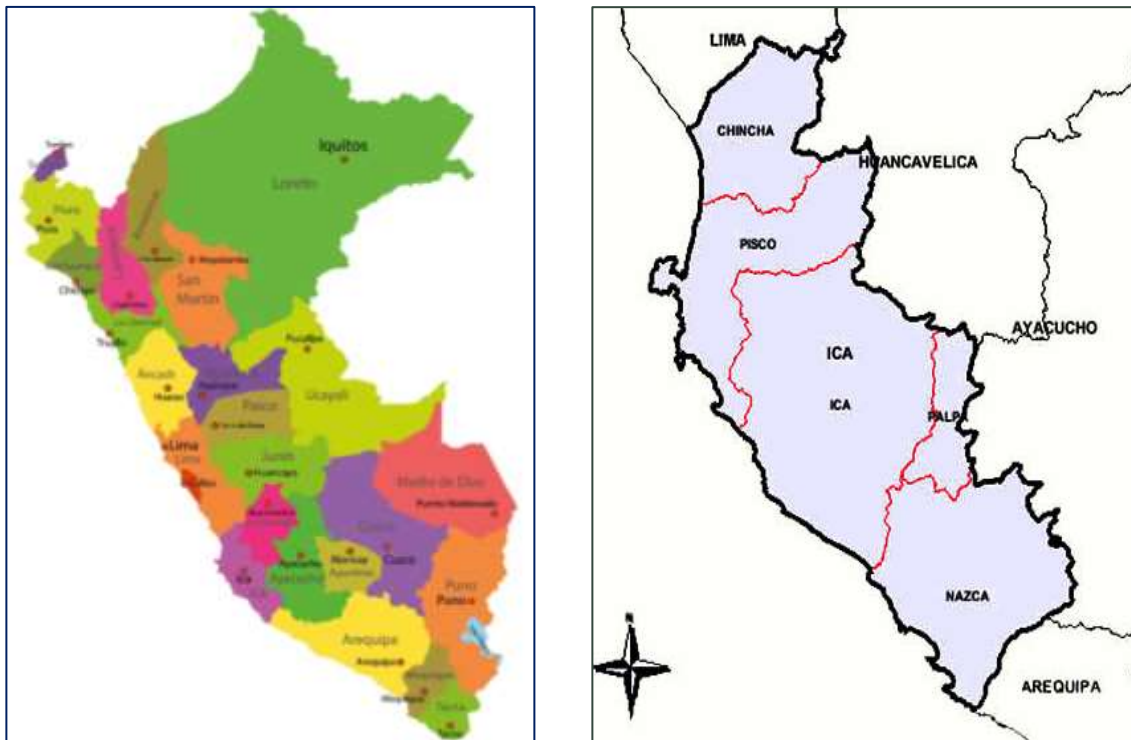


Fig. 1 Departamento de Ica

UBICACIÓN DE LA PROVINCIA DE CHINCHA

La provincia de Chincha “es una de las cinco provincias del Departamento de Ica, administrada por el Gobierno Regional de Ica. Su capital es la ciudad de Chincha Alta, situada a 200 kilómetros al sur de Lima, a una altitud de 94 metros sobre el nivel del mar”[56].

El distrito de Chincha Alta, “establecido sobre la base del Pueblo Alto de Santo Domingo el Real, fue creado por Ley el 2 de enero de 1857 y es la capital de la provincia de Chincha”[56].

El Distrito de Chinchá Alta “está conectado con todos los distritos, proporcionando acceso a las ciudades del sur y centro del país. En 2017, su población estimada era de 63,333 habitantes, con una tasa de crecimiento anual del 1.1%. Su superficie es de 238.35 km² (según datos de 2020), y tiene una densidad poblacional de 265.71 habitantes por km². La ciudad se encuentra a una altitud de 95 metros sobre el nivel del mar”[56].

Clima

En Chinchá, “generalmente, se distinguen dos estaciones: la cálida y la fría. La temporada cálida abarca desde el 15 de noviembre hasta finales de marzo. La temporada fría se extiende desde abril hasta mediados de noviembre, caracterizándose por una alta humedad”[56].

“El clima en la ciudad de Chinchá (Chinchá Alta) es, en general, cálido y ligeramente húmedo. Se trata de un clima templado-cálido propio de la región yunga, con baja humedad atmosférica y escasas precipitaciones durante los meses de verano”[56].

“En los distritos de la sierra, el clima varía según la altitud, predominando bajas temperaturas en las mañanas y en las noches, dependiendo de la estación”[56].

POBLACIÓN

Cantidad

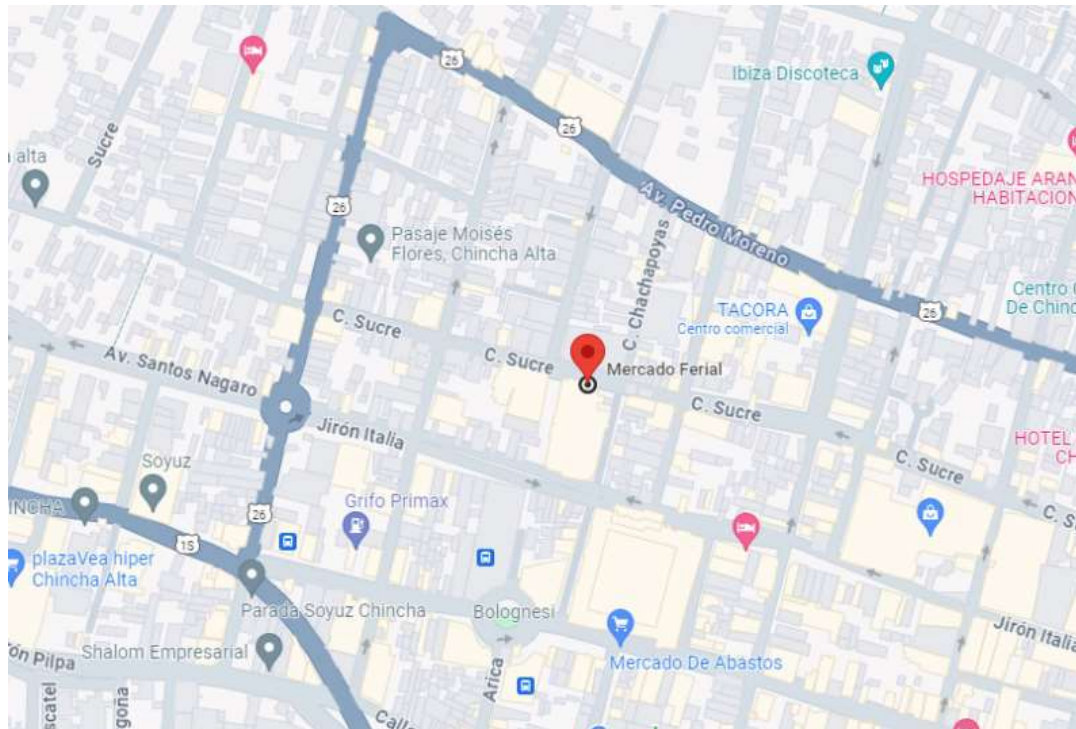
“La provincia de Chinchá, con una población aproximada de 194 315 habitantes y una superficie de 2 987.35 km², tiene una densidad poblacional de 65.05 hab/km²”[56].

Tabla 2: Distrito de Chinchá Alta

Indicador	CHINCHA ALTA
Población estimada	64709
Total de hombres	32336
Total de mujeres	32373
Población de 0 a 14 años	17785
Población de 15 a 64 años	41861
Población de 65 y más años	5063

“El **Mercado Ferial** está localizado en La calle Nagaro y Sucre s/n piso 1 kilómetro 0, A una cuadra del mercados de abastos en el distrito de Chinchá Alta, provincia de Chinchá en la región de Ica”[57].

Fig. 2: Ubicación del Mercado Ferial



“El **Mercado Ferial** es un centro de abastecimiento zonal de tipo Mixto (minorista/mayorista) que inició actividades en el año **1966**, con sus 58 años de existencia lo convierte en un mercado tradicional en su comunidad”[57].

Fig. 3: Mercado Ferial de Abastecimiento de Chinchá Alta



“Este mercado de Construcción noble alberga 220 puestos fijos y tiene 220 puestos activos permanentemente. Cuenta con energía eléctrica, si tiene abastecimiento de agua, y si posee alcantarillado. El Mercado Ferial es administrado por la Municipalidad”[57].



Fig.4: Interior del Mercado Ferial de Chinchá Alta



Fig. 5: Desorden y residuos en el interior del Mercado ferial de Chinchá Alta

“El Mercado Ferial se encuentra situado a una **altitud de 111 metros sobre el nivel del mar** (msnm), considerada como la Región Costa o Chala, dentro del distrito de Chinchá Alta”[57].

Fig. 6: Mercado Ferial de Chincha Alta por dentro



2.2. Metodología de investigación

2.2.1. Tipo, nivel y diseño de investigación

Tipo, “El tipo de estudio de la investigación es de enfoque cuantitativo-longitudinal”[58].

Nivel, “El nivel descriptivo”[59].

Diseño, “según el análisis y el alcance de los resultados esta investigación es de diseño no experimental”[60].

2.2.2. Población y muestra

Población

Estará constituida por una cantidad significativa de los trabajadores del mercado ferial de chincha que ascienden a 220 puestos, cada puesto con una cantidad de tres trabajadores lo que hace una población del mercado de 660 trabajadores

Muestra

Estará conformada por los trabajadores del mercado ferial de chincha en una cantidad calculada según la fórmula de 244 trabajadores del Mercado ferial de Chincha

N = Tamaño del universo.

n = El tamaño de la muestra que vamos a calcular

Z = 1.96

e = Es el margen de error máximo que admite (5%)

p = Probabilidad de éxito (0.5)

q = Probabilidad de fracaso (0.5)

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

$$n = \frac{660 * 1.96^2 * 0.5 * 0.5}{0.05^2 * (660 - 1) + 1.96^2 * 0.5 * 0.5}$$

n = 243.06 \cong 244 trabajadores

Fig. N° 7: Recojo de residuos sólidos en las afueras del Mercado ferial de Chincha Alta



2.3.Procedimiento de la metodología general

2.3.1. Técnica de recolección de datos

“Se utilizará la *técnica* de la observación, análisis sistematización de fuentes documentales, encuesta e inmersión en el campo”[61].

2.3.2. Instrumento de recolección de datos

“Como *instrumento* de recojo de información se utilizarán: Guía de observación, cuestionario de preguntas, fichas bibliográficas”[61].

2.3.3. Análisis e interpretación de datos

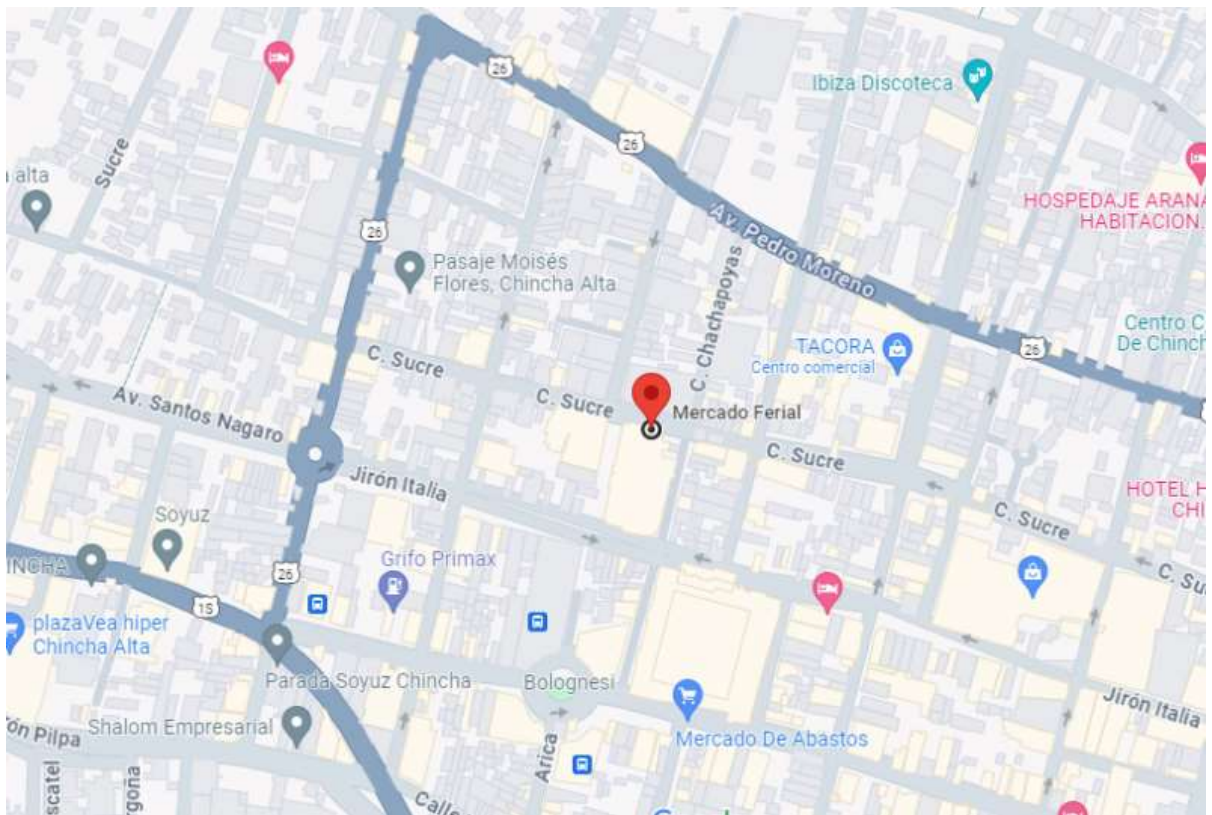
Carrasco, “La documentación que se realizará será encausada mediante el software Excel, del mismo modo se analizará mediante la hipótesis estadística, para las variables principales del estudio y también para las dimensiones efectos, paquete estadístico SPS”[62].

III. RESULTADOS

UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL MERCADO

“El **Mercado Ferial** está localizado en La calle Nagaro y Sucre s/n piso 1 kilómetro 0, A una cuadra del mercados de abastos en el distrito de Chíncha Alta, provincia de Chíncha en la región de Ica”[57].

Fig. 8: Ubicación geográfica del mercado ferial



“El **Mercado Ferial** es un centro de abastecimiento zonal de tipo Mixto (minorista/mayorista) que inició actividades en el año **1966**, con sus 58 años de existencia lo convierte en un mercado tradicional en su comunidad”[57].

Fig. 9: Vista panorámica del mercado Ferial de Chinchalta



“Este mercado de Construcción noble alberga 220 puestos fijos y tiene 220 puestos activos permanentemente. Cuenta con energía eléctrica, si tiene abastecimiento de agua, y si posee alcantarillado. El Mercado Ferial es administrado por la Municipalidad”[57].



Fig. 10: Mercado Ferial de Chinchalta



Fig. 11: Interior del Mercado Ferial de Chíncha alta

“El Mercado Ferial se encuentra situado a una **altitud de 111 metros sobre el nivel del mar** (msnm), considerada como la Región Costa o Chala, dentro del distrito de Chíncha Alta”[57].

Fig. N° 12: Residuos sólidos en el exterior del Mercado ferial de Chíncha Alta



CARACTERIZACIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS

La recopilación de resultados se llevó a cabo durante los meses de enero, febrero y marzo de 2024, en los espacios donde se almacenan temporalmente los residuos sólidos del Mercado Ferial.

La tabla 3 presenta una desagregación de los residuos que se generaron en la comercialización diaria en el mercado de abastos, destacándose que la materia orgánica constituye el 63% y las bolsas el 12,5% de los residuos, siendo estos los porcentajes más elevados. Estos resultados reflejan los hábitos diarios de compra y consumo de los compradores. Estos resultados coinciden con los reportados por Casasola (2021), donde el principal componente es la materia orgánica con 74,94%, seguido de los plásticos con 12,59%, papel y cartón con 8,20%, papel higiénico con 1,99%, vidrio con 1,88%, metal con 0,24%, y la clasificación de otros (telas y materiales de reparación de calzado) con 0,22% del peso total de los residuos sólidos.

Tabla N° 3: Caracterización de los residuos sólidos del Mercado ferial de Chincha alta.

Residuos sólidos del Mercado Ferial	Porcentaje
Orgánico (comida, cáscaras, frutas, verduras, hortalizas)	63.0
Papel (blanco, periódico, cuadernos, revistas, similares)	3.6
Cartón (cartulina, cajones, cajas, similares)	6.2
Vidrio (botellas, ventanas, envases, similares)	4.2
Plástico (aceite, botellas, lácteos, shampoo, detergente, suavizante, empaques, vasos, platos)	6.4
Metales (latas, fierro, aluminio)	1.5
Bolsas	12.5
Otros (pilas, sanitarios, tecnopor)	2.6
Total	100

Usca, Se señala que “actualmente vivimos en una sociedad de consumo donde los residuos que generamos se han convertido en un problema significativo, debido a que prevalece una cultura de usar y desechar en lugar de proteger, preservar y conservar el medio ambiente. El mercado Ferial no

es ajeno a esta situación, la cual se agrava por la incorrecta gestión de los residuos sólidos, afectando tanto a vendedores como a compradores, y reduciendo la competitividad de estos mercados”[63].

“Una administración inadecuada de los residuos sólidos en el mercado, que incluye un mal servicio de barrido, almacenamiento deficiente y disposición final inapropiada, provoca alteraciones ambientales y una disminución en las ventas”[63], convirtiéndose en una gran dificultad por la cantidad que generan, sumándose a esto el desorden en la administración de los desperdicios sólidos por rubro de actividades comerciales que existen en los mercados y el municipio con una gestión nada operativa al respecto”[64].

Según Zegarra, “componentes como la materia orgánica contribuyen significativamente al deterioro del paisaje, la proliferación de focos patógenos, la contaminación de los lugares de almacenamiento, la emisión de gases y los peligros para la salud, generando impactos ambientales urbanos en el mercado Ferial”[64]. “Estos problemas evidencian una inadecuada recolección de residuos sólidos, lo que sugiere que debe optimizarse el método de recolección y su tratamiento como una solución viable”[64].

En la Tabla 4 Se presentan los resultados de la identificación de residuos sólidos generados en el mercado, resaltando que el Mercado Ferial produce la mayor cantidad de residuos orgánicos (63.0%). Esto sugiere que es el lugar con mayor venta y afluencia de pobladores del Distrito de Chincha Alta.

Tabla N° 4: los resultados obtenidos de la identificación de residuos sólidos.

Residuos sólidos	Kg/día
Orgánico (comida, cáscaras, frutas, verduras, hortalizas)	179.6
Papel (blanco, periódico, cuadernos, revistas, similares)	10.4
Cartón (cartulina, cajones, cajas, similares)	17.7
Vidrio (botellas, ventanas, envases, similares)	11.8
Plástico (aceite, botellas, lácteos, shampoo, detergente, suavizante, empaques, vasos, platos)	18.2
Metales (latas, fierro, aluminio)	4.3
Bolsas	35.6
Otros (pilas, sanitarios, tecnopor)	7.4
Total	285

En la Tabla 5 Se observa que los residuos orgánicos, compuestos por restos de comida, cáscaras, frutas, verduras y hortalizas, representan el 63% de los residuos en el mercado Ferial evaluado. Esto se debe a que estos productos son los más vendidos, y su rápida descomposición genera focos de contaminación y la proliferación de vectores como moscas y roedores, los cuales pueden transmitir enfermedades a vendedores y compradores.

Por otro lado, las bolsas de plástico constituyen el 12,5% de los residuos, reflejando un uso indiscriminado de este material para la venta de productos. Su fácil utilización y eliminación contribuyen a su acumulación inadecuada, lo que resulta perjudicial para el medio ambiente.

Tabla 5. Caracterización de los residuos sólidos del Mercado Ferial por día en peso y porcentaje.

Residuos sólidos	Kg/día	Porcentaje
Orgánico (comida, cáscaras, frutas, verduras, hortalizas)	179.6	63
Papel (blanco, periódico, cuadernos, revistas, similares)	10.4	3.6
Cartón (cartulina, cajones, cajas, similares)	17.7	6.2
Vidrio (botellas, ventanas, envases, similares)	11.8	4.2
Plástico (aceite, botellas, lácteos, shampoo, detergente, suavizante, empaques, vasos, platos)	18.2	6.4
Metales (latas, fierro, aluminio)	4.3	1.5
Bolsas	35.6	12.5
Otros (pilas, sanitarios, tecnopor)	7.4	2.6
Total	285	100

Los cartones (como cartulinas, cajones, cajas y similares), los plásticos (incluyendo botellas de aceites, lácteos, shampoo, detergentes, suavizantes, empaques, vasos y platos) y el vidrio (botellas, ventanas, envases y similares) representan el 6.2%, 6.4% y 4.2% respectivamente. Estos materiales constituyen residuos típicos de productos empaquetados que facilitan su transporte a nivel local, regional o nacional.

De la evaluación del impacto ambiental generado por los residuos sólidos

En la Tabla 5 se presentan los resultados cualitativos de los impactos, basados en una evaluación subjetiva utilizando la matriz de Leopold.

De acuerdo con los resultados de la Tabla 6, los residuos sólidos que generan mayor impacto ambiental son los residuos orgánicos y las bolsas plásticas. Esto se debe a que estos residuos, por su naturaleza y componentes, se descomponen con facilidad, creando focos y vectores de contaminación en la atmósfera y en los alrededores de los sitios de almacenamiento temporal. Frecuentemente se observa la presencia de lixiviados con alto grado de contaminación, causados tanto por la naturaleza intrínseca de los residuos como por la incorrecta disposición por parte de los usuarios, quienes a menudo los almacenan con exceso de agua. Las bolsas plásticas, al ser impermeables, retienen agua y, junto con las altas temperaturas ambientales, facilitan la descomposición de los residuos orgánicos, generando olores desagradables.

Tabla 6. Impactos en el almacén temporal de residuos sólidos del mercado Ferial

Componentes	Factores impactantes	Residuos sólidos contaminantes							
		Orgánico	Papel	Cartón	Vidrio	Plástico	Metales	Bolsas	Otros
Contaminación del espacio o área	Color	-3/3	-1/1	-1/1	-1/2	-1/1	-1/1	-1/2	-1/1
	Olor	-3/2				-1/1		-1/1	-1/1
	Presencia de aguas contaminadas	-2/3	-1/2				-1/1	-1/2	-1/2
Contaminación atmosférica	Olores	-3/3	-1/2			-1/2		-2/2	-1/1
Magnitud	Negativos (-)	-11	-3	-1	-1	-3	-2	-5	-4
	Porcentaje del impacto	73.3	20.0	6.7	6.7	20.0	13.3	33.3	26.7
	Categoría del impacto	Alto	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Medio	Bajo
	Positivos (+)	0	0	0	0	0	0	0	0
Importancia	Acumulado	11	5	1	1	4	2	7	5
	Porcentaje de la importancia	73.3	33.3	6.7	6.7	26.7	33.3	46.7	33.3
	Categoría del impacto	Alto	Medio	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Medio

La matriz de Leopold comprende: (1) Calificación de los impactos; (2) Cálculo de la magnitud y la importancia; y (3) Evaluación de los impactos. La valoración de los impactos se efectuó asignando valores a cada impacto por la persona encargada de la investigación, mediante una escala de valores predeterminados para las variables. Esta escala cualitativa se ha definido de 1 a 3 para la evaluación de los impactos, como se indica en el cuadro 1, a saber

Tabla 7. Ponderaciones de impactos

Impacto bajo	1	Impacto positivo	+
Impacto medio	2	Impacto negativo	-
Impacto alto	3		

El cálculo de la Magnitud e Importancia se realizó cualitativamente, asignando valores del 1 al 3, representados con una diagonal en las cuadrículas de la matriz.

Tabla 8: Importancia del impacto

Importancia baja	<25
Importancia medio	25-50
Importancia alta	50-75

De la tabla 6 se concluye que los residuos sólidos que corresponden a residuos alimentarios y plásticos son los que tienen un mayor impacto ambiental. Los residuos alimentarios, debido a su rápida descomposición, originan fuentes y vectores de contaminación que afectan tanto a la atmósfera como a las aguas superficiales. Por otro lado, los plásticos, debido a su acumulación y a la emisión de componentes altamente tóxicos cuando se incineran, también representan un importante peligro medioambiental.

El depósito de residuos sólidos en contenedores sin separación entre materia orgánica e inorgánica contribuye significativamente a la contaminación ambiental. Esta práctica constituye una violación a las normativas vigentes de la “Ley General de Residuos Sólidos N° 27314”[65], su reglamento “DS 057-2004-PCM”[66] y la “Norma Técnica Peruana NTP 900.058:2005”[66], que regula el uso de recipientes para cada tipo de residuos sólidos.

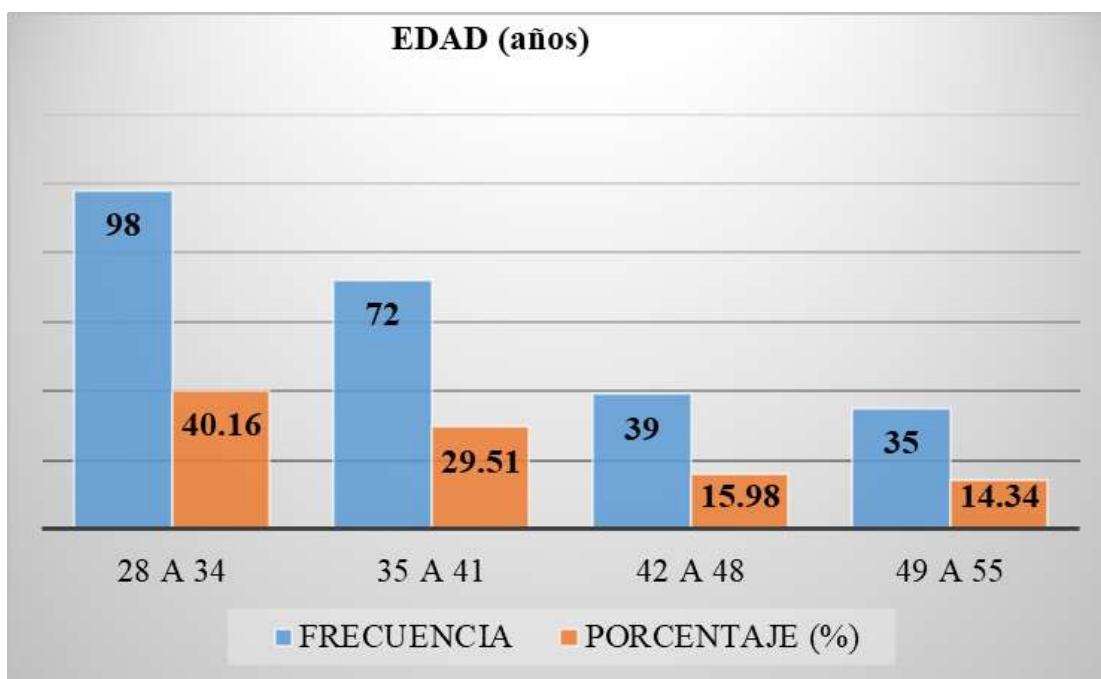
Sanclemente, “al evaluar los residuos sólidos en la Plaza de Mercado del Municipio de Puerto Tejada”[67], “Se indica que la inadecuada gestión de los residuos sólidos genera problemas ambientales y de saneamiento básico. De acuerdo con el informe de la matriz de evaluación de impacto en las operaciones de producción, desintegración y recolección de residuos sólidos, se evidencia una significativa magnitud e importancia en la deterioración del medio ambiente”[67]. Del mismo modo, Paredes-Valverde et al. “inferen que los restos de comidas y plásticos son los generadores de un alto impacto al ambiental”[68], además, Francisco & Rodríguez aluden que “La producción de residuos sólidos en los mercados se ha transformado en un problema importante a causa de los altos volúmenes producidos, el manejo totalmente desorganizado de estos residuos por parte de los comercios que operan en estos mercados y el manejo ineficiente por parte de las municipalidades en cuanto a la recolección, acopio y disposición en estaciones de transferencia cercanas, así como el transporte a sitios de disposición final. Esta situación genera un grave daño al medio ambiente y a la sanidad de los habitantes”[64].

ENCUESTA A LOS TRABAJADORES DEL MERCADO FERIAL DE CHINCHA ALTA

Table N° 7: Edad

EDAD (AÑOS)	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
28 a 34	98	40.16
35 a 41	72	29.51
42 a 48	39	15.98
49 a 55	35	14.34
TOTAL	244	100.00

Fig. N° 13: Edad



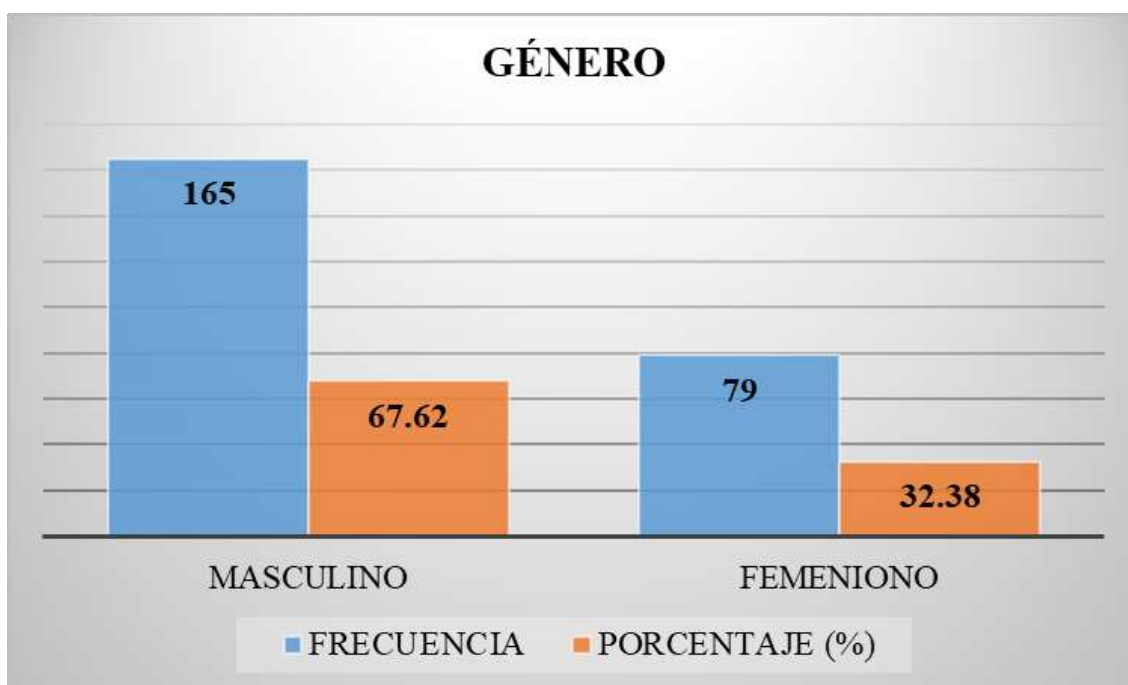
INTERPRETACIÓN

En el estudio sobre los trabajadores internos del mercado Ferial de Chincha Alta, se identificaron las siguientes distribuciones etarias: el 46.16% (98 trabajadores) pertenecen al grupo de 28 a 34 años, el 29.51% (72 trabajadores) tienen entre 35 y 42 años, el 15.98% (39 trabajadores) se encuentran en el rango de 42 a 48 años, y el 14.34% (35 trabajadores) corresponden al grupo de 49 a 55 años..

Tabla N° 8: GÉNERO

GÉNERO	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
MASCULINO	165	67.62
FEMENIONO	79	32.38
TOTAL	244	100.00

Fig. N° 14: GENERO



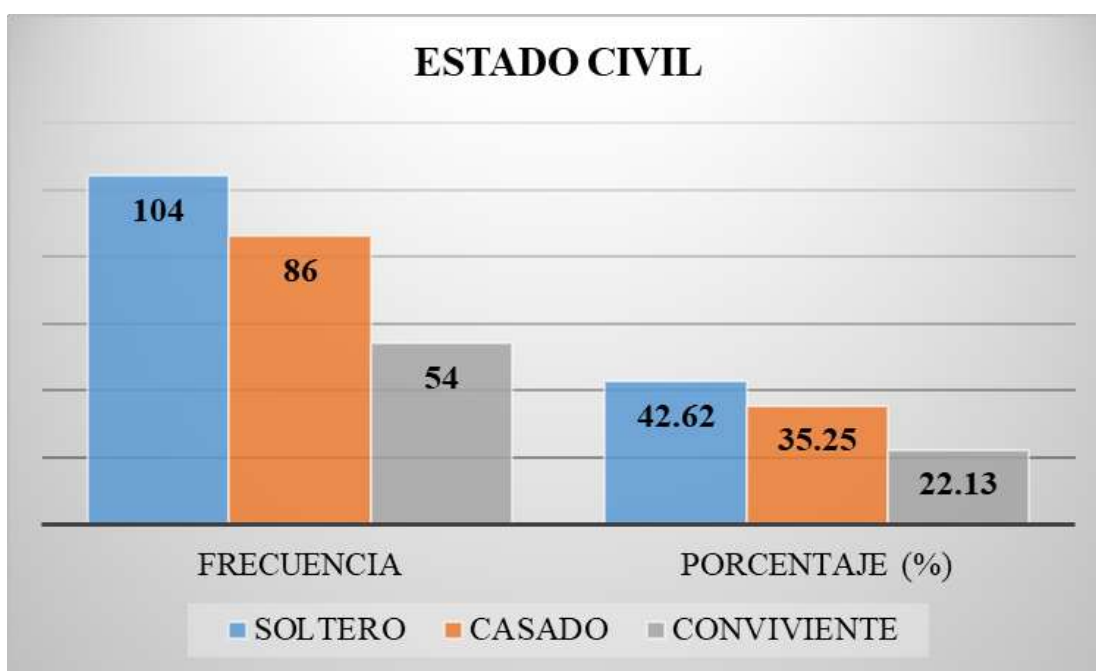
INTERPRETACIÓN

En relación al género de los trabajadores internos del mercado Ferial de Chincha Alta incluidos en el presente estudio, se determinó que el 67.62% (165) son hombres y el 32.39% (79) son mujeres.

TABLA N°9: ESTADO CIVIL

ESTADO CIVIL	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
SOLTERO	104	42.62
CASADO	86	35.25
CONVIVIENTE	54	22.13
TOTAL	244	100.00

FIG. N° 15: ESTADO CIVIL



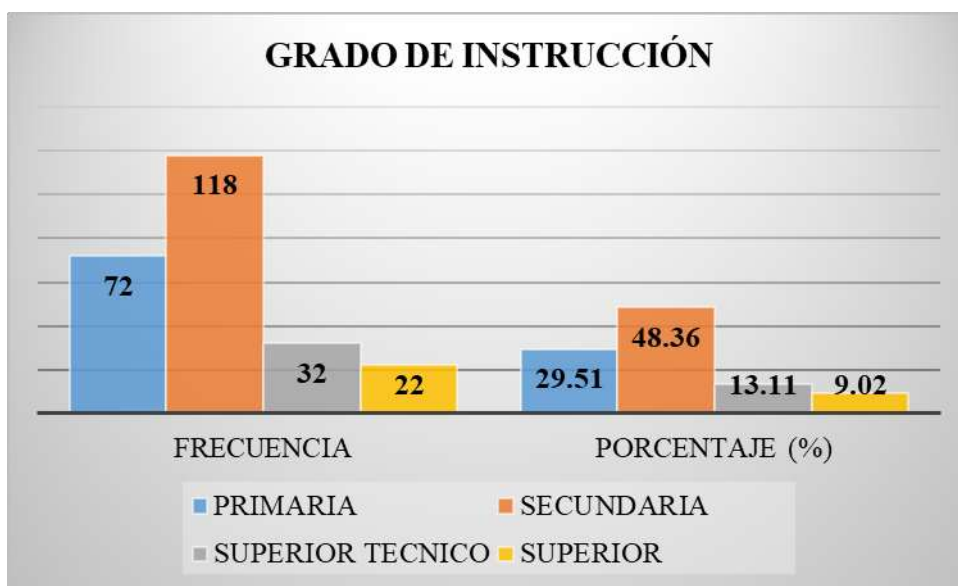
INTERPRETACIÓN

En relación al estado civil de los trabajadores internos del Mercado Ferial de Chincha Alta que se consideró en este estudio, se encuentra que el 22,13% (54) indicaron ser convivientes; el 42,62% (104) informaron ser solteros (as); y el 35,25% (86) manifestaron ser casados (as).

Tabla N° 10: GRADO DE INSTRUCCIÓN

GRADO DE INSTRUCCIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
PRIMARIA	72	29.51
SECUNDARIA	118	48.36
SUPERIOR TECNICO	32	13.11
SUPERIOR	22	9.02
TOTAL	244	100.00

FIG. N° 16: GRADO DE INSTRUCCIÓN



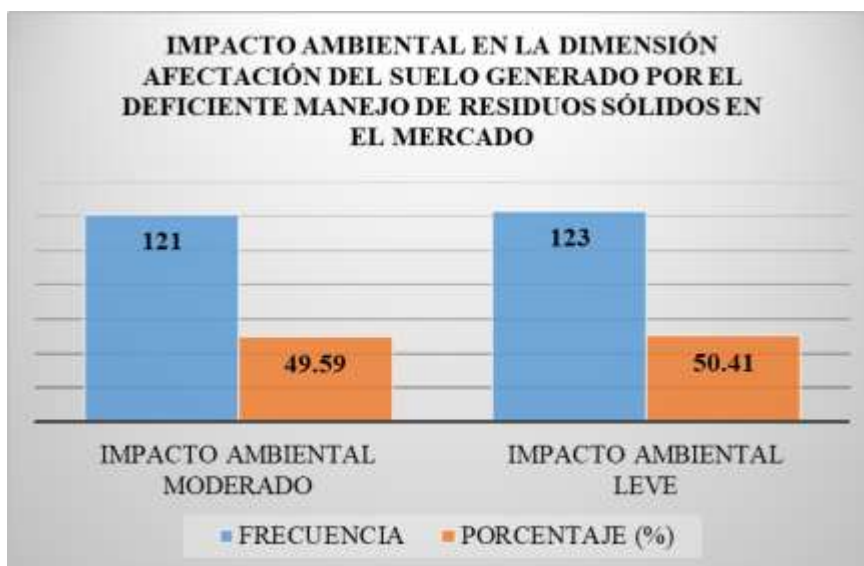
INTERPRETACIÓN

En relación al nivel educativo de los trabajadores internos del Mercado Ferial de Chincha Alta considerados en este estudio, se encontró que el 29.51% (72) reportó tener educación primaria; el 48.36% (118) indicó poseer educación secundaria; el 13.11% (32) señaló contar con educación superior técnica; y el 9.02% mencionó tener educación superior.

TABLA N° 11: IMPACTO AMBIENTAL EN LA DIMENSIÓN AFECTACIÓN DEL SUELO GENERADO POR EL DEFICIENTE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL MERCADO

IMPACTO AMBIENTAL EN LA DIMENSIÓN AFECTACIÓN DEL SUELO GENERADO POR EL DEFICIENTE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL MERCADO	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
IMPACTO AMBIENTAL MODERADO	121	49.59
IMPACTO AMBIENTAL LEVE	123	50.41
TOTAL	244	100.00

FIG. N° 17: IMPACTO AMBIENTAL EN LA DIMENSIÓN AFECTACIÓN DEL SUELO GENERADO POR EL DEFICIENTE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL MERCADO



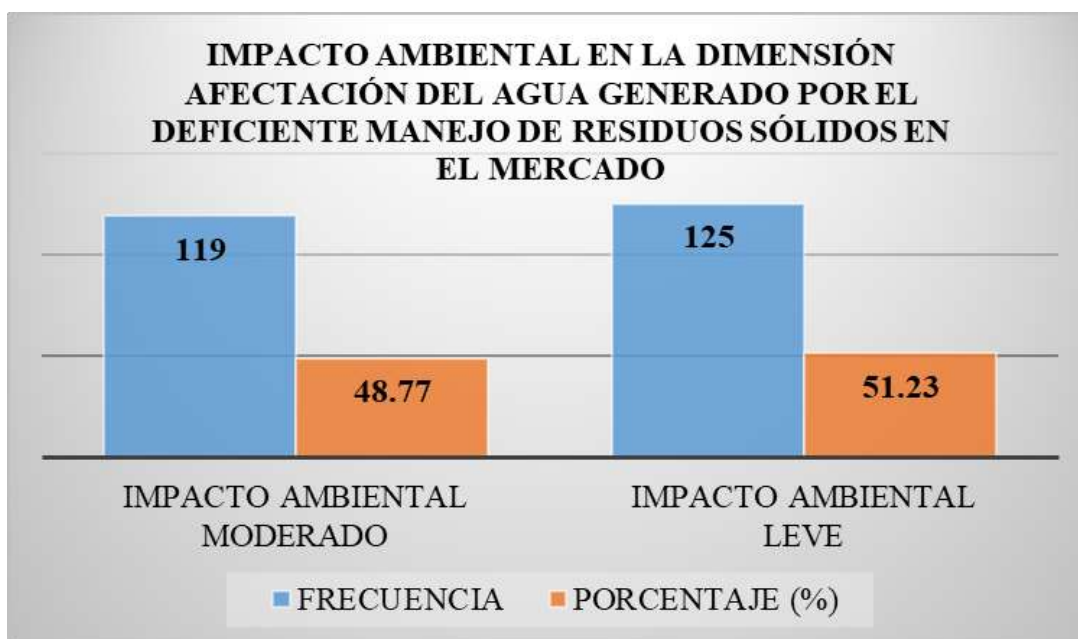
INTERPRETACIÓN

En relación al impacto ambiental en la variable de afectación del suelo generada por el inadecuado manejo de residuos sólidos en el mercado ferial de Chíncha Alta, se ha identificado a través de la matriz de Leopold que el 49.59% (121) de los trabajadores internos experimentaron un impacto ambiental moderado en esta variable. En cambio, el 50,41% restante (123) presentó un impacto ambiental leve en el suelo como producto de las actividades laborales desarrolladas en el mercado.

TABLA N° 12: IMPACTO AMBIENTAL EN LA DIMENSIÓN AFECTACIÓN DEL AGUA GENERADO POR EL DEFICIENTE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL MERCADO

IMPACTO AMBIENTAL EN LA DIMENSIÓN AFECTACIÓN DEL AGUA GENERADO POR EL DEFICIENTE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL MERCADO	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
IMPACTO AMBIENTAL MODERADO	119	48.77
IMPACTO AMBIENTAL LEVE	125	51.23
TOTAL	244	100.00

FIG. N° 18: IMPACTO AMBIENTAL EN LA DIMENSIÓN AFECTACIÓN DEL AGUA GENERADO POR EL DEFICIENTE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL MERCADO.



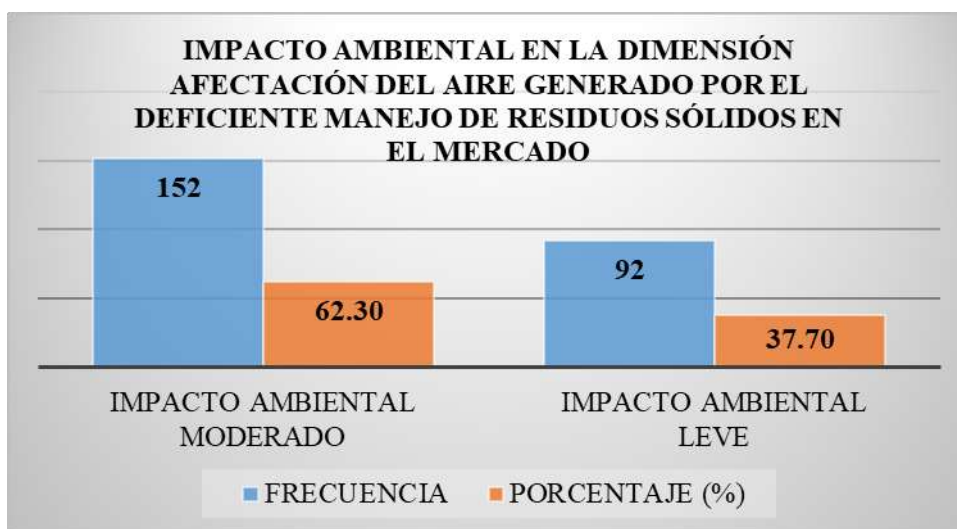
INTERPRETACIÓN

En relación al impacto ambiental en la variable de afectación del agua generada por el inadecuado manejo de residuos sólidos en el mercado ferial de Chincha Alta, se ha identificado a través de la matriz de Leopold que el 48.77% (119) de los trabajadores internos experimentaron un impacto ambiental moderado en esta variable. En cambio, el 51.23% restante (125) presentó un impacto ambiental leve del agua como producto de las actividades laborales desarrolladas en el mercado.

TABLA N° 13: IMPACTO AMBIENTAL EN LA DIMENSIÓN AFECTACIÓN DEL AIRE GENERADO POR EL DEFICIENTE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL MERCADO

IMPACTO AMBIENTAL EN LA DIMENSIÓN AFECTACIÓN DEL AIRE GENERADO POR EL DEFICIENTE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL MERCADO	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
IMPACTO AMBIENTAL MODERADO	152	62.30
IMPACTO AMBIENTAL LEVE	92	37.70
TOTAL	244	100.00

FIG. N° 19: IMPACTO AMBIENTAL EN LA DIMENSIÓN AFECTACIÓN DEL AIRE GENERADO POR EL DEFICIENTE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL MERCADO



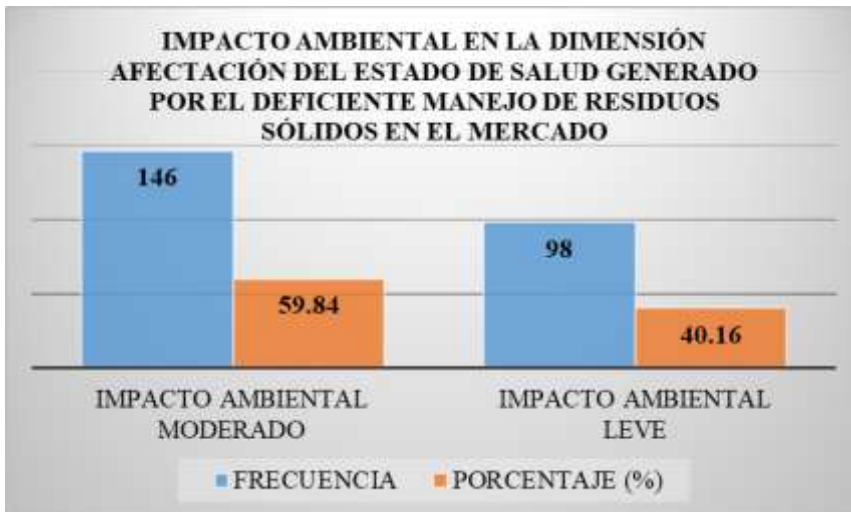
INTERPRETACIÓN

En relación al impacto ambiental en la variable de afectación del aire generada por el inadecuado manejo de residuos sólidos en el mercado ferial de Chíncha Alta, se ha identificado a través de la matriz de Leopold que el 62.30% (152) de los trabajadores internos experimentaron un impacto ambiental moderado en esta variable. En cambio, el 37.70% restante (92) presentó un impacto ambiental leve del aire como producto de las actividades laborales desarrolladas en el mercado.

TABLA N° 14: IMPACTO AMBIENTAL EN LA DIMENSIÓN AFECTACIÓN DEL ESTADO DE SALUD GENERADO POR EL DEFICIENTE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL MERCADO.

IMPACTO AMBIENTAL EN LA DIMENSIÓN AFECTACIÓN DEL ESTADO DE SALUD GENERADO POR EL DEFICIENTE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL MERCADO	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
IMPACTO AMBIENTAL MODERADO	146	59.84
IMPACTO AMBIENTAL LEVE	98	40.16
TOTAL	244	100.00

FIG. N° 20: IMPACTO AMBIENTAL EN LA DIMENSIÓN AFECTACIÓN DEL ESTADO DE SALUD GENERADO POR EL DEFICIENTE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL MERCADO.



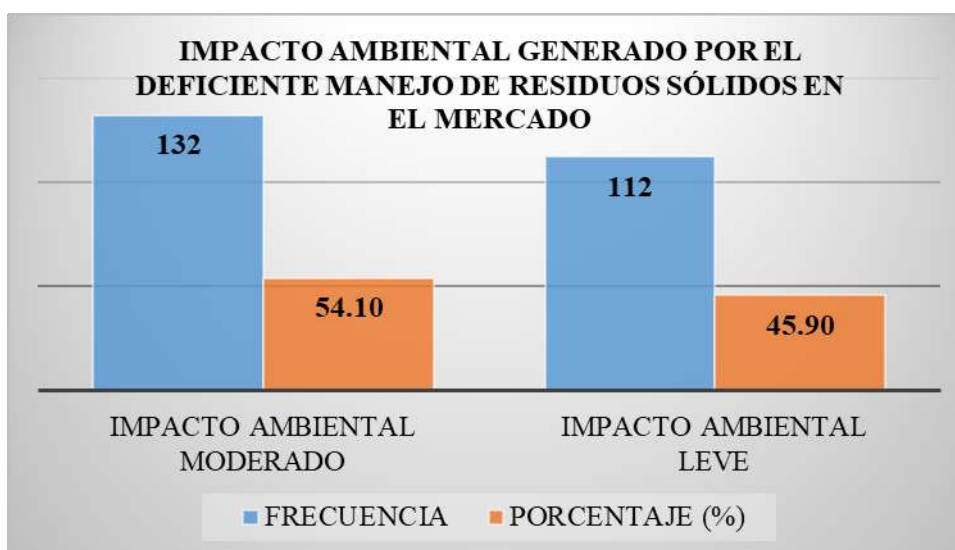
INTERPRETACIÓN

En relación al impacto ambiental en la variable de afectación del estado de Salud generada por el inadecuado manejo de residuos sólidos en el mercado ferial de Chincha Alta, se ha identificado a través de la matriz de Leopold que el 59.84% (146) de los trabajadores internos experimentaron un impacto ambiental moderado en esta variable. En cambio, el 40.16% restante (98) presentó un impacto ambiental leve del estado de Salud como producto de las actividades laborales desarrolladas en el mercado.

TABLA N° 15: IMPACTO AMBIENTAL GENERADO POR EL DEFICIENTE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL MERCADO.

GENERADO POR EL DEFICIENTE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL MERCADO	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
IMPACTO AMBIENTAL MODERADO	132	54.10
IMPACTO AMBIENTAL LEVE	112	45.90
TOTAL	244	100.00

FIG. N° 21: IMPACTO AMBIENTAL GENERADO POR EL DEFICIENTE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL MERCADO.



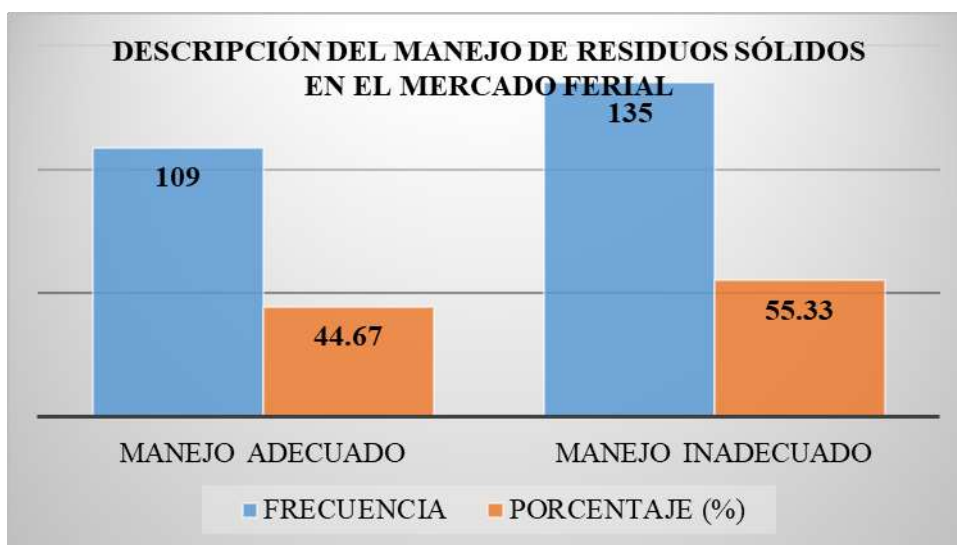
INTERPRETACIÓN

En relación al impacto ambiental en la variable de afectación generado por el inadecuado manejo de residuos sólidos en el mercado ferial de Chíncha Alta, se ha identificado a través de la matriz de Leopold que el 54.10% (132) de los trabajadores internos experimentaron un impacto ambiental moderado en esta variable. En cambio, el 45.90% restante (112) presentó un impacto ambiental leve como producto de las actividades laborales desarrolladas en el mercado.

TABLA N° 16: DESCRIPCIÓN DEL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL MERCADO FIERAL.

DESCRIPCIÓN DEL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL MERCADO FIERAL	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
MANEJO ADECUADO	109	44.67
MANEJO INADECUADO	135	55.33
TOTAL	244	100.00

FIG. N° 22: DESCRIPCIÓN DEL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL MERCADO FIERAL.



INTERPRETACIÓN

En cuanto a la descripción del manejo de residuos sólidos en el mercado Ferial de Chincha alta, se pudo observar que el 55.33% (135) de los trabajadores por puesto (interno) evaluadas presentaron un manejo inadecuado en la generación de residuos; mientras que el 44.67% (109) restante evidenciaron tener un manejo adecuado de residuos sólidos.

CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS Y PRUEBA DE HIPÓTESIS

Ha: La determinación de los impactos ambientales generados por el deficiente manejo de residuos sólidos genera un impacto significativo en el mercado ferial de chincha, Ica, 2023.

Ho: La determinación de los impactos ambientales generados por el deficiente manejo de residuos sólidos no genera un impacto significativo en el mercado ferial de chincha, Ica, 2023.

Impacto ambiental	Manejo de residuos sólidos		P
	Adecuado	Inadecuado	
Impacto Ambiental			
Afectación del Agua			
impacto Ambiental Moderado	02	21	0.004
impacto Ambiental Leve	05	23	
Impacto Ambiental			
Afectación del Aire			
impacto Ambiental Moderado	01	18	0.007
impacto Ambiental Leve	06	05	
Impacto Ambiental			
Afectación del estado		de salud de los trabajadores	
impacto Ambiental Moderado	01	19	0.005
impacto Ambiental Leve	06	04	
Impacto Ambiental Nivel			
general			
impacto Ambiental Moderado	01	20	0.004
impacto Ambiental Leve	06	03	

INTERPRETACIÓN:

Al analizar la relación entre el impacto ambiental tanto en la dimensión suelo, agua, aire, salud con el manejo de residuos sólidos en el mercado modelo de Huánuco, mediante la prueba del Chi Cuadrado de Yates o de continuidad, se encontró un valor de significancia de 0,001; 0,004; 0,007; 0,005 respectivamente que indica que existe grado de significancia estadística.

Y una relación entre el Impacto ambiental y el deficiente manejo de residuos sólidos en el mercado modelo de Huánuco de 0,004 lo cual fue significativo estadísticamente, es decir, estas variables se relacionan de manera significativa, por lo que se concluye que el impacto ambiental se relaciona con el manejo de los residuos sólidos; por lo que se acepta la hipótesis de investigación y se rechaza la hipótesis nula en el presente estudio de investigación.

IV. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

El estudio sobre la evaluación de los impactos ambientales derivados del manejo inadecuado de residuos sólidos en el Mercado Ferial de Chíncha Alta demostró, mediante la prueba de Chi Cuadrado, que existe una relación significativa entre el impacto ambiental y el manejo deficiente de estos residuos, con un valor de P de 0,004. Este resultado indica una significancia estadística, es decir, estas variables están significativamente relacionadas. Por lo tanto, se concluye que el impacto ambiental está asociado con el manejo de los residuos sólidos, aceptándose la hipótesis de investigación y rechazándose la hipótesis nula en este estudio.

Estos resultados reflejan los hábitos diarios de compra y consumo de los compradores. Estos resultados coinciden con los reportados por Casasola (2021), donde el principal componente es la materia orgánica con 74,94%, seguido de los plásticos con 12,59%, papel y cartón con 8,20%, papel higiénico con 1,99%, vidrio con 1,88%, metal con 0,24%, y la clasificación de otros (telas y materiales de reparación de calzado) con 0,22% del peso total de los residuos sólidos.

Los resultados alcanzados en este estudio son congruentes con los reportados por Falconí y Robalino, que en su investigación identificaron que los factores ambientales más afectados por las actividades del mercado fueron el suelo y el agua, debido a los residuos sólidos generados. También señalaron que mediante la implementación de planes de contingencia y la reducción de los impactos ambientales, se pueden reducir significativamente los impactos negativos sobre el aire, el agua, el suelo y la salud de los trabajadores, hallazgos que también se evidenciaron en este estudio”[69]. Al respecto, Barrera y Velecela, señalaron que “la contaminación ambiental en los mercados han aumentado debido al incremento de ellos, y porque que no cuentan con una adecuada zona de almacenamiento de residuos peligrosos”[70]; Además, se evidenció que la mayoría de los casos presentaban un manejo deficiente de los residuos, atribuible a la falta de información proporcionada por las autoridades municipales y al nivel educativo de los propietarios de cada puesto. Estos hallazgos son consistentes con los resultados obtenidos en la presente investigación.

Sin embargo, Huaquisto, “Su investigación arrojó resultados diferentes a los del presente estudio, ya que no encontró una relación significativa entre estas variables. Sin embargo, destacó la necesidad de implementar programas de capacitación para prevenir el impacto ambiental en los mercados”[71].

IMPACTOS NEGATIVOS SOBRE EL AGUA

La gestión inadecuada de los residuos sólidos en el mercado Ferial de Chinchá Alta está provocando la contaminación del agua, afectando directamente la salud de la población que vive, utiliza y transita en el área del mercado y sus alrededores. Una gestión de residuos sólidos ineficaz conlleva graves riesgos ambientales, algunos de los cuales pueden ser irreparables. Entre los efectos urbanos y ambientales resultantes de esta mala gestión se encuentran el deterioro del paisaje, la aparición de focos infecciosos, la contaminación del suelo, la emisión de gases, la pérdida de espacios y los riesgos para la salud que se producen por la actual gestión de residuos sólidos del mercado Ferial de Chinchá Alta.

De acuerdo con los resultados de la Tabla 6, los residuos sólidos que generan mayor impacto ambiental son los residuos orgánicos y las bolsas plásticas. Esto se debe a que estos residuos, por su naturaleza y componentes, se descomponen con facilidad, creando focos y vectores de contaminación en la atmósfera y en los alrededores de los sitios de almacenamiento temporal. Frecuentemente se observa la presencia de lixiviados con alto grado de contaminación, causados tanto por la naturaleza intrínseca de los residuos como por la incorrecta disposición por parte de los usuarios, quienes a menudo los almacenan con exceso de agua. Las bolsas plásticas, al ser impermeables, retienen agua y, junto con las altas temperaturas ambientales, facilitan la descomposición de los residuos orgánicos, generando olores desagradables.

En relación al impacto ambiental según la Tabla N° 12, en la variable de afectación del agua generada por el inadecuado manejo de residuos sólidos en el mercado ferial de Chinchá Alta, se ha identificado a través de la matriz de Leopold que el 48.77% (119) de los trabajadores internos experimentaron un impacto ambiental moderado en esta variable. En cambio, el 51.23% restante (125) presentó un impacto ambiental leve del agua como producto de las actividades laborales desarrolladas en el mercado

IMPACTOS NEGATIVOS SOBRE EL AIRE

Los gases generados por la descomposición de la fracción biodegradable de los residuos (como metano, sulfuro de hidrógeno y dióxido de carbono) se dispersan en el aire, produciendo olores que se esparcen en los alrededores. Estos olores pueden causar malestar, dolores de cabeza y náuseas, además de disminuir el valor de las propiedades inmobiliarias en su área de influencia.

En relación al impacto ambiental según la Tabla N° 13, en la variable de afectación del aire generada por el inadecuado manejo de residuos sólidos en el mercado ferial de Chinchá Alta, se ha identificado

a través de la matriz de Leopold que el 62.30% (152) de los trabajadores internos experimentaron un impacto ambiental moderado en esta variable. En cambio, el 37.70% restante (92) presentó un impacto ambiental leve del aire como producto de las actividades laborales desarrolladas en el mercado.

IMPACTOS NEGATIVOS SOBRE EL ESTADO DE SALUD GENERADO

La actual gestión de residuos sólidos en el Mercado Ferial de Chincha Alta ha propiciado la aparición de focos infecciosos, un impacto urbano-ambiental significativo. El depósito descontrolado de residuos, especialmente de origen animal, resulta en una elevada contaminación de las aguas superficiales y presenta riesgos para la vida humana al fomentar la proliferación de vectores transmisores de enfermedades.

La gestión inadecuada de los residuos sólidos puede tener importantes repercusiones negativas para la salud pública, siendo una fuente potencial de transmisión de enfermedades a través del agua contaminada y los alimentos expuestos a vectores como moscas. Aunque no todas las enfermedades pueden atribuirse directamente a la exposición a residuos sólidos, su manejo deficiente puede crear condiciones que aumentan la susceptibilidad a diversas enfermedades en los hogares.

En relación al impacto ambiental según la Tabla N° 14, en la variable de afectación del estado de Salud generada por el inadecuado manejo de residuos sólidos en el mercado ferial de Chincha Alta, se ha identificado a través de la matriz de Leopold que el 59.84% (146) de los trabajadores internos experimentaron un impacto ambiental moderado en esta variable. En cambio, el 40.16% restante (98) presentó un impacto ambiental leve del estado de Salud como producto de las actividades laborales desarrolladas en el mercado

V. CONCLUSIONES

Los residuos sólidos predominantes son de origen orgánico, lo que genera mayores riesgos ambientales debido a su rápida descomposición, creando focos de contaminación y concentraciones de vectores transmisores de enfermedades. Además, las bolsas y los plásticos, que también se encuentran en grandes cantidades, contribuyen al deterioro ambiental. Su eliminación inadecuada y su naturaleza impermeable retienen agua y lixiviados que, junto con las altas temperaturas ambientales, agilizan la descomposición de los residuos orgánicos, produciendo olores desagradables. Se ha podido determinar los impactos ambientales generados por el deficiente manejo de residuos sólidos en el mercado Ferial de Chíncha, Ica.

También a través de la Matriz de Leopold se ha podido Evaluar el impacto ambiental en la afectación del aire generado por el deficiente manejo de residuos sólidos en el mercado Ferial de Chíncha.

De otro lado, en la misma matriz de Leopold se han identificado el impacto ambiental en la dimensión afectada del estado de salud generado por el deficiente manejo de residuos sólidos en el mercado Ferial de Chíncha

VI. RECOMENDACIONES

En el desarrollo del presente estudio de investigación se formulan las siguientes recomendaciones:

Se sugiere al responsable de la Oficina de Saneamiento Ambiental de la Municipalidad Provincial de Chincha, realizar periódicamente y sin previo aviso, inspecciones en el mercado Feria Chincha Alta, a fin de velar por el cumplimiento de las normas ambientales y el adecuado manejo de los residuos sólidos.

Asimismo, se recomienda realizar talleres de capacitación sobre impacto ambiental, conservación del medio ambiente y manejo adecuado de residuos sólidos, orientados a los propietarios y trabajadores de los locales del mercado de la Feria Chincha Alta.

Se aconseja a los estudiantes de Ingeniería Ambiental de la Universidad Nacional San Luis Gonzaga, que, como parte de sus actividades académicas, organicen talleres informativos en el mercado ferial Chincha Alta sobre la trascendencia de la prevención de la contaminación ambiental y el manejo adecuado de los residuos sólidos.

Es fundamental sensibilizar a los trabajadores del mercado ferial de Chincha Alta sobre los efectos ambientales y en la salud de los productos que utilizan durante sus actividades laborales, destacando la importancia del manejo adecuado de los residuos sólidos para enfrentar este problema de manera efectiva.

Finalmente, se recomienda a los trabajadores del mercado Feria Chincha Alta implementar un plan de gestión integral de residuos sólidos peligrosos para su correcto manejo.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] Ministerio del Ambiente, “Sólidos de la gestión del ámbito municipal y no municipal 2013,” *Minam*, p. 137, 2014.
- [2] “Hay un déficit de 246 rellenos sanitarios MINAM,” *diario el correo*.
- [3] S. Vargas Inga and M. Oliva, “Factores socioeconómicos que influyen en la inadecuada gestión integral de residuos sólidos en el distrito de María,” *INDES Rev. Investig. para el Desarro. Sustentable*, vol. 3, no. 2, p. 7, 2017, doi: 10.25127/indes.201502.009.
- [4] UPB, “Manejo de residuos sólidos,” *Universidad Pontificia Bolivariana*, 2017.
- [5] Ó. E. Sanclemente Reyes, M. C. Ararat Orozco, and E. Balanta Tenorio, “Evaluación preliminar de residuos sólidos en la plaza de mercado del municipio de puerto tejada,” *Rev. Investig. Agrar. y Ambient.*, vol. 9, no. 2, p. 14, 2018.
- [6] N. marquez maria del Socorro and M. Muete benavides, “Plan de gestión integral de residuos plaza de mercado la 21,” Fundación Universitaria los Libertadores, 2020.
- [7] Z. lara jonathan Steven, “Gestion Integral de Residuos Soliidos En Mercados De Legumbres De Quevedo, Los Rios, Ecuador, año 2018,” Universidad tecnica estatal de Quevedo, 2018.
- [8] V. E. Madrid leon, ““PLAN DE MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS DEL MERCADO CENTRAL DEL CANTÓN ESMERALDAS,”” ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO, 2011.
- [9] P. E. SÁNCHEZ POMA, ““PROPUESTA DE UN PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL MERCADO FERIA LIBRE DEL CANTÓN ARENILLAS PROVINCIA DE EL ORO,”” UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA, 2020.
- [10] S. V. Trinidad Ortiz, “Impactos ambientales generados por el deficiente manejo de residuos sólidos en el mercado modelo de Huánuco, 2019,” Universidad de huanuco, 2020.
- [11] phicencia meryl Zavaleta Peña, ““MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN LOS MERCADOS DE ABASTOS,”” UNIVERSIDAD CIENTIFICA DEL SUR, 2020.
- [12] F. N. CARBAJAL SOSA, “Análisis de la necesidad de implementar un Programa de Gestión de Residuos Sólidos en el mercado La Cumbre, Carabayllo, 2018.,” UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO, 2018.

- [25] L. K. Gomez Cari, “Evaluacion del Manejo de Residuos Solidos en el Distrito de Alto Selva Alegre, Arequipa, 2014-2016,” Universidad Nacional De San Agustín De Arequipa, 2017.
- [26] G. Acurio, A. Rossin, P. F. Teixeira, and F. Zepeda, “DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN DEL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPALES EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE,” p. 130, 1997, [Online]. Available: <https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Diagnóstico-de-la-situación-del-manejo-de-residuos-sólidos-municipales-en-América-Latina-y-el-Caribe.pdf>
- [27] J. C. Salinas Jiménez, “La Fiscalización De Residuos Sólidos Domésticos Y Su Impacto En El Distrito De Santiago De Surco,” Universidad Nacional Federico Villareal, 2019.
- [28] OEFA, “Fiscalizacion ambiental en residuos solidos de gestion municipal provincial,” 2015, p. 235, [Online]. Available: http://www.oefa.gob.pe/?wpfb_dl=16983%3Fiframe%3Dtrue
- [29] L. 27314, “Ley general de residuos,” *Diario Oficial “El Peruano.”* el peruano, lima Perú-2000., p. 26, 2000.
- [30] L. A. Palomino De La Mata, “Segregación en fuente, recolección selectiva de residuos sólidos y cultura ambiental, Distrito de Huancayo-Junín,” UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DEL PERÚ, 2019. [Online]. Available: https://repositorio.uncp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12894/6055/T010_20053747_M.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- [31] B. Escobar López, “Percepción Del Manejo De Residuos Sólidos En La Comunidad De La Pontificia Universidad Javeriana,” 2014.
- [32] C. Mendoza, “Plan de minimización y manejo de residuos sólidos para una planta cementera en Piura,” *Univ. Piura*, p. 137, 2019, [Online]. Available: <https://pirhua.udep.edu.pe/handle/11042/4051>
- [33] Ministerio del Ambiente, “Plan Nacional De Gestión Integral de Residuos Sólidos,” *Ministerio del Ambiente*. Ministerio del Ambiente, Lima - Perú, Lima, p. 80 Pag., 2016. [Online]. Available: <https://www.minam.gob.pe/calidadambiental/wp-content/uploads/sites/22/2013/10/IMPRIMIR-PLANRES-2016-2024-25-07-16.pdf>
- [34] Ministerio del Ambiente, “Residuos y áreas verdes,” *Minist. del Ambient.*, pp. 3–36, 2016.
- [35] R. Salas Ticona and M. Madera Terán, “Educacion Ambiental Para Conservar el Agua y Residuos Solidos,” *Rev. UANCV*, pp. 86–95, 2015.
- [36] C. Montes Cortes, *Estudio de los Residuos Solidos en Colombia*, Primera Ed. Colombia:

- Universidad Externado de Colombia, 2018.
- [37] H. Rodríguez Herrera, *Gestión Integral de residuos Sólidos*. Fundación Universitaria del Área Andina., 2012. doi: <https://digitk>.
- [38] Sociedad Peruana de Derecho Ambiental, “Manual De Residuos Solidos,” *Programa Política y Gestión Ambient. la Soc. Peru. Derecho Ambient.*, vol. 0, no. 0, p. 10, 2009.
- [39] A. Sáez, U. G., and J. A., “Manejo de residuos sólidos en América Latina y el Caribe,” vol. 20, no. 3, pp. 121–135, 2014, [Online]. Available: <https://www.redalyc.org/pdf/737/73737091009.pdf>
- [40] J. González, “Residuos sólidos: problema, conceptos básicos y algunas estrategias de solución,” *Rev. Gestión y Región*, no. 22, pp. 101–119, 2016.
- [41] Minam, “Diseño, construcción, operación, mantenimiento y cierre de relleno sanitario manual”.
- [42] J. A. Solis Quispe, “Actitud de conservación del medio ambiente y su relación con estrategias de formación ambiental en estudiantes de la facultad de educación – UNSAAC,” UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTÍN DE AREQUIPA, 2018.
- [43] L. martinez centeno, “RESIDUOS,” p. 32, 2008.
- [44] L. P. Vesco, “Residuos solidos urbanos: su gestion integral en argentina,” Universidad Abierta Interamericana, 2006.
- [45] “Caracterización de los residuos sólidos domiciliarios.”
- [46] L. Sandoval Alvarado, “Informe anual de residuos sólidos municipales y no municipales en el Perú Gestión 2012,” *Minist. del Ambient.*, p. 270, 2012.
- [47] G. Henry and G. Heinke, “Residuos solidos,” *INGENIERIA AMBIENTAL 2a. Ed.* p. 647, 1999.
- [48] E. Cerrato Licon, “Gestión Integral de Residuos Sólidos.”
- [49] L. G. de R. Sólidos, *DECRETO SUPREMO N° 057-2004-PCM*, no. 10. 2008.
- [50] E. PERUANO, “DECRETO SUPREMO N° 001-2022-MINAM,” *Artículo 10 planes Gestión residuos Sólidos Munic.*, pp. 4–35, 2022.
- [51] D. L.-N. 1278-P. E. -, “El Peruano - Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos -.”

- [52] L. E. Castillo, M.-M. L. Briceño, U. Pontificia, B. Seccional Bucaramanga, L. E. Castillo Meza, and M. Luzardo Briceño, “CEDEC Evaluación del manejo de residuos sólidos en la Solid Waste Management Evaluation at the Universidad Pontificia Bolivariana, Bucaramanga’s Campus,” vol. 22, no. 34.
- [53] [MINAM] Ministerio del Ambiente de Perú, “Plan Nacional de Gestión Integral de Residuos Sólidos 2016-2024 | SINIA | Sistema Nacional de Información Ambiental,” *Plan Nac. Gestión Integr. Residuos Sólidos 2016-2024*, p. 80, 2017.
- [54] INACAL, “Norma Técnica Peruana 900.058.2019,” *Inst. Nac. Calid.*, pp. 1–14, 2019.
- [55] “Provincia de Chincha - Wikipedia, la enciclopedia libre.”
- [56] L. Juárez Ochoa, “PLAN DE DESARROLLO CONCERTADO DE LA PROVINCIA DE CHINCHA 2014-2029,” Chincha, 2014. [Online]. Available: https://www.municipalidadchincha.gob.pe/portal_transparencia/Planeamiento/PLAN-DESARROLLO-CONCERTADO.pdf
- [57] “Mercado Ferial en el distrito de Chincha Alta.” https://www.deperu.com/mercados/mercado-ferial_chincha-alta_666.html (accessed May 18, 2024).
- [58] R. Hernandez, C. Fernandez, and P. Baptista, *Metodologia de la Investigacion*, Sexta Edic. Mexico: Miembro de la Cámara Nacional de la Industria Editorial Mexicana, Reg. Núm. 736, 2014.
- [59] M. Tamayo y Tamayo, *El Proceso de la Investigación Científica. Incluye evaluación y Administración de Proyectos de Investigación*, Cuarta Edi. Mexico - Mexico, 2003.
- [60] R. Hernandez Sampieri, C. Fernandez Collado, and M. del P. Baptista Lucio, *Definición del alcance de la investigación a realizar: exploratoria, descriptiva, correlacional o explicativa*. 2010.
- [61] E. Cabezas, D. Andrade, and J. Torres, *Introduccion a la Metodologia de la Investigacion Científica*. Ecuador, 2018.
- [62] S. Carrasco Diaz, *METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA. Pautas metodológicas para diseñar y elaborar el proyecto de investigación*. Lima - Perú, 2019.
- [63] K. Y. USCA AQUEPUCHO, “ANÁLISIS DE LA PROBLEMÁTICA DE LA CONTAMINACIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS EN EL MERCADO DE ABASTOS

- DE SAN CAMILO, EN EL AÑO 2017,” UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTÍN DE AREQUIPA, 2018. [Online]. Available:
<http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/UNSA/7113>
- [64] A. A. Francisco and Y. Rodríguez, “CARACTERIZACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS DE MERCADOS EN SANTO DOMINGO OESTE, PROVINCIA SANTO DOMINGO,” *Cienc. Soc.*, vol. XXXVI, no. 1, p. 10, 2011, [Online]. Available:
<https://revistas.intec.edu.do/index.php/ciso/article/view/897/pdf-FranciscoR>
- [65] PCM, *Ley General de Residuos Sólidos*. Perú, 2009. [Online]. Available:
<https://www.minem.gob.pe/minem/archivos/file/DGAAM/legislacion/Ley 27314 Ley General de Residuos Sólidos.pdf>
- [66] PCM, *DECRETO SUPREMO N° 057-2004-PCM Aprueban el Reglamento de la Ley N° 27314, Ley General de Residuos Sólidos*, no. 6. PERU, 2004, pp. 1–3. [Online]. Available:
<https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/2310527/Decreto Supremo N° 057-2004-PCM.pdf?v=1635201061>
- [67] Ó. E. Sanclemente Reyes, M. C. Ararat Orozco, and E. Balanta Tenorio, “Evaluación preliminar de residuos sólidos En la plaza de mercado del municipio de puerto tejada (cauca),” *Rev. Investig. Agrar. y Ambient.*, vol. 9, no. 2, p. 4, 2018, [Online]. Available:
<https://doi.org/10.22490/21456453.2369>
- [68] Y. Paredes-valverde, R. Quispe-herrera, and J. Roque-huamani, “Impacto ambiental de los residuos sólidos en una Universidad Amazónica Peruana,” *Rev. Biodivers. Amaz.*, vol. 1, pp. 1–7, 2022, [Online]. Available:
<https://revistas.unamad.edu.pe/index.php/rba/article/view/165/282>
- [69] D. J. Falconí López and M. X. Robalino Andrade, “Estudio de Impacto Ambiental de un taller automotriz y desarrollo de plan de manejo de desechos peligrosos y seguridad ocupacional,” Universidad Internacional del Ecuador Facultad, 2016. [Online]. Available:
<https://repositorio.uide.edu.ec/bitstream/37000/1326/1/T-UIDE-1033.pdf>
- [70] L. A. Barrera Gallegos and F. A. Velecela Romero, “Diagnóstico de la contaminación ambiental causada por aceites usados provenientes del sector automotor y planteamiento de soluciones viables para el Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Azogues,” UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA, 2015. [Online]. Available:
<https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/7691/1/UPS-CT004551.pdf>
- [71] S. HUAQUISTO CACERES, “EFECTO DEL ACEITE RESIDUAL DE LA

MAQUINARIA PESADA EN LOS FACTORES FÍSICO MECÁNICOS DEL SUELO,”
UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO ESCUELA, 2014. [Online]. Available:
<http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14082/272/EPG830-00830-01.pdf?sequence=1&isAllowed=y>