

**UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO
SÁNCHEZ CARRIÓN**

**FACULTAD DE INGENIERÍA AGRARIA, INDUSTRIAS
ALIMENTARIAS Y AMBIENTAL**

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL



**EDUCACIÓN AMBIENTAL Y MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN
COMERCIANTES DEL MERCADO MODELO DE HUACHO, 2021**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE
INGENIERO AMBIENTAL**

JENNYFER DANIELA LUGO CURI

ASESOR: LUIS ROLANDO GONZALES TORRES

HUACHO – PERÚ

2022

EDUCACIÓN AMBIENTAL Y MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN COMERCIANTES DEL MERCADO MODELO DE HUACHO, 2021

INFORME DE ORIGINALIDAD

18%

INDICE DE SIMILITUD

18%

FUENTES DE INTERNET

3%

PUBLICACIONES

8%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.unjfsc.edu.pe Fuente de Internet	3%
2	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	2%
3	Submitted to Universidad Nacional Jose Faustino Sanchez Carrion Trabajo del estudiante	2%
4	hdl.handle.net Fuente de Internet	1%
5	es.scribd.com Fuente de Internet	1%
6	Submitted to Universidad Cesar Vallejo Trabajo del estudiante	<1%
7	vsip.info Fuente de Internet	<1%
8	larazon.pe Fuente de Internet	<1%

**UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO
SÁNCHEZ CARRIÓN**

**FACULTAD DE INGENIERÍA AGRARIA, INDUSTRIAS
ALIMENTARIAS Y AMBIENTAL**

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL

**EDUCACIÓN AMBIENTAL Y MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN
COMERCIANTES DEL MERCADO MODELO DE HUACHO, 2021**

Sustentado y aprobado ante el Jurado evaluador



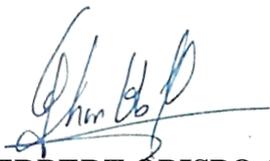
MARIA DEL ROSARIO UTIA PINEDO

Presidente



BERARDO BEDER RUIZ SANCHEZ

Secretario



JHON HERBERT OBISPO GAVINO

Vocal



LUIS ROLANDO GONZALES TORRES

Asesor

HUACHO – PERÚ

2022



Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión
Facultad de Ingeniería Agraria, Industrias Alimentarias y Ambiental

ACTA DE SUSTENTACIÓN N°118-2022-FIAIAyA

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS VIRTUAL PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO AMBIENTAL

En la ciudad de Huacho, el día 20 de diciembre del 2022, siendo las *11.00a.* en la sala virtual de la Facultad de Ingeniería Agraria, Industrias Alimentarias y Ambiental, se reunieron los miembros del Jurado Evaluador integrado por:

Presidente	Dra. MARIA DEL ROSARIO UTIA PINEDO	DNI N°07922793
Secretario	Dr. BERARDO BEDER RUIZ SANCHEZ	DNI N°31602007
Vocal	M(o) JHON HERBERT OBISPO GAVINO	DNI N°15728127
Asesor	M(o) LUIS ROLANDO GONZALES TORRES	DNI N°17835252

Para evaluar la sustentación de la tesis titulada: "EDUCACIÓN AMBIENTAL Y MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN COMERCIANTES DEL MERCADO MODELO DE HUACHO, 2021"

La postulante al Título Profesional de Ingeniero Ambiental doña: JENNYFER DANIELA LUGO CURI identificada con DNI N°70567273, procedió a la sustentación de Tesis, autorizada mediante Resolución de N°0756-2022-FIAIAyA, de fecha 06/12/2022 de conformidad con las disposiciones vigentes, el postulante SI absolvió las interrogantes que le formularon los miembros del Jurado.

Concluida la sustentación de Tesis, se procedió a la votación correspondiente resultando la candidata APROBADA por *unánime* con la nota de:

CALIFICACIÓN		EQUIVALENCIA	CONDICIÓN
NÚMERO	LETRAS		
<i>18</i>	<i>Dieciocho</i>	<i>excelente</i>	<i>aprobada</i>

Siendo las *12.00g.* del día 20 de diciembre del 2022 se dio por concluido el ACTO DE SUSTENTACIÓN de Tesis para obtener el Título Profesional de Ingeniero Ambiental inscrito en el folio N°335 del Libro de Actas



[Signature]
Dra. MARIA DEL ROSARIO UTIA PINEDO
Presidente



[Signature]
Dr. BERARDO BEDER RUIZ SANCHEZ
Secretario



[Signature]
M(o) JHON HERBERT OBISPO GAVINO
Vocal



[Signature]
M(o) LUIS ROLANDO GONZALES TORRES
Asesor

DEDICATORIA

Dedico esta tesis con todo el amor del mundo a mi familia, quien es mi impulso, mi motor y motivo por cada día ser una mejor persona y mejor profesional.

A una persona muy especial Antonio, que aunque hoy no esté con nosotros, desde el cielo estará bailando 15 días. Siempre te recordamos.

A todos mis seres queridos que sin ellos, hoy quizás esto no haya podido ser posibles, gracias Familia Curi.

Jennyfer Daniela Lugo Curi

AGRADECIMIENTO

Dar las gracias a mi familia por todo el amor, la enseñanza, por los consejos y apoyo incondicional en mi vida.

A mi asesor por la paciencia y las enseñanzas durante este proceso.

A la UNJFSC por permitirme darme todas las facilidades, la calidad de estudios brindada.

A los dirigentes, comerciantes del mercado Modelo de Huacho por abrirme las puertas y juntos poder aprender. Este es un proceso de aprendizaje y de cada uno de sus palabras me inspira hacer un mejor profesional, hacer las cosas bien.

Finalmente agradecer a Dios por nunca soltarme la mano, por estar siempre conmigo y guiar siempre mis pasos.

Jennyfer Daniela Lugo Curi

ÍNDICE GENERAL

	Pág.
DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTO	iv
ÍNDICE GENERAL	v
ÍNDICE DE TABLAS	viii
ÍNDICE DE FIGURAS	x
RESUMEN	xii
ABSTRACT	xiii
CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
1.1 Descripción de la realidad problemática	1
1.2 Formulación del problema	3
1.2.1 Problema general	3
1.2.2 Problemas específicos	3
1.3 Objetivos de la investigación	3
1.3.1 Objetivo general	3
1.3.2 Objetivos específicos	3
1.4 Justificación de la investigación	4
1.5 Delimitaciones del estudio	5
CAPITULO II: MARCO TEÓRICO	7
2.1 Antecedentes de la investigación	7
2.1.1 Investigaciones internacionales	7
2.1.2 Investigaciones nacionales	9
2.2 Bases teóricas	12
2.2.1 Educación ambiental	12
2.2.1.1 Importancia de la educación ambiental	12
2.2.1.2 Metas de la educación ambiental	12
2.2.1.3 Objetivos de educación ambiental	13
2.2.1.4 Componentes de educación ambiental	14
2.2.2 Manejo de residuos sólidos	14
2.2.2.1 Residuo Sólidos	14
2.2.2.2 Clasificación de la basura	15
2.2.2.3 Las 4Rs	15

2.2.2.4	Operaciones y procesos de manejo de los residuos sólidos	16
2.2.3	Legislación	17
2.2.3.1	Constitución Política del Perú	17
2.2.3.2	Ley de gestión integral de residuos sólidos	17
2.3	Bases filosóficas	17
2.4	Definición de términos básicos	18
2.5	Hipótesis de investigación	19
2.5.1	Hipótesis general	19
2.5.2	Hipótesis específicas	19
2.6	Operacionalización de las variables	19
CAPITULO III: METODOLOGÍA		21
3.1	Diseño metodológico	21
3.1.1	Tipo de investigación	21
3.1.2	Nivel de investigación	21
3.1.3	Diseño	22
3.1.4	Enfoque	22
3.2	Población y muestra	22
3.2.1	Población	22
3.2.2	Muestra	24
3.3	Técnicas de recolección de datos	26
3.3.1	Técnicas a emplear	26
3.3.2	Instrumentos de medición	26
3.3.2.1	Cuestionario de educación ambiental	27
3.3.2.2	Cuestionario de manejo de residuos sólidos	29
3.3.3	Procedimiento	31
3.4	Técnicas para el procesamiento de la información	31
CAPITULO IV: RESULTADOS		32
4.1	Análisis de resultados	32
4.1.1	Educación ambiental y manejo de residuos sólidos	35
4.1.2	Nivel de educación ambiental	36
4.1.2.1	Conciencia	36
4.1.2.2	Conocimiento	37
4.1.2.3	Aptitud	38
4.1.2.4	Actitud	39

4.1.2.5	Capacidad de evaluación	40
4.1.2.6	Participación	41
4.1.3	Nivel de manejo de residuos sólidos	43
4.1.3.1	Generación	43
4.1.3.2	Segregación	45
4.1.3.3	Almacenamiento	47
4.1.3.4	Recolección	49
4.1.4	Educación ambiental y generación	52
4.1.5	Educación ambiental y segregación	53
4.1.6	Educación ambiental y almacenamiento	54
4.1.7	Educación ambiental y recolección	55
4.2	Contrastación de hipótesis	56
4.2.1	Educación ambiental y manejo de residuos sólidos	56
4.2.2	Nivel de educación ambiental	58
4.2.3	Nivel de manejo de residuos sólidos	59
4.2.4	Educación ambiental y generación	60
4.2.5	Educación ambiental y segregación	61
4.2.6	Educación ambiental y almacenamiento	63
4.2.7	Educación ambiental y recolección	65
CAPITULO V: DISCUSIÓN		67
5.1	Discusión de resultados	67
CAPITULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES		70
6.1	Conclusiones	70
6.2	Recomendaciones	71
CAPITULO VII: REFERENCIAS		72
7.1	Fuentes documentales	72
7.2	Fuentes bibliográficas	74
7.3	Fuentes hemerográficas	74
7.4	Fuentes electrónicas	74
ANEXOS		76

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1 <i>Operacionalización de variables</i>	20
Tabla 2 <i>Cantidad de puestos comerciales en el mercado en diciembre del 2021</i>	23
Tabla 3 <i>Muestra de puestos comerciales en el mercado</i>	25
Tabla 4 <i>Interpretación del índice Alfa de Cronbach</i>	26
Tabla 5 <i>Resumen juicio de expertos cuestionario educación ambiental</i>	27
Tabla 6 <i>Ficha técnica cuestionario de percepción de educación ambiental</i>	28
Tabla 7 <i>Resumen juicio de expertos cuestionario manejo de residuos sólidos</i>	29
Tabla 8 <i>Ficha técnica cuestionario de percepción de manejo de residuos sólidos</i>	30
Tabla 9 <i>Interpretación del Rho de Spearman</i>	31
Tabla 10 <i>Distribución por edad y género de comerciantes en el mercado</i>	32
Tabla 11 <i>Capacitaciones y actividades de los comerciantes del mercado</i>	34
Tabla 12 <i>Distribución entre niveles de educación ambiental y manejo de residuos sólidos</i>	35
Tabla 13 <i>Respuesta de comerciantes en la dimensión conciencia</i>	36
Tabla 14 <i>Respuesta de comerciantes en la dimensión conocimiento</i>	37
Tabla 15 <i>Respuesta de comerciantes en la dimensión aptitud</i>	38
Tabla 16 <i>Respuesta de comerciantes en la dimensión actitud</i>	39
Tabla 17 <i>Respuesta de comerciantes en la dimensión capacidad de evaluación</i>	40
Tabla 18 <i>Respuesta de comerciantes en la dimensión participación</i>	41
Tabla 19 <i>Nivel de educación ambiental y de sus dimensiones en los comerciantes</i>	42
Tabla 20 <i>Respuesta de comerciantes en la dimensión generación</i>	43
Tabla 21 <i>Respuesta de comerciantes en la dimensión segregación</i>	45
Tabla 22 <i>Respuesta de comerciantes en la dimensión almacenamiento</i>	47
Tabla 23 <i>Respuesta de comerciantes en la dimensión recolección</i>	49
Tabla 24 <i>Nivel de manejo de residuos sólidos y de sus dimensiones en los comerciantes</i> .	51
Tabla 25 <i>Distribución entre niveles de educación ambiental y generación</i>	52
Tabla 26 <i>Distribución entre niveles de educación ambiental y segregación</i>	53
Tabla 27 <i>Distribución entre niveles de educación ambiental y almacenamiento</i>	54
Tabla 28 <i>Distribución entre niveles de educación ambiental y recolección</i>	55
Tabla 29 <i>Pruebas de normalidad</i>	56
Tabla 30 <i>Correlación educación ambiental y manejo de residuos sólidos</i>	57
Tabla 31 <i>Diferencias entre niveles de educación ambiental</i>	59

Tabla 32 <i>Diferencias entre niveles de manejo de residuos sólidos</i>	59
Tabla 33 <i>Correlación educación ambiental y dimensión generación</i>	60
Tabla 34 <i>Correlación educación ambiental y dimensión segregación</i>	62
Tabla 35 <i>Correlación educación ambiental y dimensión almacenamiento</i>	64
Tabla 36 <i>Correlación entre educación ambiental y dimensión recolección</i>	65

ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
<i>Figura 1.</i> Mapa de ubicación del Mercado Modelo de Huacho.....	5
<i>Figura 2.</i> Objetivos de educación ambiental.....	13
<i>Figura 3.</i> Componentes de la educación ambiental.	14
<i>Figura 4.</i> Representación del diseño de investigación.....	22
<i>Figura 5.</i> Puestos comerciales en el mercado en diciembre del 2021.....	23
<i>Figura 6.</i> Género de comerciantes encuestados del mercado Modelo de Huacho.....	32
<i>Figura 7.</i> Género y rango de edades en comerciantes del mercado Modelo de Huacho. ...	33
<i>Figura 8.</i> Capacitaciones y actividades de comerciantes del mercado Modelo de Huacho.	34
<i>Figura 9.</i> Distribución de niveles de educación ambiental con el manejo de residuos sólidos. .	35
<i>Figura 10.</i> Respuesta de comerciantes en la dimensión conciencia.	36
<i>Figura 11.</i> Respuesta de comerciantes en la dimensión conocimiento.....	37
<i>Figura 12.</i> Respuesta de comerciantes en la dimensión aptitud.	38
<i>Figura 13.</i> Respuesta de comerciantes en la dimensión actitud.....	39
<i>Figura 14.</i> Respuesta de comerciantes en la dimensión capacidad de evaluación.....	40
<i>Figura 15.</i> Respuesta de comerciantes en la dimensión participación.....	41
<i>Figura 16.</i> Nivel de educación ambiental y sus dimensiones en comerciantes del mercado.....	42
<i>Figura 17.</i> Respuesta de comerciantes en la dimensión generación.	44
<i>Figura 18.</i> Respuesta de comerciantes en la dimensión segregación.	46
<i>Figura 19.</i> Respuesta de comerciantes en la dimensión almacenamiento.	48
<i>Figura 20.</i> Respuesta de comerciantes en la dimensión recolección.	50
<i>Figura 21.</i> Nivel de manejo de residuos sólidos y sus dimensiones en comerciantes del mercado.	51
<i>Figura 22.</i> Distribución entre niveles de educación ambiental y generación	52
<i>Figura 23.</i> Distribución entre niveles de educación ambiental y segregación	53
<i>Figura 24.</i> Distribución entre niveles de educación ambiental y almacenamiento.....	54
<i>Figura 25.</i> Distribución entre niveles de educación ambiental y recolección.....	55
<i>Figura 26.</i> Diagrama de dispersión entre educación ambiental y manejo de residuos sólidos...	58
<i>Figura 27.</i> Representación de educación ambiental y generación.	61
<i>Figura 28.</i> Representación de educación ambiental y segregación.....	63
<i>Figura 29.</i> Representación de educación ambiental y almacenamiento.	64
<i>Figura 30.</i> Representación de educación ambiental y recolección.	66

ÍNDICE DE ANEXOS

	Pág.
Anexo 1. Matriz de consistencia.....	77
Anexo 2. Localización de Mercado Modelo de Huacho	78
Anexo 3. Cuestionarios de recolección de datos	79
Anexo 4. Validación de cuestionarios por juicio de expertos.	82
Anexo 5. Prueba piloto para alfa de Cronbach del cuestionario educación ambiental	85
Anexo 6. Prueba piloto para alfa de Cronbach del cuestionario manejo de residuos sólidos ..	86
Anexo 7. Análisis de la confiabilidad del cuestionario de educación ambiental	87
Anexo 8. Análisis de la confiabilidad del cuestionario de manejo de residuos sólidos	88
Anexo 9. Fotos de encuestas a los comerciantes	89

EDUCACIÓN AMBIENTAL Y MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN COMERCIANTES DEL MERCADO MODELO DE HUACHO, 2021

Jennyfer Daniela Lugo Curi¹

RESUMEN

Objetivo: Determinar la relación que existe entre educación ambiental y manejo de residuos sólidos en comerciantes del Mercado Modelo de Huacho en 2021. **Métodos:** Estudio de diseño no experimental correlacional transversal. Estudio realizado a 79 comerciantes, aplicándose un cuestionario de educación ambiental (16 ítems) y manejo de residuos sólidos (20 ítems) validado y alfa de Cronbach 0,912 y 0,906 respectivamente. Contraste a 5 % de significancia con el estadístico Rho de Spearman y Chi cuadrado bondad de ajuste.

Resultados: Nivel de educación ambiental (bajo 11,39 %, regular 62,03 % y alto 26,58 %) y nivel de manejo de residuos (bajo 10,13 %, regular 73,42 % y alto 16,46 %) con un p-valor para ambos de 0,000 con Chi cuadrado bondad de ajuste. Las correlaciones de la educación ambiental con el manejo de residuos sólidos (p-valor 0,000 y Rho 0,658), con la generación (p-valor 0,000 y Rho 0,592), con la segregación (p-valor 0,000 y Rho 0,614), con el almacenamiento (p-valor 0,000 y Rho 0,546) y con la recolección (p-valor 0,000 y Rho de 0,621). **Conclusiones:** Predomina el nivel regular en educación ambiental y en el manejo de residuos sólidos, con una relación directa y significativamente entre la educación ambiental con el manejo de residuos sólidos y sus dimensiones generación, segregación, almacenamiento y recolección en comerciantes del Mercado Modelo de Huacho en 2021.

Palabras clave: Educación ambiental, generación, segregación, almacenamiento, recolección.

¹ Facultad de Ingeniería Agraria Industrias Alimentarias y Ambiental, email: jennyfercuri@gmail.com

ENVIRONMENTAL EDUCATION AND SOLID WASTE MANAGEMENT IN MERCHANTS OF THE MERCADO MODELO DE HUACHO, 2021

Jennyfer Daniela Lugo Curi¹

ABSTRACT

Objective: To determine the relationship between environmental education and solid waste management in merchants of the Mercado Modelo de Huacho in 2021. **Methods:** Cross-sectional correlational non-experimental design study. Study carried out on 79 merchants, applying a validated questionnaire on environmental education (16 items) and solid waste management (20 items) and Cronbach's alpha 0.912 and 0.906 respectively. Contrast at 5% significance with Spearman's Rho statistic and Chi squared goodness of fit. **Results:** Level of environmental education (low 11.39%, regular 62.03% and high 26.58%) and level of waste management (low 10.13%, regular 73.42% and high 16.46%). with a p-value for both of 0.000 with Chi squared goodness of fit. The correlations of environmental education with solid waste management (p-value 0.000 and Rho 0.658), with generation (p-value 0.000 and Rho 0.592), with segregation (p-value 0.000 and Rho 0.614), with the storage (p-value 0.000 and Rho 0.546) and with collection (p-value 0.000 and Rho of 0.621). **Conclusions:** The regular level in environmental education and solid waste management predominates, with a direct and significant relationship between the environmental education with the management of solid waste and its generation, segregation, storage and collection dimensions in merchants of the Mercado Modelo de Huacho in 2021.

Keywords: Environmental education, generation, segregation, storage, collection.

¹ Facultad de Ingeniería Agraria Industrias Alimentarias y Ambiental, email: jennyfercuri@gmail.com

CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción de la realidad problemática

Los temas ambientales vienen incrementándose en nuestra sociedad, preocupación que difiere en el comportamiento ambiental que adolece nuestra sociedad, siendo por tanto necesario que cada actividad de mejora considere estos parámetros en su implementación (Trujillo & Silva, 2020). El comportamiento ambiental se viene ya afianzando en más de tres décadas, a raíz del deterioro de nuestro planeta con riesgo de nuestra sustentabilidad en la tierra; donde la ecología, la generación y difusión de conocimientos posibilita que las personas estén más conscientes del impacto de sus actividades sobre los sistemas naturales para controlarlos y reducirlos (González & Aramburo, 2017).

En ese sentido, Sánchez (2015) consideraba que para el cuidado y sostenibilidad de nuestro planeta es importante el Manejo de Residuos Sólidos (MRS) y su disposición adecuada, que por una mala disposición pueden llegar a contaminar el agua con los lixiviados, el aire por su quema, los suelos por dispersión de sus contaminantes y ser causante de foco de enfermedades por los vectores que se transmite hacia la población. Asimismo, la Organización Mundial de la Salud (2018) considera preocupante nuestra seguridad alimentaria e hídrica a raíz que se va produciendo contaminación de los recursos como agua y aire a nivel planetario, que han provocado sequías, pérdidas y alteraciones de los ecosistemas, exceso de lluvias, exceso de calor; requiriéndose para ello una gestión del medio ambiente eficaz y sostenible para reducir los riesgos ambientales para nuestra supervivencia.

Esta situación crítica en nuestro planeta está llegando a extremos irreversibles, a consecuencia de las emergencias ambientales, como el incremento de la contaminación, cambios en el clima y pérdida de la biodiversidad, que puede conllevar a quedarnos sin alimentos, agua y recursos necesarios para nuestra existencia, considerando que nuestro planeta tiene una capacidad de resiliencia que estamos por sobrepasar y que todos los sectores deben contribuir para tenerlo bajo control (Naciones Unidas, 2021).

Sobre América Latina y el Caribe, el manejo que se le da a la basura es un reto hacia la sostenibilidad, que tras el crecimiento poblacional y desarrollo de ciudades, la generación de residuos se va incrementando y a la vez va disminuyendo su atención adecuada por la insuficiente capacidad en su servicio, situación en la región que hace que 40 millones de personas no tengan servicios de

recolección, con un tercio de los residuos sólidos terminando en vertederos y basurales, incluyendo los residuos sólidos reaprovechables en un 90 % por bajo reciclaje, disposición inadecuada sin ningún cuidado hacia el ambiente y para la salud de su población (Naciones Unidas, 2018). Asimismo, la población de la región tiende en primer lugar cubrir y atender sus necesidades básicas antes que la conservación del medio ambiente, situación que recarga la responsabilidad de gestión de sus residuos sólidos a los gobiernos, que se ve bastante afectada por las bajas asignaciones presupuestales, incremento de la población, tecnologías inadecuadas para su manejo y falta de conciencia de sus habitantes en sus hábitos de consumo (Sáez & Urdaneta, 2014).

El Ministerio del Ambiente (MINAM, 2016), indica que en nuestro país la contaminación y degradación del ambiente está relacionada por la escasez de espacios para la disposición final de residuos sólidos y el costo económico que representa su manejo, situación que propició según el PLANAA 2011-2021 una proyección de cobertura del 100 % de los residuos sólidos para ser reciclados al 2021, por intermedio de incentivos a gobiernos locales que consideren la segregación en el origen e incorporación de recicladores en las rutas de la recolección.

Además, la educación ambiental nace ante el desbalance de la naturaleza y el hombre, con la necesidad de entender el problema, la generación de propuestas y su implementación contribuyendo a su solución (Montero, 2012). Asimismo, la Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos (US EPA, 2021) indica que la educación ambiental desarrolla la conciencia y también el conocimiento sobre los problemas ambientales, con objeto de dotarlos de herramientas para que tomen decisiones responsables e informadas.

En el distrito de Huacho, desde muchos años el Mercado Modelo de Huacho, genera en sus actividades de servicio de compra y venta de productos, la generación de residuos sólidos que generan la aparición de vectores, como moscas, roedores, malos olores que perjudica a los clientes y que circulan por sus instalaciones (Lescano, 2020).

Por estas consideraciones, se tiene la necesidad de estudiar y analizar el Manejo de Residuos Sólidos en los establecimientos comerciales del mercado y la educación ambiental tan necesaria en estos tiempos, donde la actividad de los comerciantes influye significativamente en el cuidado de nuestro planeta, por el hecho que son ellos que proveen de los productos a los consumidores y clientes finales. Por ello, se determinó el nivel que poseen en educación ambiental y en Manejo de Residuos Sólidos, así como la relación entre ellas en comerciantes del Mercado Modelo en el año 2021.

1.2 Formulación del problema

1.2.1 Problema general

- ¿Qué relación existe entre educación ambiental y Manejo de Residuos Sólidos (MRS) en comerciantes del Mercado Modelo de Huacho en 2021?

1.2.2 Problemas específicos

- ¿Cuál es el nivel de educación ambiental que poseen los comerciantes del Mercado Modelo de Huacho en 2021?
- ¿En qué nivel de manejo de residuos sólidos se encuentran los comerciantes del Mercado Modelo de Huacho en 2021?
- ¿En qué medida la educación ambiental se relaciona con la dimensión generación de MRS en comerciantes del Mercado Modelo de Huacho en 2021?
- ¿Cómo se relaciona la educación ambiental con la dimensión segregación de MRS en los comerciantes del Mercado Modelo de Huacho en 2021?
- ¿Qué relación se presenta entre la educación ambiental y la dimensión almacenamiento de MRS en los comerciantes del Mercado Modelo de Huacho en 2021?
- ¿De qué manera la educación ambiental se relaciona con la dimensión recolección de MRS en los comerciantes del Mercado Modelo de Huacho en 2021?

1.3 Objetivos de la investigación

1.3.1 Objetivo general

- Determinar la relación que existe entre la educación ambiental y el Manejo de Residuos Sólidos (MRS) en comerciantes del Mercado Modelo de Huacho en 2021.

1.3.2 Objetivos específicos

- Conocer el nivel de educación ambiental que poseen los comerciantes del Mercado Modelo de Huacho en 2021.
- Conocer el nivel de MRS en que se encuentran los comerciantes del Mercado Modelo de Huacho en 2021.
- Determinar la relación de la educación ambiental con la dimensión generación del MRS en comerciantes del Mercado Modelo de Huacho en 2021.

- Establecer la relación de la educación ambiental con la dimensión segregación de MRS en los comerciantes del Mercado Modelo de Huacho en 2021.
- Definir la relación de la educación ambiental con la dimensión almacenamiento de MRS en los comerciantes del Mercado Modelo de Huacho en 2021.
- Conocer la relación de la educación ambiental con la dimensión recolección de MRS en los comerciantes del Mercado Modelo de Huacho en 2021.

1.4 Justificación de la investigación

El estudio se considera importante y relevante por el hecho que permitió conocer el estado de manejo de residuos, desde que es generado en los puestos comerciales, contribuyendo con su manejo en el mercado y acopio a cargo de la municipalidad, importante en estos tiempos críticos de contaminación de nuestro medio ambiente, y que se tiene la necesidad de estudios que contribuyan con su cuidado, situación como lo señalaba las Naciones Unidas (2021) de que estamos por sobrepasar la capacidad de resiliencia del planeta y que requiere la participación de todos.

El estudio es pertinente, toda vez que el MINAM (2016) considera que la planificación ambiental contempla como una prioridad la Gestión de Residuos y que de acuerdo al PLANAA 2011-2021 no se ha alcanzado la totalidad de reciclaje de residuos para el 2021. Además las Naciones Unidas (2018) indican que la Gestión de Residuos Sólidos (GRS) se enmarca en varios Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), por su impacto en el suelo, agua y aire. Que, según Sánchez (2015) los residuos sólidos pueden contaminar el agua con los lixiviados, al aire al ser quemados, los suelos por acumulación y dispersión de sus contaminantes y enfermedades hacia la población.

El impacto del estudio presenta tres momentos, inicialmente local hacia los comerciantes que prestan servicios de atención a los clientes del Mercado Modelo de Huacho, que posibilitará que conozcan su percepción de MRS y el nivel de educación ambiental que presentan para mejorar en la atención al público. En segundo lugar, el estudio impactará en los hogares de los comerciantes, que pueden tener mayor conocimiento sobre un MRS adecuado. En tercer lugar contribuir en la zona de influencia del mercado para que mejoren sus comportamientos contribuyendo en la reducción de residuos desde la generación.

1.5 Delimitaciones del estudio

Delimitación espacial

Ubicación política

El mercado se ubica de acuerdo a lo mostrado en la Figura 1, en el distrito de Huacho, departamento de Lima - Perú.

El mercado modelo de Huacho tiene una extensión de 3 853 m² y está a una altitud de 38 msnm.

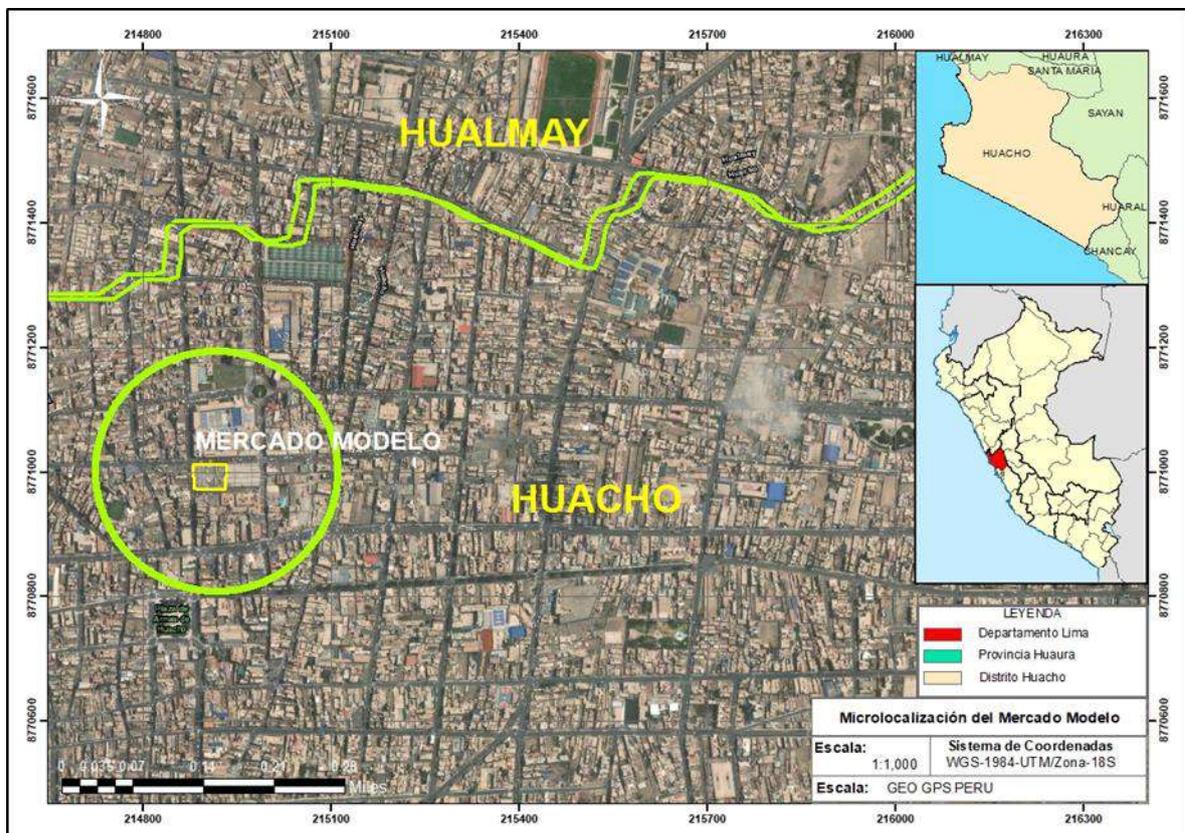


Figura 1. Mapa de ubicación del Mercado Modelo de Huacho.

Nota. Adaptado de GEO GPS PERÚ (2021).

Delimitación temporal

Se desarrolló en diciembre del 2021, tomándose la encuesta a la muestra de comerciantes identificada en sus respectivos puestos comerciales.

Delimitación teórica

El estudio contempla el estudio de dos variables, bien definidas:

Educación ambiental, se consideró a la United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO, 1975) dimensionando la educación ambiental respecto a los objetivos que persigue: 1) conciencia, 2) conocimiento, 3) aptitud, 4) actitud, 5) capacidad de evaluación y 6) participación.

Manejo de residuos sólidos, considerado en base a la Presidencia de la República de Perú (2016) del DL 1278, dimensionándose convenientemente por las actividades de los comerciantes en sus puestos comerciales del mercado, en cuatro operaciones de MRS: generación, segregación, almacenamiento y recolección.

CAPITULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la investigación

2.1.1 Investigaciones internacionales

Avilés (2020), Universidad Técnica Estatal De Quevedo, Ecuador, en su investigación evaluó la GRS y nivel de educación ambiental en una muestra de 85 comerciantes entre mayoristas y minoristas (formales e informales) del Mercado del Río de Quevedo en el año 2020. Entre sus resultados, reporta que generan residuos sólidos de tipo orgánicos mariscos, frutas y residuos inorgánicos papel y plástico; sólo el 19 % perciben que conocen métodos de reciclaje; el 19 % clasifican sus residuos; utilizan para almacenar sus residuos sólidos tacho plástico 40 %, sacos 25 %, fundas plásticas 21 % y tacho de metal 14 %; afirman que la frecuencia de recolección en 12 % pasa 1 vez, 14 % 2 veces y 74 % tres veces al día; además sólo el 29 % de los comerciantes tienen conocimiento de la problemática de no cuidar el ambiente. Concluye sobre el escaso conocimiento en los comerciantes en el MRS y educación ambiental, donde la recolección es privada y no diferenciada, al usarse un depósito común para todos los residuos, afirmando que ocasiona para el mercado y periferias plagas y roedores. Pone en consideración de los directivos del mercado, el plan de educación ambiental hacia un cambio de conciencia en los comerciantes.

Cabrejo (2018), Universidad Santo Tomás, Colombia, en su investigación tuvo como objetivo a través de intervenciones ecoeducativas promover la educación ambiental para motivar la cultura ambiental y mejora de la GRS en una muestra de 284 personas del Centro de Materiales y Ensayos en Colombia, identificando la percepciones en el comportamiento y educación ambiental sobre el MRS. Reporta sobre separación en la fuente que el 66,8 % separan los residuos de acuerdo con el color del contenedor, el 13,8 % separa para los recicladores y el carro recolector; el 12 % disminuye la generación desde el consumo y el 7,4 % no opina; el 94,7 % conocen la definición de los residuos reaprovechables; sobre conocimiento de Educación Ambiental el 72,1 % entienden la problemática ambiental y asume o apoyan acciones para la mejora hacia un entorno saludable, el 18 % considera el cambio de hábitos para disminuir los impactos, el 9,9 %, concuerda en que la educación ambiental se refiere a los cambios de actitud hacia propósitos ambientales; el 63,4 % practican la separación en la fuente; el 61,5 % respetan los códigos de colores en los depósitos; el 71,4 % consideran apropiado el lugar para el almacenamiento temporal en sus

residencias; el 93,6 % manifiestan que si existen puntos ecológicos y contenedores y el 83 % consideran que los contenedores son insipientes. Concluye que la comunidad posee conocimientos teóricos para la segregación en la fuente, el cual no se refleja en los puntos ecológicos, por el bajo compromiso que presentan, pudiéndose aumentar los residuos sólidos reaprovechables por mayor capacitación en temas ambientales, empezando con los instructores para su réplica en sus aprendices, mediante talleres, charlas, juegos que posibiliten la concientización y aprovechamiento potencial para la reutilización de los residuos, considerando a la cantidad de residuos recuperables como un indicador para el proceso ecoeducativo.

Castiblanco y Rodríguez (2017), Universidad Piloto De Colombia, en su estudio analizaron los residuos sólidos tanto orgánicos y que sean reciclables en una galería de un mercado en Cundinamarca. Concluye que el mercado está colapsado, a consecuencia de un mal MRS, que provoca contaminación paisajística y punto de generación de vectores que contaminan los productos que se expenden y que carecen de un plan de manejo, no separándose y aprovechándose los residuos de origen orgánico, a consecuencia de una deficiencia en educación ambiental del personal de atención, por lo que propone que el plan de acción debe ser integral en toda la galería.

Gualán (2017), Universidad Central Del Ecuador, se propuso entre sus objetivos identificar el nivel de conocimiento que presentan los comerciantes sobre los tipos y MRS, con sus impactos negativos generados en el mercado. Reporta sobre capacitación en el MRS, 43 % alguna vez, 41 % nunca, 11 % casi siempre y sólo 5% siempre; sobre si separan los residuos en la fuente 42 % a veces, 34 % nunca, 17 % casi siempre y el 7 % siempre realiza; sobre la diferencia de residuos degradables y biodegradables el 54 % desconocen, 33 % a veces, 9 % casi siempre y el 4 % reconocen sus diferencias; Sobre la mayor generación por tipo de residuo sólido 39 % orgánicos, 29 % papel y cartón, 16 % plástico, 3 % metal y 2% restante otros; sobre reciclaje de basura el 84 % totalmente de acuerdo, 11 % de acuerdo, 5 % indiferente y 0 % en desacuerdo o totalmente en desacuerdo; sobre una propuesta de MRS el 72 % muy de acuerdo, 26 % de acuerdo y 2 % indiferente; sobre reutilizar productos el 44 % de acuerdo, 41 % muy de acuerdo, 9 % indiferente y 6 % no está de acuerdo. Concluye que los vendedores poseen escasa información sobre MRS, no siendo oportuna la capacitación para su mejora, el mal MRS en el mercado genera impactos negativos; la educación ambiental en los comerciantes es fundamental para las buenas prácticas

ambientales en el mercado, gracias a que posibilita la toma de conciencia, cambios en las actitudes y valores para el MRS, posibilitando la gestión y desarrollo sustentable.

Mejía (2017), Universidad Central Del Ecuador, Ecuador, entre sus objetivos de su estudio analizó la información e influencia que poseen sobre educación ambiental los comerciantes para aprovechar desechos sólidos tanto orgánicos como inorgánicos del mercado Municipal Solanda. Reporta un nivel de educación ambiental alto 0 %, medio 33 %, bajo 59 % y ninguno 8 %. Además, indica que el 98 % no han recibido capacitaciones ambientales, que conocen la clasificación de desechos 67 % nada, 24 % poco, 6 % suficiente y 3 % muy suficiente, sobre la existencia de tachos de basura 97 % nada, 3 % poco; sobre reutilización de residuos 86 % nada, 10 % poco, 3 % suficiente y 1 % muy suficiente. Concluye que el efecto que tiene la educación ambiental es baja sobre el aprovechamiento de los residuos sólidos de tipo orgánico e inorgánico, a consecuencia del escaso conocimiento que poseen los comerciantes sobre educación ambiental respecto el aprovechamiento de los residuos orgánicos e inorgánicos, en una mínima proporción realizan actividades ambientales de reaprovechamiento elaborando manualidades y reciclando botellas de manera independiente, con la gran mayoría no reduciendo, no reciclando, y no reutilizando sus residuos sólidos a consecuencia de la falta de información.

2.1.2 Investigaciones nacionales

Barrios y Gala (2021), Universidad César Vallejo, entre sus objetivos de su estudio, se propusieron determinar la relación del nivel de educación ambiental con el MRS en 384 ciudadanos del distrito de Lircay en 2021. Entre sus resultados, reporta para educación ambiental 22,66 % en nivel alto, 50,78 % en nivel medio y 26,56 % en nivel bajo. Asimismo, para manejo de residuos sólidos reporta 29,69 % nivel bueno, 67,45 % nivel regular y 2,86 % nivel malo. Entre sus conclusiones, con un p-valor de 0,00 y r de Pearson 0,532 indica que el nivel de educación ambiental presenta una relación directa y significativa con el MRS en los ciudadanos del distrito.

Caparachin y Rendon (2021), Universidad Cesar Vallejo, en su estudio se propusieron determinar la relación de la educación ambiental con el MRS en una muestra de 51 comerciantes de 58 del mercado Santa Rosa de Jicamarca en Huachipa. Entre sus resultados, reporta sobre educación ambiental de los comerciantes un nivel medio 39,2 % y bajo 60,8 %; y respecto al MRS un nivel eficiente 2 %, regular 52,9 % y deficiente 45,1 %. Entre sus

conclusiones, con un p-valor de 0,001 y con un r de Pearson 0,463 estableció la relación entre la educación ambiental y el MRS en los comerciantes del mercado Santa Rosa de Jicamarca en Huachipa.

Mazuelos (2021), Universidad Privada De Tacna, en su estudio evaluó el efecto de la capacitación en el conocimiento y MRS en un mercado mayorista de Tacna en el año 2020. Estudio realizado a una muestra de 281 comerciantes del mercado. Reporta un nivel pre de MRS 91,80 % bajo, 8,20 % medio y 0 % alto, nivel post de MRS 24,20 % bajo, 32,40 % medio y 43,40 % alto. Entre sus resultados indica las condiciones de segregación pre de residuos sólidos 78,60 % no cumple y 21,40 % cumple; y condición de segregación post de residuos sólidos 35,90 % no cumple y 64,10 % cumple. Concluye, que tras la aplicación del programa de capacitación se obtuvo la mejora del conocimiento y MRS en comerciantes del mercado en el año 2020, logrando mejoras en gran parte de los comerciantes por un manejo de información mayor. Evidenciando que inicialmente antes de la capacitación el conocimiento y práctica del MRS mostró tendencias poco adecuadas en los comerciantes, posteriores a la aplicación del programa de capacitación se lograron mejoras significativas en los comerciantes, llegando sólo un 24,2 % con condiciones negativas y un 43,4 % condiciones muy favorables de MRS.

Bautista (2020), Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, en su estudio estableció la relación de la educación ambiental y sus dimensiones (conocimiento ambiental, comportamiento ambiental y buenas prácticas ambientales) con el MRS en una muestra de 186 comerciantes de puestos de un mercado en Comas. Reporta un nivel de educación ambiental baja 7,5 %, regular 71,5 %, y buena 21,0 %, nivel de conocimiento ambiental baja 18,3 %, regular 66,7 %, buena 13,4 % y muy buena 1,6 %, nivel de comportamiento ambiental baja 16,1 %, regular 51,1 %, buena 31,7 % y muy buena 1,1 %, nivel de buenas prácticas ambientales baja 16,1 %, regular 59,7 %, buena 23,7 %, muy buena 0,5 %, Nivel de manejo de residuos sólidos 34,9 % adecuado y 65,1 % inadecuado. Utilizando la prueba de Chi-cuadrado, concluye respectivamente a un p-valor de 0,004; 0,014; 0,004 y 0,007; que se da una relación directa entre la educación ambiental, conocimientos ambientales, comportamiento ambiental, buenas prácticas ambientales con el MRS en comerciantes de un mercado en Comas. Concluye además que el 62,9 % de los comerciantes generan residuos hasta 8 kilos, donde no controlan, no segregan ni reaprovechan sus residuos.

Reátegui (2020), Universidad Nacional Agraria De La Selva, se propuso entre sus objetivos estudiar la educación ambiental en el MRS orgánicos, nivel de educación ambiental tanto de los comerciantes y usuarios del mercado Modelo en Tingo María en el año 2019. Reporta que los comerciantes tienen limitada comprensión en temas ambientales, la que se ve reflejada en sus actitudes como la no clasificación de sus residuos, donde no cuidan ni se organizan en el mercado. Reporta para el nivel de conocimiento en educación ambiental un 36,4 % para los comerciantes y un 57,6 % para los usuarios de forma regular; sobre la recolección de residuos sólidos orgánicos para los comerciantes 18,2 % es adecuada y 81,8 % es mala y para los usuarios el 34,2 % es bueno y 75,8 % es mala. Concluye que los comerciantes y usuario del mercado poseen escaso conocimiento sobre educación ambiental, quienes consideran una pérdida de tiempo las capacitaciones, desinterés para conversar y rechazo para participar en encuestas.

Condori (2018), Universidad Peruana Unión, En su estudio evaluó la eficacia de un programa de educación ambiental en el MRS en comerciantes de un mercado en Juliaca en el año 2018, determinando el MRS pre y post de conocimientos, actitudes y prácticas. Concluye que tras aplicar el programa, respecto al nivel de conocimiento en el MRS aumentó de 15,30 a 40,10 como una mejora considerable, referente al nivel de actitudes en el MRS aumentó de 23,36 a 42,13 como mejora significativa, respecto al nivel de las prácticas en el MRS aumentó de 24,21 a 39,01 logrando un resultado positivo. Concluye en general que la educación ambiental tuvo una influencia significativa hacia los conocimientos, actitudes y prácticas de MRS en el mercado Cancollani en Juliaca en el año 2018.

Mallma y Martínez (2018), Universidad Nacional del Centro del Perú, en su estudio determinó y describió el nivel de conocimiento en educación ambiental y prácticas de MRS de los comerciantes del mercado Señor de Los Milagros. El Programa de segregación y recolección selectiva fue implementado en 20 % de establecimientos comerciales, evidenciando la existencia de niveles intermedios sobre cuidado, la limpieza y el orden de los comerciantes, siendo los de abarrotes, costurería y ropa las que presentan orden y limpieza. En sus estudios, evidencia que poseen primaria completa e incompleta un 52 %, técnico y superior completa e incompleta 16 %, secundaria completa e incompleta 32 %. Asimismo, sólo el 25 % de los comerciantes reconocen el símbolo de reciclaje. Concluye el escaso conocimiento que poseen los comerciantes en educación ambiental y MRS en el mercado a consecuencia de una educación limitada, que provoca baja comprensión y el interés de mejorar sus conocimientos.

2.2 Bases teóricas

2.2.1 Educación ambiental

Avendaño, Galindo y Angulo (2011) sostienen que el término de educación ambiental es muy frecuente en los medios de comunicación y es recurrente también en las escuelas; a pesar de ello, no todos poseen el mismo concepto.

Según, Camacho y Ariosa (2000) educación ambiental es un proceso formal e informal, donde se introduce la dimensión ambiental hacia la sostenibilidad.

Sobre la educación ambiental. el MINAM (2016), lo considera como un instrumento que posibilita la participación ciudadana hacia una gestión ambiental adecuada, es un proceso educativo integral en toda la existencia de un individuo, que busca que se genere nuevos conocimientos, valores, actitudes y prácticas en sus actividades de manera ambientalmente adecuada, contribuyendo con ello al desarrollo sostenible.

También, la US EPA (2021), indica que la educación ambiental como proceso posibilita que las personas investiguen sobre temas ambientales, participen de manera informada y responsable dando la solución a los problemas y que accionen mejoras de cuidado del medio ambiente.

2.2.1.1 Importancia de la educación ambiental

Según la US EPA (2021), la educación ambiental incrementa la conciencia y conocimiento de los individuos sobre temas y problemas ambientales y con ello dota de herramientas necesarias para una decisión informada y responsable.

2.2.1.2 Metas de la educación ambiental

Según la UNESCO (1975), la educación ambiental tiene la meta de que toda la población tenga conciencia y muestre interés en el medio ambiente, buscando soluciones de manera personal y colectiva a los problemas que acontecen en la actualidad y prevenir aquellos que podrían producirse.

2.2.1.3 Objetivos de educación ambiental

La UNESCO (1975), consideran los objetivos de la Figura 2.

Conciencia	<ul style="list-style-type: none">• Ayudar a la personas y a los grupos sociales a que adquieran mayor sensibilidad y conciencia del medio ambiente en general y de los problemas conexos
-Conocimientos	<ul style="list-style-type: none">• Ayudar a las personas y los grupos sociales a adquirir una comprensión básica del medio ambiente en su totalidad, de los problemas conexos y de la presencia y función de la humanidad en él, lo que entraña una responsabilidad crítica.
Actitudes	<ul style="list-style-type: none">• Ayudar a las personas y a los grupos sociales a adquirir valores sociales y un profundo interés por el medio ambiente, que les impulse a participar activamente en su protección y mejoramiento.
Aptitudes	<ul style="list-style-type: none">• Ayudar a las personas y a los grupos sociales a adquirir las aptitudes necesarias para resolver los problemas ambientales
Capacidad de evaluación	<ul style="list-style-type: none">• Ayudar a las personas y a grupos sociales a evaluar las medidas y los programas de educación ambiental en función de los factores ecológicos, políticos, económicos, sociales, estéticos y educacionales
Participación	<ul style="list-style-type: none">• Ayudar a las personas y grupos sociales a que desarrollen su sentido de responsabilidad y a que tomen conciencia de la urgente necesidad de prestar atención a los problemas del medio ambiente, para asegurar que se adopten medidas adecuadas al respecto

Figura 2. Objetivos de educación ambiental.

Nota. Adaptado de UNESCO (1975, pp. 15, 16).

2.2.1.4 Componentes de educación ambiental

Asimismo, la US EPA (2021) considera los componentes de la educación ambiental, detallado en la Figura 3.

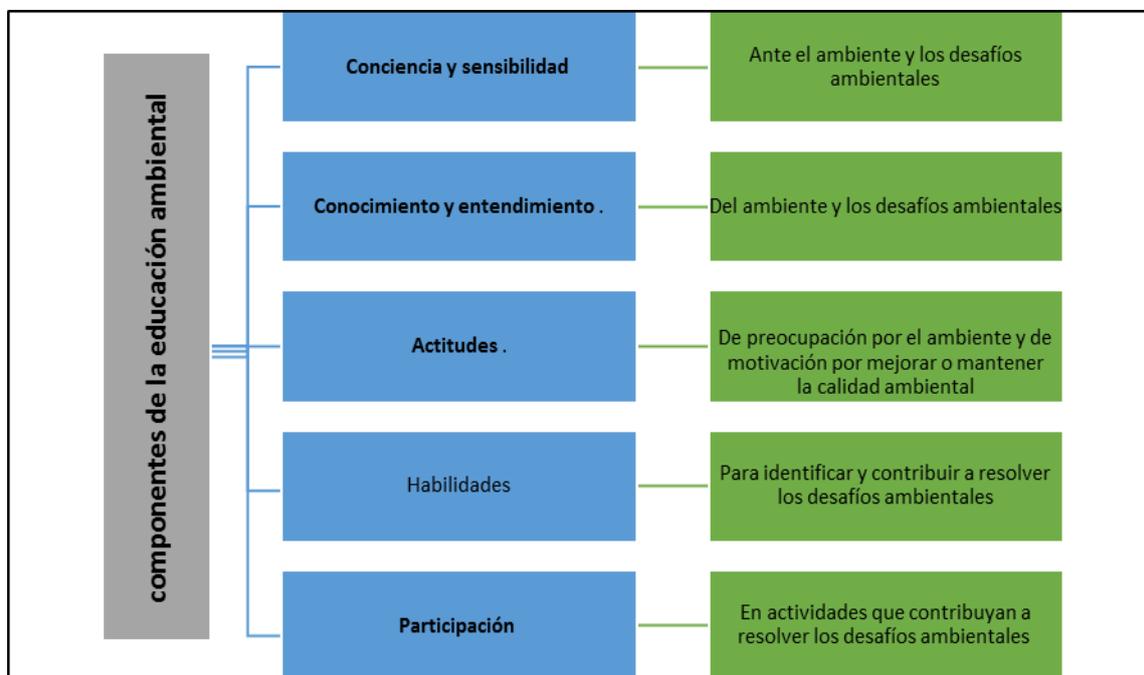


Figura 3. Componentes de la educación ambiental.

Nota. Adaptado de US EPA (2021, párr 3).

2.2.2 Manejo de residuos sólidos

2.2.2.1 Residuo Sólidos

Entendiendo como generador de residuos, a toda persona natural o jurídica que por sus actividades lo generan, sean fabricantes, comerciantes, gobiernos municipales, usuarios, poseedor de residuos peligrosos de desconocerse el generador real (Ministerio del Ambiente[MINAM], 2018).

Camacho y Ariosa (2000), definen a un residuo sólido como aquellos materiales en estado sólido inservible, proveniente de diferentes actividades como los urbanos, industriales, comerciales, agrícolas, crianza de animales, demolición, minería y otros.

Asimismo, el Ministerio del Ambiente (MINAM, 2012), lo considera como material sólido o semisólido que dispone el generador libre o por obligación por la normativa nacional o por los riesgos que representa a la salud y al ambiente.

2.2.2.2 Clasificación de la basura

a) Residuos orgánicos

Son susceptibles a la degradación, de ahí su uso como abono en las plantas, por lo que se le llama comúnmente biodegradables, de origen animal o vegetal, generados diariamente por la actividad del hombre o desde la naturaleza (Vaca & Sánchez, 2007).

b) Residuos inorgánicos

No se degrada o es muy lenta a comparación de los orgánicos, son principalmente de origen mineral o restos industriales que se producen en las empresas. En este grupo, se encuentran los residuos inorgánicos peligrosos, de riesgo para el hombre y potencial daño al medio ambiente, por lo que se les considera de alta peligrosidad (Vaca & Sánchez, 2007).

2.2.2.3 Las 4Rs

a) Reducir

Es prevenir la producción de basura, pudiendo lograrse evitando productos desechables, que utilicen envases descartables, uso de envolturas de ninguna utilidad (Vaca & Sánchez, 2007).

b) Reutilizar

Es darle un segundo uso al residuo después del primer uso, pudiéndose aplicar en la reutilización de frascos y envases de vidrios, metal o cartón y otros (Vaca & Sánchez, 2007).

c) Reciclar

Es la recuperación de un material para la producción de un producto, conllevando a la disminución del uso de recursos como materia prima y energía, comúnmente se les hace al vidrio, metales, plásticos y papeles (Vaca & Sánchez, 2007).

d) Responder

Comprende la educación a los demás en reducir y reciclar los residuos, dando a conocer sus ventajas y consecuencias de su manejo (Vaca & Sánchez, 2007).

2.2.2.4 Operaciones y procesos de manejo de los residuos sólidos

Según el DL 1278, establece en el Art 32, las operaciones y procesos de los residuos, comprendiendo etapas desde la generación de los residuos hasta su disposición final (Presidencia de la República de Perú, 2016).

a) Segregación

El DL 1278 sobre segregación establece en el Art. 33, que debe realizarse en el origen o en una infraestructura autorizada destinada para su valorización, estando prohibido que se segregue en los puntos de disposición final (Presidencia de la República de Perú, 2016).

Asimismo, el DL 1278 sobre segregación en la fuente, establece en el Art. 34, que los generadores en el ámbito municipal, se encuentran en la obligación de segregar sus residuos y entregarlos a las municipalidades o a los operadores debidamente autorizados para el servicio (Presidencia de la República de Perú, 2016).

b) Recolección

El DL 1278 sobre recolección, establece en el Art. 35, que se debe dar la recolección selectiva por disposición municipal, realizado de acuerdo a lo que se requiere para su valorización u otros criterios definidos previamente, con integración de los recicladores y/o asociaciones formales (Presidencia de la República de Perú, 2016).

c) Almacenamiento

El DL 1278 sobre almacenamiento establece en el Art. 36, que debe realizarse bajo los criterios de segregación y también la norma municipal, donde se establece que el generador es el responsable del almacenamiento hasta su recojo determinado la modalidad por la autoridad, debiendo almacenarse considerando sus característica físicas, químicas y biológicas, su peligrosidad e incompatibilidad entre ellas e incluso la reacción con el recipiente utilizado, evitando riesgos de salud y al ambiente; sobre los depósitos, cumpliendo con los códigos de colores para los depósitos de acuerdo a la NTP 900.058:2005 (Presidencia de la República de Perú, 2016).

2.2.3 Legislación

2.2.3.1 Constitución Política del Perú

En nuestra Constitución Política, sobre nuestros derechos se establece en el Art. 2, que se tiene el derecho de disfrutar de un ambiente equilibrado y a la vez adecuado para el desarrollo de la vida; asimismo, en el Art. 195 establece que los gobiernos locales de acuerdo a su responsabilidad, con a base a las políticas y planes nacionales se encargan de prestar los servicios públicos (Congreso Constituyente Democrático, 1993).

2.2.3.2 Ley de gestión integral de residuos sólidos

El DL 1278 sobre los lineamientos en su Art. 6 establece que está orientada al desarrollo de acciones hacia la educación y la sensibilización de la población sobre gestión y MRS, que posibilite un manejo con eficiencia, eficaz y sostenible hacia la minimización y su valorización; se considera una segregación gradual de residuos municipales y su recojo selectivo; con promoción de la población en la gestión y MRS; establecimiento de acciones que eliminen las malas prácticas de MRS que pueden afectar el agua, aire, suelo y ecosistemas (Presidencia de la República de Perú, 2016).

2.3 Bases filosóficas

Velayos-Castelo (2017), en el cuidado de la naturaleza, indica que tras el descubrimiento de la naturaleza por el hombre se ha producido cambios parciales en el comportamiento humano, no siendo ciudadanos ecológicos y que más estamos aferrados al paradigma de dominio, extracción, contaminación y alteración de nuestro planeta, ocasionando la desaparición de especies, incremento de gases de efecto invernadero, deforestación de bosques, entre otros, llegando a perjudicar a los más vulnerables y desfavorecidos de nuestro planeta.

Coutiño (2011), afirma que la educación ambiental es una filosofía de vida, donde ella trasmite valores para la sostenibilidad, importante para la conservación del medio ambiente, donde su adopción debe darse y aplicarse en nuestra vida cotidiana, como una filosofía de vida en base a sus principios éticos, logrando con ello acciones y actitudes responsables en beneficio de todos.

2.4 Definición de términos básicos

Almacenamiento

MINAM (2018) “El almacenamiento es el proceso y/o operación de acumulación temporal de residuos sólidos en condiciones técnicas como parte del sistema de manejo de residuos sólidos hasta su valorización o disposición final” (p. 54).

Disposición final

MINAM (2018) “Es el proceso y/o operación para tratar y disponer en un lugar los residuos sólidos como último proceso de su manejo en forma permanente, sanitaria y ambientalmente segura” (p. 54).

Recolección

MINAM (2018) “Acción de recoger los residuos para transferirlos mediante un medio de locomoción apropiado, y luego continuar su posterior manejo, en forma sanitaria, segura y ambientalmente adecuada” (p. 55).

Reciclaje

MINAM (2012) “Técnica de reaprovechamiento de residuos sólidos consistente en realizar un proceso de transformación de los residuos para cumplir con su fin inicial u otros fines a efectos de obtener materias primas, permitiendo la minimización en la generación de residuos” (p. 98).

Reutilización

MINAM (2012) define:

Técnica de reaprovechamiento de residuos sólidos referida a volver a utilizar el bien, artículo o elemento que constituye el residuo sólido para que cumpla el mismo fin para el que fue originalmente elaborado; permitiéndose de esa manera la minimización de la generación de residuos. (p. 107)

Segregación

MINAM (2018) “Acción de agrupar determinados componentes o elementos físicos de los residuos sólidos para ser manejados en forma especial” (p. 56).

2.5 Hipótesis de investigación

2.5.1 Hipótesis general

- La educación ambiental presenta una relación directa y significativa con el Manejo de Residuos Sólidos (MRS) en comerciantes del Mercado Modelo de Huacho en 2021.

2.5.2 Hipótesis específicas

- Existen diferencias entre los niveles de educación ambiental en comerciantes del Mercado Modelo de Huacho en 2021.
- Existen diferencias entre los niveles de MRS en comerciantes del Mercado Modelo de Huacho en 2021.
- La educación ambiental presenta una relación directa y significativa con la dimensión generación de MRS en comerciantes del Mercado Modelo de Huacho en 2021.
- La educación ambiental presenta una relación directa y significativa con la dimensión segregación de MRS en comerciantes del Mercado Modelo de Huacho en 2021.
- La educación ambiental presenta una relación directa y significativa con la dimensión almacenamiento de MRS en comerciantes del Mercado Modelo de Huacho en 2021.
- La educación ambiental presenta una relación directa y significativa con la dimensión recolección de MRS en comerciantes del Mercado Modelo de Huacho en 2021.

2.6 Operacionalización de las variables

Para Gomero (1996), es un proceso de descomponer las variables con indicadores que sean medibles y que tengan el mismo significado, la cantidad de estos indicadores dependerá de la naturaleza de las variables. Para el estudio, se realizó la operacionalización indicada en la Tabla 1.

Tabla 1

Operacionalización de variables

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensión	Indicadores	Valor final	Niveles y rango
1. Educación ambiental	<u>V1</u> Camacho y Ariosa (2000) “Proceso de educación que se expresa y planifica a través de la introducción de la dimensión ambiental con una orientación sostenible por vías formales o no formales” (p. 35).	La percepción en educación ambiental de comerciantes que atienden en el mercado, se mide mediante un cuestionario de 18 ítems, con seis dimensiones: 1) conciencia, 2) conocimiento, 3) aptitud, 4) actitud, 5) capacidad de evaluación y 6) participación. Cada una de ellas con indicadores que evalúan la adquisición de productos, uso de productos y disposición de sus residuos.	D11: Conciencia	Adquisición Uso Disposición	1: Nunca 2: Raras veces 3: Pocas veces 4: A menudo 5: Siempre	<u>V1:</u> Bajo 18 a 41 Regular 42 a 66 Alto 67 a 90 <u>Dimensiones:</u> Bajo 03 a 06 Regular 07 a 11 Alto 12 a 15
			D12: Conocimiento	Adquisición Uso Disposición		
			D13: Aptitud	Adquisición Uso Disposición		
			D14: Actitud	Adquisición Uso Disposición		
			D15: Capacidad de evaluación	Adquisición Uso Disposición		
			D16: Participación	Adquisición Uso Disposición		
2. Manejo de residuos sólidos	<u>V2</u> MINAM (2016) “toda actividad técnica operativa de residuos sólidos que involucre manipuleo, acondicionamiento, transporte, transferencia, tratamiento, disposición final o cualquier otro procedimiento técnico operativo usado desde la generación hasta su disposición final” (p. 9).	La percepción en el MRS de los comerciantes del mercado Modelo de Huacho, se miden mediante un cuestionario de 20 ítems, con cuatro dimensiones: 1) generación, 2) segregación, 3) almacenamiento y 4) recolección. Cada una de ellas con indicadores que evalúan el manejo adecuado de sus residuos sólidos.	D21: Generación	Reducción Reutilización Reciclaje Puesto Mercado	1: Muy inadecuado 2: Inadecuado 3: Indistinto 4: Adecuado 5: Muy adecuado	<u>V2:</u> Bajo 20 a 46 Regular 47 a 73 Alto 74 a 100 <u>Dimensiones:</u> Bajo 05 a 11 Regular 12 a 18 Alto 19 a 25
			D22: Segregación	Residuo Medios Reúso Puesto Mercado		
			D23: Almacenamiento	Espacio Depósito Ubicación Puesto Mercado		
			D24: Recolección	Ruta Frecuencia Servicios		

Nota. Elaboración propia.

CAPITULO III: METODOLOGÍA

3.1 Diseño metodológico

3.1.1 Tipo de investigación

Estudio observacional, por medirse las variables de educación ambiental y MRS, sin ninguna intervención, en las condiciones de conocimiento y percepción que poseen los comerciantes del mercado Modelo de Huacho en diciembre del 2021.

Estudio prospectivo, por tratarse de una investigación que fue realizado por el investigador en las instalaciones del mercado Modelo de Huacho en diciembre del 2021, aplicando las encuestas a los comerciantes para recabar su nivel de percepción de las dos variables.

Estudio transversal, en el sentido que el investigador realizó la medición de la percepción en educación ambiental y MRS en una sola oportunidad, a los comerciantes que se encontraban laborando en sus puestos comerciales de acuerdo a su tipo de actividad comercial.

Estudio analítico, por el hecho que se tiene dos variables y que se utilizó la estadística inferencial en el contraste de hipótesis del nivel y relación de educación ambiental con el MRS percibidos por los comerciantes.

Investigación aplicada, en vista que se utilizó estudios previos para investigar el problema de investigación, de la relación existente entre educación ambiental y MRS en comerciantes del mercado Modelo, con el propósito de mejorar la gestión por los directivos del mercado.

3.1.2 Nivel de investigación

Gomero (1996), considera cuatro niveles de investigación, donde para el nivel correlacional indica que mide si dos o más variables se encuentran o no relacionadas, analizando posteriormente su correlación, midiendo el cambio de una variable sobre la otra variable. Por ello, el estudio presenta un nivel correlacional, porque posibilitó conocer la relación que presenta la educación ambiental y el MRS en comerciantes del Mercado Modelo de Huacho en 2021.

3.1.3 Diseño

Carrasco (2017), indica sobre los diseños transeccionales correlacionales, que posibilita el análisis de relación que se presenta entre las variables y su grado de relación entre ellas. En consecuencia, el diseño es no experimental correlacional transversal, la misma que queda representado mediante el diagrama de la Figura 4.

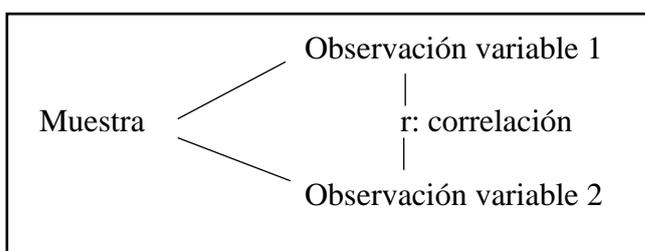


Figura 4. Representación del diseño de investigación.

Nota. Elaboración propia.

3.1.4 Enfoque

Córdova (2017) sobre enfoque, considera la ruta cualitativa y cuantitativa, donde afirma que la investigación cuantitativa utiliza instrumentos válidos y confiables para medir y cuantificar el comportamiento de las variables. En ese sentido, la investigación presenta un enfoque cuantitativo, al utilizarse la estadística inferencial, donde se utilizó la escala de Likert que va desde el nivel más bajo 1 hasta el nivel más alto 5 en la medición de los ítems de las dos variables, que fueron tratados numéricamente al totalizarse las dimensiones y las variables para el procesamiento estadístico de la información en el contraste de hipótesis.

3.2 Población y muestra

3.2.1 Población

Consideramos lo que indica Carrasco (2017), de que la población son todos los elementos de un ámbito espacial, donde se desarrolla la investigación. En ese sentido, considerando a la unidad de estudio a los comerciantes de cada puesto comercial, se tiene como población 166 comerciantes del mercado Modelo de Huacho en diciembre del año 2021, que estuvieron organizados por diferentes rubros (Tabla 2).

Tabla 2

Cantidad de puestos comerciales en el mercado en diciembre del 2021

N°	Rubro	Número de puestos
1	Abarrotes	30
2	Juguerías	23
3	Fruterías	22
4	Golosinas	14
5	Verduras	11
6	Pastelerías	9
7	Restaurantes	8
8	Sector de plástico	8
9	Tienda de ropa (Bisutería)	7
10	Condimentos	7
11	Florerías	7
12	Venta de celulares	6
13	Tiendas de venta de pollos	6
14	Naturistas	3
15	Lácteos	3
16	Peluquerías	2
Total		166

Nota. Elaboración propia recabada del Mercado Modelo.

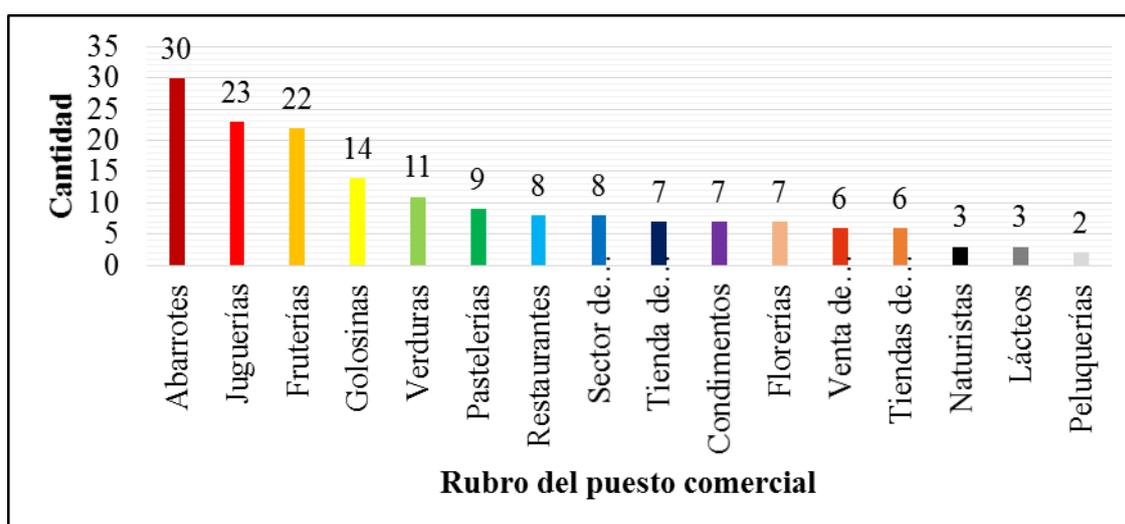


Figura 5. Puestos comerciales en el mercado en diciembre del 2021.

Nota. Elaboración propia.

3.2.2 Muestra

Asimismo, sobre la muestra, Carrasco (2017) expresa que es representativa de la población, y que lo que se obtenga de ella puedan generalizarse hacia la población. Considerando ello, se calculó la cantidad de puestos comerciales como muestra (n) bajo las siguientes consideraciones:

$$N : \text{Población} = 166 \text{ puestos}$$

$$\alpha : \text{Significancia} = 0,05$$

$$Z : \text{Valor crítico} = 1,96$$

$$p : \text{Frecuencia casos } p = 0,5$$

$$q : \text{Complemento de } p = 0,5$$

$$e : \text{Precisión} = 0,08$$

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

$$n = \frac{(1,96)^2 (0,5)(0,5)(166)}{(0,08)^2 (166 - 1) + (1,96)^2 (0,5)(0,5)}$$

Muestra = 79 Puestos comerciales.

En ese sentido, a un margen de error de +/- 8,0 % y nivel de confianza 95 % se obtiene una muestra de 79 comerciantes en el Mercado Modelo de Huacho en diciembre del año 2021.

Considerando la diversidad de puestos comerciales en el mercado, que aprecian en la Figura 5, y teniendo en cuenta que la muestra debe ser representativa, se utilizará el muestro probabilístico estratificado, la que se estratifica en la Tabla 3.

Tabla 3

Muestra de puestos comerciales en el mercado

N°	Rubro	Número de puestos
1	Abarrotes	15
2	Juguerías	11
3	Fruterías	11
4	Golosinas	7
5	Verduras	5
6	Pastelerías	4
7	Restaurantes	4
8	Sector de plástico	4
9	Tienda de ropa (Bisutería)	3
10	Condimentos	3
11	Florerías	3
12	Venta de celulares	3
13	Venta de pollos	3
14	Naturistas	1
15	Lácteos	1
16	Peluquerías	1
Total		79

Nota. Elaboración propia.

Por la naturaleza de los comerciantes, se hace necesario considerar para la muestra seleccionada:

Criterio de inclusión

- Un comerciante por establecimiento comercial.
- Comerciante presente en su puesto comercial al momento de realizar la encuesta.

Criterio de exclusión

- Se excluye comerciantes de puestos comerciales menores de edad.
- Se excluya a comerciantes que tras insistir por diferentes técnicas de convencimiento no deseen participar en la encuesta.

3.3 Técnicas de recolección de datos

3.3.1 Técnicas a emplear

a) Encuesta

Se utilizó la encuesta para medir el nivel de percepción de los comerciantes del mercado, de acuerdo a lo afirmado por Carrasco (2017) de que es una técnica de investigación social, recolectando información de los sujetos de estudios con preguntas directas o indirectas.

b) Observación

Adicionalmente se utilizará la técnica de observación para identificar los puestos comerciales y documentar el trabajo de investigación. Al respecto, Carrasco (2017) indica que con la técnica de observación se capta con nuestros sentidos o instrumentos las características, cualidades y propiedades de objeto de estudio.

3.3.2 Instrumentos de medición

Se desarrolló dos instrumentos de medición de la percepción de los comerciantes en educación ambiental y MRS, inicialmente se aplicó a un grupo de comerciantes al Mercado Central de Huacho, adyacente al Mercado Modelo en la ciudad, quienes poseen características similares para el ajuste de las preguntas de ser necesario, luego fue validado por juicio de tres expertos e interpretación del Alfa de Cronbach con la Tabla 4.

Tabla 4

Interpretación del índice Alfa de Cronbach

Significado	Rango α
Muy baja	0,00 - 0,19
Baja	0,20 - 0,39
Moderada	0,40 - 0,59
Buena	0,60 - 0,79
Alta	0,80 - 1,00

Nota. BIOESTADISTICO (2014, 005 – 0.36).

3.3.2.1 Cuestionario de educación ambiental

Se elaboró un cuestionario para medir la percepción en educación ambiental en los comerciantes por cada puesto comercial. Que está estructurado con seis dimensiones de acuerdo a los objetivos de la educación ambiental considerada por la UNESCO en 1975.

a) Validez de contenido

Luego el cuestionario se sometió a que lo validen tres expertos, detalles de la calificación según lo mostrado en el Anexo 4, que de acuerdo a la Tabla 5 se obtuvo un promedio de calificación del 83 %, considerándose como muy buena para su aplicación en los comerciantes del mercado. En la Tabla 6, se detalla la ficha técnica del cuestionario.

Tabla 5

Resumen juicio de expertos cuestionario educación ambiental

Experto	Calificación
1	83
2	82
3	84
Promedio	83
Equivalencia	Muy buena

Nota. Informe de expertos.

b) Análisis de confiabilidad

En el Anexo 5, se detalla las respuestas de la prueba piloto a 15 comerciantes de un mercado cercano (Mercado Central de Huacho). Procesando, se obtiene un coeficiente Alfa de Cronbach (α) 0,912, el cual se considera alta de acuerdo a la Tabla 4.

$$\alpha = \frac{K}{K - 1} \left[1 - \frac{\sum v_i}{v_t} \right]$$
$$\alpha = \frac{18}{18 - 1} \left[1 - \frac{20,676}{149,124} \right]$$
$$\alpha = 0,912$$

Tabla 6

Ficha técnica cuestionario de percepción de educación ambiental

Detalle	Descripción		
Objetivo	Medir la percepción de educación ambiental		
Aplicación	Comerciantes del Mercado Modelo de Huacho		
Elaborado por	Jennyfer Daniela Lugo Curi		
Participación	Individual		
Duración	20 minutos		
Fecha	Diciembre del 2021		
Lugar	Mercado Modelo de Huacho		
Variable 1	Educación ambiental		
Dimensiones de la variable 1	D11: Conciencia	1 - 3	
	D12: Conocimiento	4 - 6	
	D13: Aptitud	7 - 9	
	D14: Actitud	10 - 12	
	D15: Capacidad de evaluación	13 - 15	
	D16: Participación	16 - 18	
Escala de Likert	1: Nunca, 2: Raras veces, 3: Pocas veces, 4: A menudo y 5: Siempre		
		D11 al D16	V1
N° de ítems		3	18
Escala	Mínimo	1	1
	Máximo	5	5
Puntaje	Mínimo	3	18
	Máximo	15	90
Intervalo		12	72
Amplitud		4	24
		D11 al D16	V1
Baremación	Bajo	03 - 06	18 - 41
	Regular	07 - 11	42 - 66
	Alto	12 - 15	67 - 90

Nota. Elaboración propia.

3.3.2.2 Cuestionario de manejo de residuos sólidos

De igual manera, se procedió para elaborar el cuestionario para medir la percepción en MRS en los comerciantes por cada puesto comercial. Que está estructurado con cuatro dimensiones de acuerdo a las operaciones en la GRS del DL 1278.

a) Validez de contenido

También, el cuestionario fue sometido a los expertos, análisis que se indican en el Anexo 4, que de acuerdo a la Tabla 7 se obtuvo un promedio de calificación del 84,3 %, considerándose como muy buena para su aplicación en los comerciantes del mercado. En la Tabla 8, se detalla la ficha técnica del cuestionario.

Tabla 7

Resumen juicio de expertos cuestionario manejo de residuos sólidos

Experto	Calificación
1	85
2	83
3	85
Promedio	84,3
Equivalencia	Muy buena

Nota. Informe de expertos.

b) Análisis de confiabilidad

En el Anexo 6, se detalla las respuestas de la prueba piloto a los 15 comerciantes similares del Mercado Central de Huacho. Procesando, se obtiene un coeficiente Alfa de Cronbach (α) 0,906, el cual se considera alta de acuerdo a la Tabla 4.

$$\alpha = \frac{K}{K - 1} \left[1 - \frac{\sum v_i}{v_t} \right]$$
$$\alpha = \frac{20}{20 - 1} \left[1 - \frac{16,733}{119,838} \right]$$
$$\alpha = 0,906$$

Tabla 8

Ficha técnica cuestionario de percepción de manejo de residuos sólidos

Detalle	Descripción		
Objetivo	Medir la percepción de manejo de residuos sólidos		
Aplicación	Comerciantes del Mercado Modelo de Huacho		
Elaborado por	Jennyfer Daniela Lugo Curi		
Participación	Individual		
Duración	20 minutos		
Fecha	Diciembre del 2021		
Lugar	Mercado Modelo de Huacho		
Variable 2	V2: Manejo de Residuos sólidos		
Dimensiones de la variable 2	D21: Generación	1 - 5	
	D22: Segregación	6 - 10	
	D23: Almacenamiento	11 - 15	
	D24: Recolección	16 - 20	
Escala de Likert	1: Muy inadecuado, 2: Inadecuado, 3: Indistinto 4: Adecuado y 5: Muy adecuado		
		D21 al D24	V2
N° de ítems		5	20
Escala	Mínimo	1	1
	Máximo	5	5
Puntaje	Mínimo	5	20
	Máximo	25	100
Intervalo		20	80
Amplitud		6	26
		D21 al D24	V2
Baremación	Bajo	05 - 11	20 - 46
	Regular	12 - 18	47 - 73
	Alto	19 - 25	74 - 100

Nota. Elaboración propia.

3.3.3 Procedimiento

En la recolección de datos se efectuaron:

- Identificar los puestos comerciales por rubro comercial considerados como muestra.
- Aplicar el consentimiento informado a los comerciantes antes de aplicar la encuesta.
- Facilitar y de ser necesario lectura del cuestionario para que respondan de acuerdo a la escala de Likert facilitada.
- Toma de fotos durante la encuesta como evidencia del estudio.

3.4 Técnicas para el procesamiento de la información

Los datos recolectados se procesaron con un programa de hoja de cálculo, para su análisis e interpretación con tablas y figuras.

Para conocimiento de los niveles de educación ambiental y Manejo de Residuos Sólidos (MRS), que perciben los comerciantes del mercado, se recodificó los valores de respuesta a los niveles bajo, regular y alto, rangos como se indica en las fichas de los cuestionarios (Tabla 6 y 8). Para el contraste de hipótesis de diferencias entre estos tres niveles, se utilizó la prueba Chi cuadrado bondad de ajuste a 5 % de significancia.

Para conocer la relación entre educación ambiental y MRS, entre educación ambiental y las dimensiones del MRS, se utilizó la correlación Rho de Spearman, con previo análisis de su ausencia de normalidad. De comprobarse, a través del análisis del p-valor una relación entre ellas, se identificó su correlación directa o inversa y posteriormente su fuerza de correlación de acuerdo a la Tabla 9.

Tabla 9

Interpretación del Rho de Spearman

Interpretación	Rho
Muy baja	0,00 - 0,19
Baja	0,20 - 0,39
Moderada	0,40 - 0,59
Buena	0,60 - 0,79
Muy buena	0,80 - 1,00

Nota. (BIOESTADISTICO, 2010, 7:13 – 7:30).

CAPITULO IV: RESULTADOS

4.1 Análisis de resultados

Edad y género

Tabla 10

Distribución por edad y género de comerciantes en el mercado

Rango de edad	Género				Total	
	Masculino		Femenino		Frecuencia	%
	Frecuencia	%	Frecuencia	%		
20 - 29	7	19,44	20	46,51	27	34,18
30 - 38	8	22,22	7	16,28	15	18,99
39 - 47	9	25,00	3	6,98	12	15,19
48 - 56	3	8,33	8	18,60	11	13,92
57 - 65	7	19,44	5	11,63	12	15,19
66 - 74	1	2,78	0	0,00	1	1,27
75 - 83	1	2,78	0	0,00	1	1,27
Total	36	100,00	43	100	79	100

Nota. Elaboración propia.

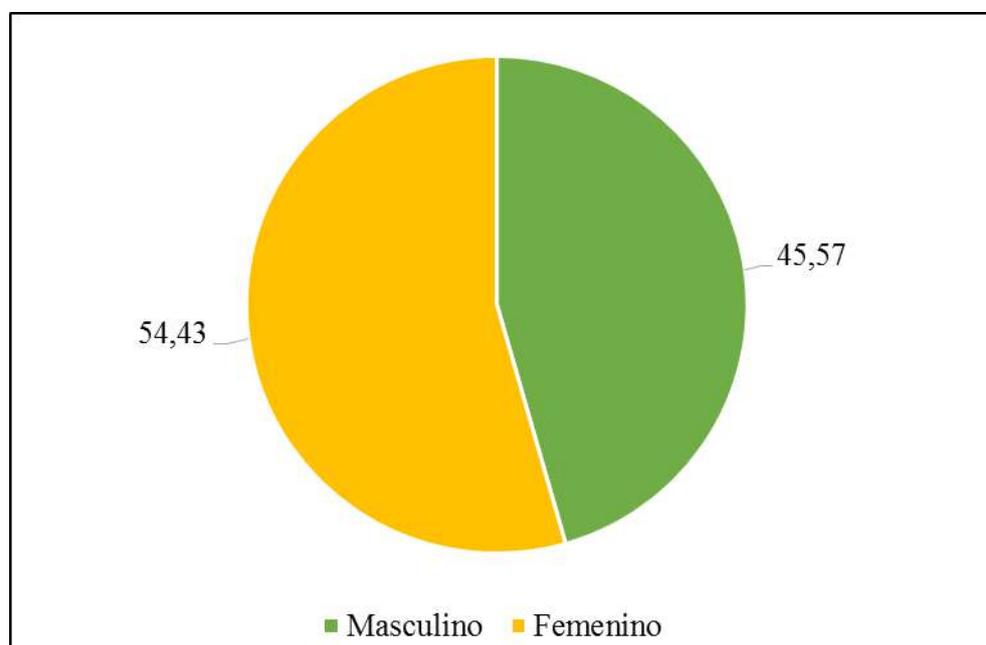


Figura 6. Género de comerciantes encuestados del mercado Modelo de Huacho.

Nota. Elaboración propia.

La Figura 6 evidencia una mayor proporción de comerciantes del género femenino con un 54,43 % respecto al masculino con 45,57 %.

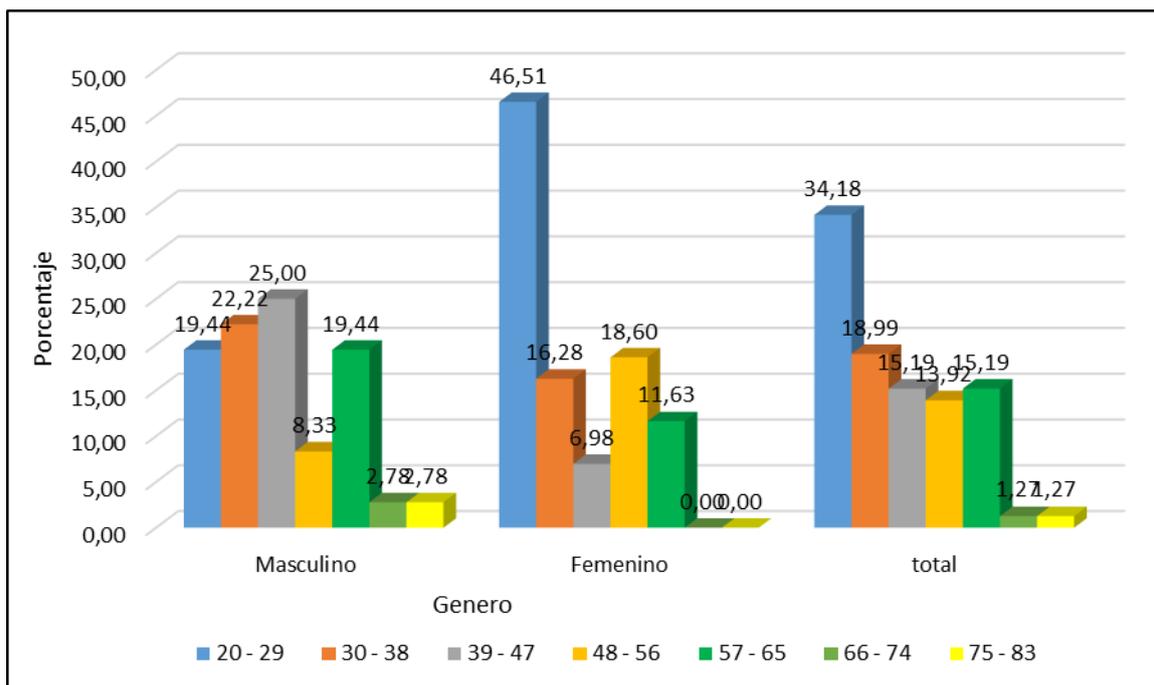


Figura 7. Género y rango de edades en comerciantes del mercado Modelo de Huacho.

Nota. Elaboración propia.

De la Figura 7, se tiene que ambos géneros se encuentran distribuidas en todos los rangos de edades hasta los 65 años. Mostrándose una mayor proporción de comerciantes del género femenino en edades que van desde 20 a 29 años y en cambio para el género masculino la mayor proporción corresponde a edades de entre 39 a 47 años.

Capacitaciones

En la Tabla 11, el 93,67 % de los comerciantes indican que reconocen los tipos de residuos que generan, el 70,89 % manifiestan que se han capacitado para reducir sus residuos sólidos en sus puestos comerciales, el 72,15 % sostienen que realizan actividades para reducir los residuos sólidos, el 87,34 % indican que se han capacitado para separar sus residuos sólidos, el 86,08 % manifiestan que realizan actividades de separación de sus residuos sólidos, el 86,08 % indican que se han capacitado para almacenar adecuadamente sus residuos sólidos, el 91,14 % indican que almacena sus residuos en su puesto comercial y el 75,95 % de los comerciantes manifiestan que utilizan diferentes envases por tipo de residuos en su puesto comercial. Estas respuestas, evidencian una alta preparación de los comerciantes en MRS, considerando que el mercado Modelo se ubica cerca al centro de la ciudad de Huacho. Se muestra las respuestas con mayor detalle en la Figura 8.

Tabla 11

Capacitaciones y actividades de los comerciantes del mercado

N°	Pregunta	Respuesta	Total	
			Frecuencia	%
1	Reconoce que tipo de residuo (basura) se genera en su puesto	Si	74	93,67
		No	5	6,33
		Total	79	100,00
2	Se ha capacitado para reducir sus residuos en su puesto	Si	56	70,89
		No	23	29,11
		Total	79	100,00
3	Realiza actividades para reducir sus residuos en su puesto	Si	57	72,15
		No	22	27,85
		Total	79	100,00
4	Se ha capacitado para separar sus residuos en su puesto	Si	69	87,34
		No	10	12,66
		Total	79	100,00
5	Realiza la separación de residuos por tipo en su puesto	Si	68	86,08
		No	11	13,92
		Total	79	100,00
6	Se ha capacitado para almacenar adecuadamente sus residuos	Si	68	86,08
		No	11	13,92
		Total	79	100,00
7	Almacena sus residuos en su puesto	Si	72	91,14
		No	7	8,86
		Total	79	100,00
8	Utiliza diferentes envases por tipo de residuos en su puesto	Si	60	75,95
		No	19	24,05
		Total	79	100,00

Nota. Elaboración propia.

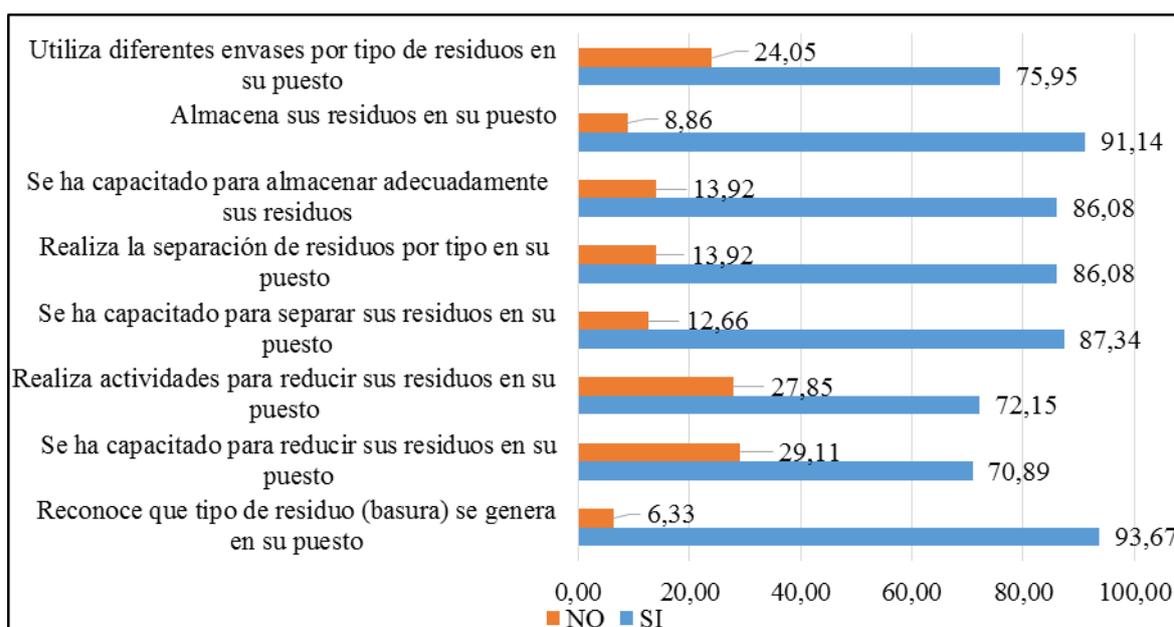


Figura 8. Capacitaciones y actividades de comerciantes del mercado Modelo de Huacho.

Nota. Elaboración propia.

4.1.1 Educación ambiental y manejo de residuos sólidos

Tabla 12

Distribución entre niveles de educación ambiental y manejo de residuos sólidos

		Educación ambiental			Total	
		Bajo	Regular	Alto		
Manejo de Residuos Sólidos	Bajo	Frecuencia	5	3	0	8
		%	6,33	3,80	0,00	10,13
	Regular	Frecuencia	4	40	14	58
		%	5,06	50,63	17,72	73,42
	Alto	Frecuencia	0	6	7	13
		%	0,00	7,59	8,86	16,46
Total	Frecuencia	9	49	21	79	
	%	11,39	62,03	26,58	100,00	

Nota. Elaboración propia.

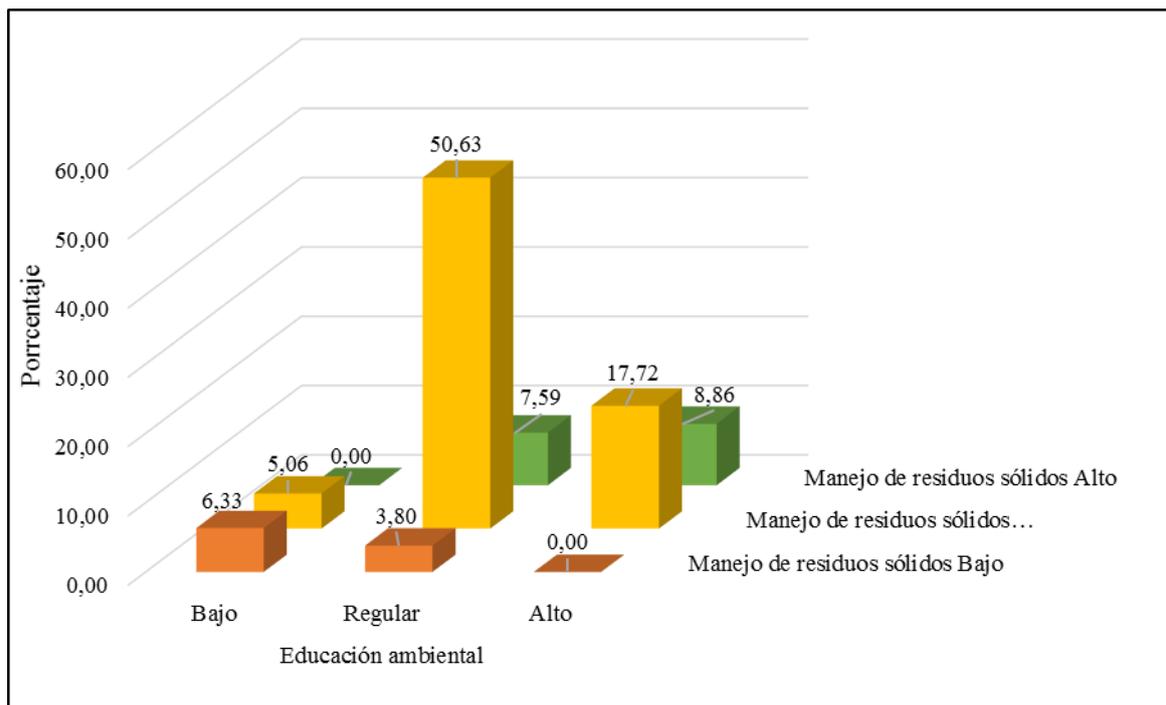


Figura 9. Distribución de niveles de educación ambiental con el manejo de residuos sólidos.

Nota. Elaboración propia.

De la Tabla 12 y Figura 9, un análisis de los niveles de educación ambiental y MRS, muestra que entre los niveles alto se tiene un 8,86 %, entre los niveles regular 50,63 % y entre los niveles bajo un 6,33 %, donde estos porcentajes totalizan 65,82 %, evidenciando en alguna medida una relación entre ambas.

4.1.2 Nivel de educación ambiental

4.1.2.1 Conciencia

Tabla 13

Respuesta de comerciantes en la dimensión conciencia

	Pregunta 1		Pregunta 2		Pregunta 3	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
1: Nunca	13	16,46	1	1,27	2	2,53
2: Raras veces	16	20,25	18	22,78	15	18,99
3: Pocas veces	22	27,85	19	24,05	23	29,11
4: A menudo	21	26,58	22	27,85	20	25,32
5: Siempre	7	8,86	19	24,05	19	24,05
Total	79	100,00	79	100,00	79	100,00

Nota. Elaboración propia.

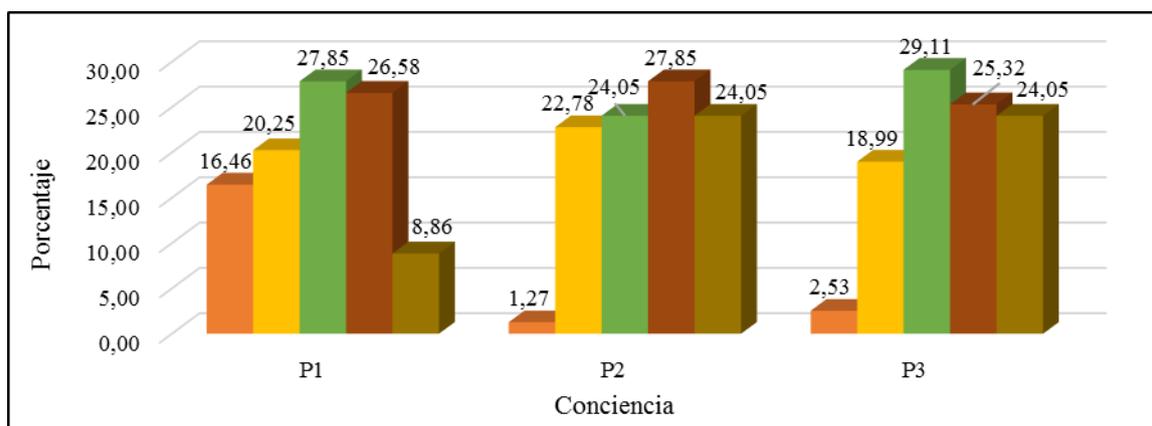


Figura 10. Respuesta de comerciantes en la dimensión conciencia.

Nota. Elaboración propia.

Respecto a la dimensión conciencia, los comerciantes, respecto si adquieren productos que después de utilizarlos, sus envases o residuos no dañen al medio ambiente, manifiestan nunca 16,46 %, raras veces 20,25 %, pocas veces 27,85 %, a menudo 26,58 % y siempre 8,86 %. Sobre si son consciente que se van agotando el agua, la energía, los materiales y combustible, indican nunca 1,27 %, raras veces 22,78 %, pocas veces 24,05 %, a menudo 27,85 % y siempre 24,05 %. Sobre si consideran que los residuos contaminan al medio ambiente (agua, suelo y aire), indican nunca 2,53 %, raras veces 18,99 %, pocas veces 29,11 %, a menudo 25,32 % y siempre 24,05 %.

4.1.2.2 Conocimiento

Tabla 14

Respuesta de comerciantes en la dimensión conocimiento

	Pregunta 4		Pregunta 5		Pregunta 6	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
1: Nunca	4	5,06	7	8,86	6	7,59
2: Raras veces	16	20,25	20	25,32	15	18,99
3: Pocas veces	19	24,05	22	27,85	24	30,38
4: A menudo	20	25,32	22	27,85	30	37,97
5: Siempre	20	25,32	8	10,13	4	5,06
Total	79	100,00	79	100,00	79	100,00

Nota. Elaboración propia.

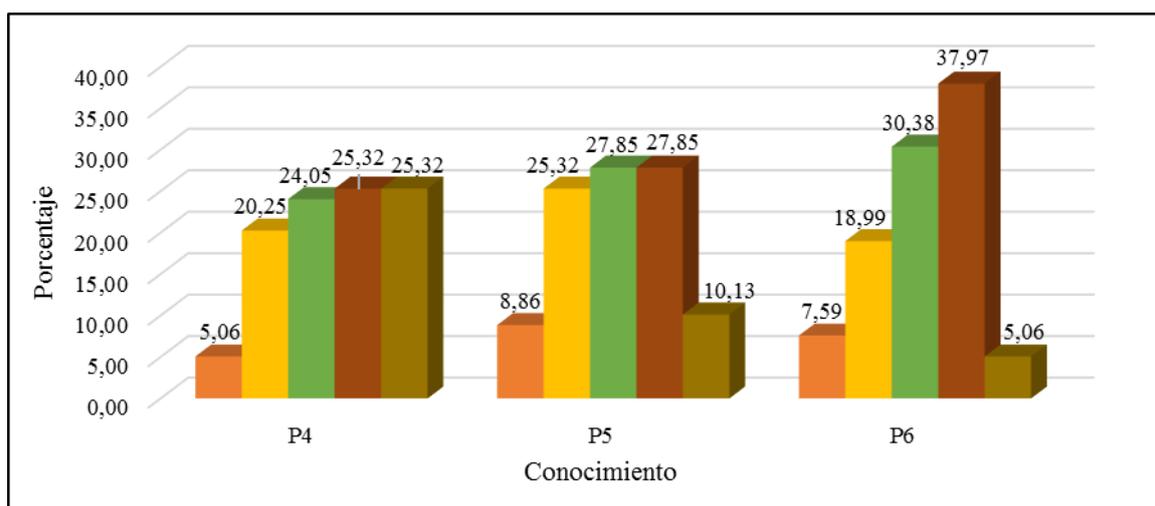


Figura 11. Respuesta de comerciantes en la dimensión conocimiento.

Nota. Elaboración propia.

En la dimensión conocimiento, los comerciantes sobre si reconocen los símbolos ecológicos en los envases de productos que son amigables al medio ambiente indican nunca 5,06 %, raras veces 20,25 %, pocas veces 24,05 %, a menudo 25,32 % y siempre 25,32 %. Sobre si conocen técnicas para usar de manera eficiente el agua, la energía, materiales y combustible sostienen nunca 8,86 %, raras veces 25,32 %, pocas veces 27,85 %, a menudo 27,85 % y siempre 10,13 %. Respecto a que si saben cómo reducir y disponer los residuos que se generen en su puesto de trabajo manifiestan nunca 7,59 %, raras veces 18,99 %, pocas veces 30,38 %, a menudo 37,97 % y siempre 5,06 %.

4.1.2.3 Aptitud

Tabla 15

Respuesta de comerciantes en la dimensión aptitud

	Pregunta 7		Pregunta 8		Pregunta 9	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
1: Nunca	5	6,33	4	5,06	8	10,13
2: Raras veces	22	27,85	20	25,32	8	10,13
3: Pocas veces	13	16,46	18	22,78	21	26,58
4: A menudo	35	44,30	27	34,18	38	48,10
5: Siempre	4	5,06	10	12,66	4	5,06
Total	79	100,00	79	100,00	79	100,00

Nota. Elaboración propia.

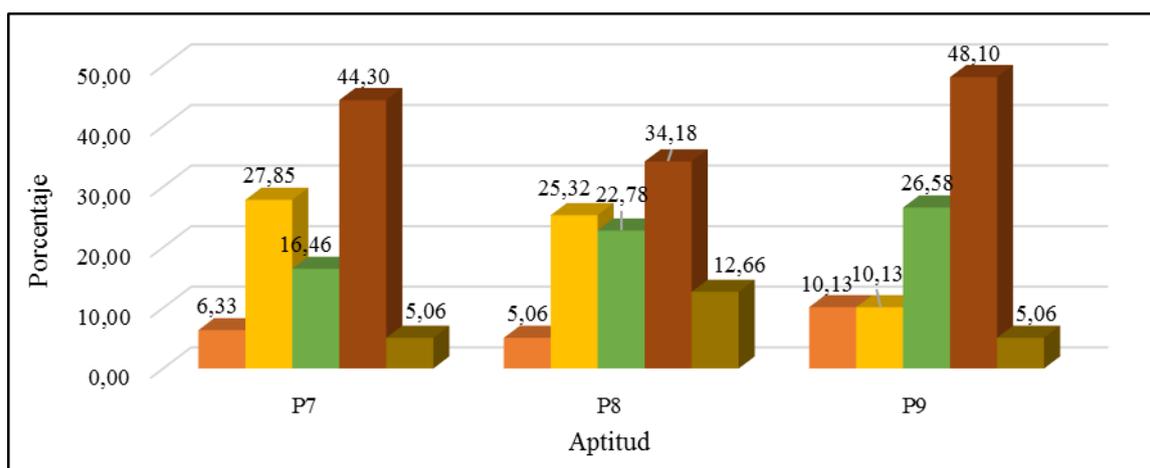


Figura 12. Respuesta de comerciantes en la dimensión aptitud.

Nota. Elaboración propia.

Respecto a la dimensión aptitud, los comerciantes sobre si identifican productos considerados ecológicos y que sus residuos no dañen al medio ambiente manifiestan nunca 6,33 %, raras veces 27,85 %, pocas veces 16,46 %, a menudo 44,3 % y siempre 5,06 %. Sobre si reducen el consumo de agua, energía, materiales y combustible en su puesto de trabajo indican nunca 5,06 %, raras veces 25,32 %, pocas veces 22,78 %, a menudo 34,18 % y siempre 12,66 %. Sobre si disponen adecuadamente los residuos generados en su puesto de trabajo, manifiestan nunca 10,13 %, raras veces 10,13 %, pocas veces 26,58 %, a menudo 48,1 % y siempre 5,06 %.

4.1.2.4 Actitud

Tabla 16

Respuesta de comerciantes en la dimensión actitud

	Pregunta 10		Pregunta 11		Pregunta 12	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
1: Nunca	3	3,80	3	3,80	22	27,85
2: Raras veces	11	13,92	27	34,18	19	24,05
3: Pocas veces	27	34,18	24	30,38	29	36,71
4: A menudo	12	15,19	24	30,38	7	8,86
5: Siempre	26	32,91	1	1,27	2	2,53
Total	79	100,00	79	100,00	79	100,00

Nota. Elaboración propia.

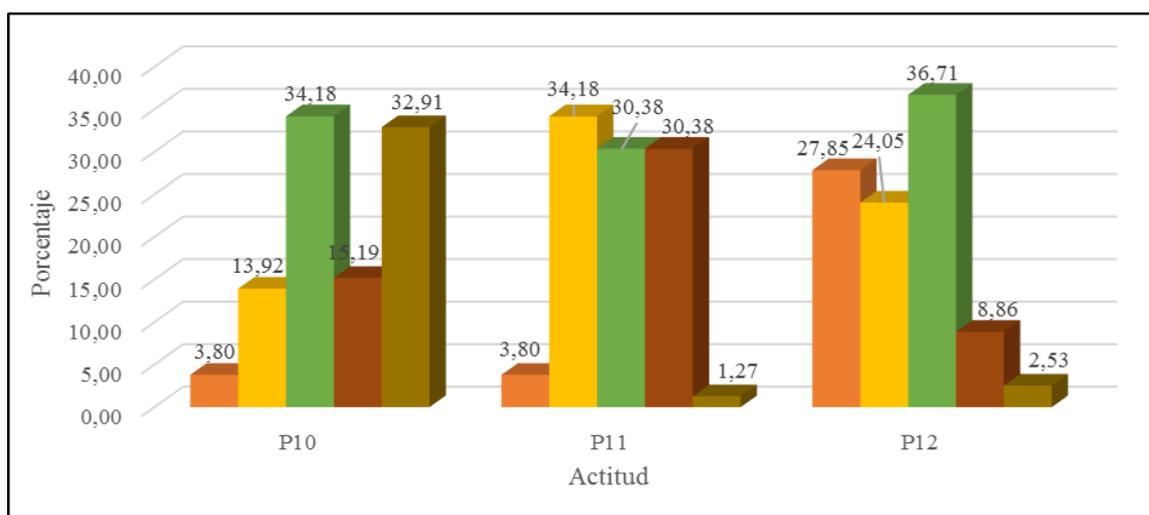


Figura 13. Respuesta de comerciantes en la dimensión actitud.

Nota. Elaboración propia.

Referente a la dimensión actitud, los comerciantes, sobre si valoran la adquisición de productos ecológicos para el cuidado de nuestro medio ambiente, indican nunca 3,8 %, raras veces 13,92 %, pocas veces 34,18 %, a menudo 15,19 % y siempre 32,91 %. Sobre si corrigen a las personas que mal utilizan el agua, la energía, los materiales y combustible, sostienen nunca 3,8 %, raras veces 34,18 %, pocas veces 30,38 %, a menudo 30,38 % y siempre 1,27 %. Sobre si llaman la atención a las personas cuando votan basuras al piso o en lugares que no son para ello, manifiestan nunca 27,85 %, raras veces 24,05 %, pocas veces 36,71 %, a menudo 8,86 % y siempre 2,53 %.

4.1.2.5 Capacidad de evaluación

Tabla 17

Respuesta de comerciantes en la dimensión capacidad de evaluación

	Pregunta 13		Pregunta 14		Pregunta 15	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
1: Nunca	3	3,80	2	2,53	3	3,80
2: Raras veces	11	13,92	12	15,19	13	16,46
3: Pocas veces	32	40,51	28	35,44	27	34,18
4: A menudo	22	27,85	20	25,32	24	30,38
5: Siempre	11	13,92	17	21,52	12	15,19
Total	79	100,00	79	100,00	79	100,00

Nota. Elaboración propia.

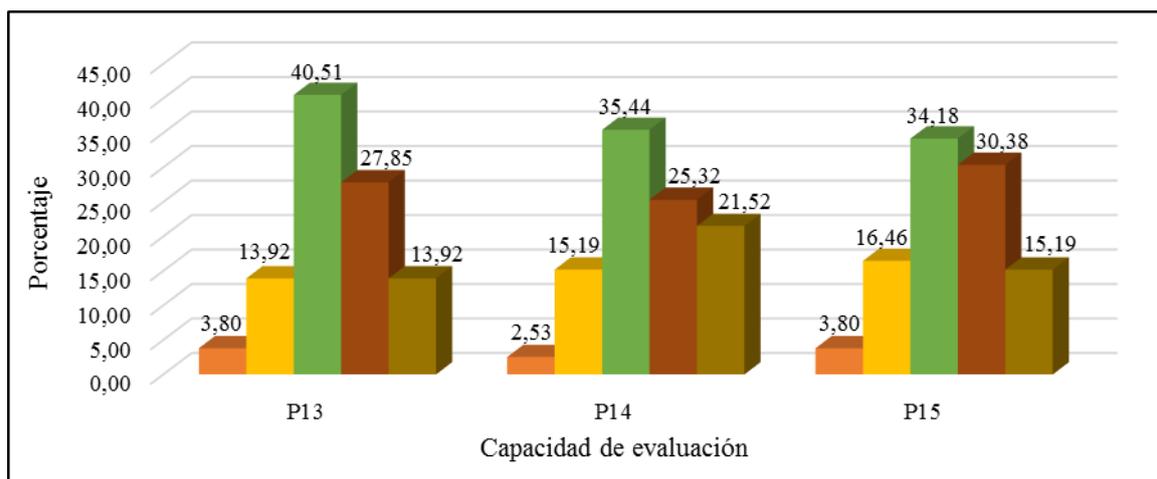


Figura 14. Respuesta de comerciantes en la dimensión capacidad de evaluación.

Nota. Elaboración propia.

Sobre la dimensión capacidad de evaluación, los comerciantes sobre si consideran conveniente que se sustituyan productos por ecológicos para cuidar el ambiente, manifiestan nunca 3,8 %, raras veces 13,92 %, pocas veces 40,51 %, a menudo 27,85 % y siempre 13,92 %. Sobre si estiman de importancia el cuidado del agua, la energía, los materiales y otros recursos a su cargo, indican nunca 2,53 %, raras veces 15,19 %, pocas veces 35,44 %, a menudo 25,32 % y siempre 21,52 %, Sobre si consideran conveniente disminuir los residuos para reducir su disposición de estos en el medio ambiente, manifiestan nunca 3,8 %, raras veces 16,46 %, pocas veces 34,18 %, a menudo 30,38 % y siempre 15,19 %.

4.1.2.6 Participación

Tabla 18

Respuesta de comerciantes en la dimensión participación

	Pregunta 16		Pregunta 17		Pregunta 18	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
1: Nunca	9	11,39	20	25,32	5	6,33
2: Raras veces	22	27,85	15	18,99	15	18,99
3: Pocas veces	19	24,05	26	32,91	23	29,11
4: A menudo	26	32,91	16	20,25	30	37,97
5: Siempre	3	3,80	2	2,53	6	7,59
Total	79	100,00	79	100,00	79	100,00

Nota. Elaboración propia.

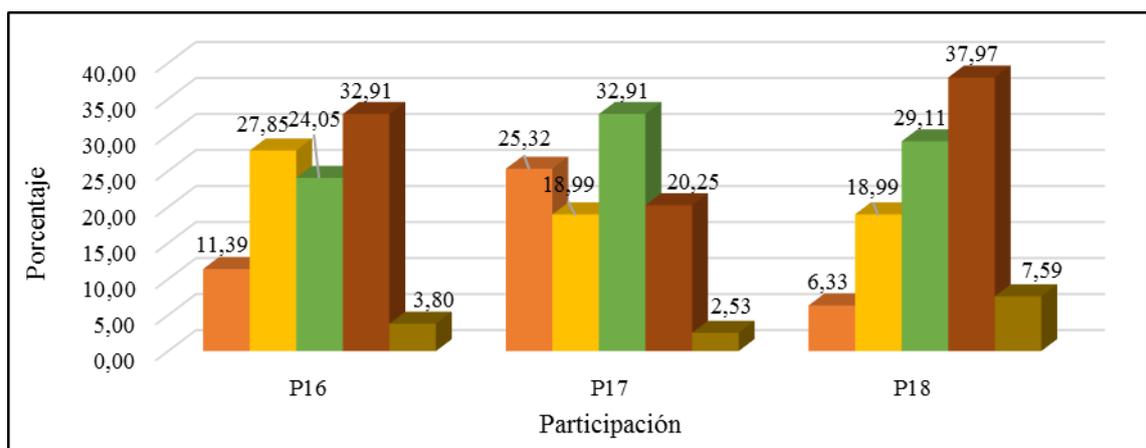


Figura 15. Respuesta de comerciantes en la dimensión participación.

Nota. Elaboración propia.

Sobre la dimensión participación, los comerciantes respecto a si ayudan en informar sobre los productos ecológicos que se expenden para cuidar el ambiente, manifiestan nunca 11,39 %, raras veces 27,85 %, pocas veces 24,05 %, a menudo 32,91 % y siempre 3,8 %. Sobre si participan en actividades que propicien el uso eficiente del agua, energía, materiales y combustible, indican que Nunca 25,32 %, Raras veces 18,99 %, Pocas veces 32,91 %, A menudo 20,25 % y Siempre 2,53 %. Sobre si colaboran con reducir los residuos generados en su puesto comercial, manifiestan Nunca 6,33 %, Raras veces 18,99 %, Pocas veces 29,11 %, A menudo 37,97 % y Siempre 7,59 %.

Nivel de educación ambiental

Tabla 19

Nivel de educación ambiental y de sus dimensiones en los comerciantes

Variable	Análisis	Detalle	Nivel		
			Bajo	Regular	Alto
Educación ambiental		Frec.	9	49	21
		%	11,39	62,03	26,58
Dimensiones	Conciencia	Frec.	14	43	22
		%	17,72	54,43	27,85
	Conocimiento	Frec.	13	48	18
		%	16,46	60,76	22,78
	Aptitud	Frec.	12	44	23
		%	15,19	55,70	29,11
	Actitud	Frec.	13	58	8
		%	16,46	73,42	10,13
	Capacidad de evaluación	Frec.	10	49	20
		%	12,66	62,03	25,32
	Participación	Frec.	19	46	14
		%	24,05	58,23	17,72

Nota. Elaboración propia.

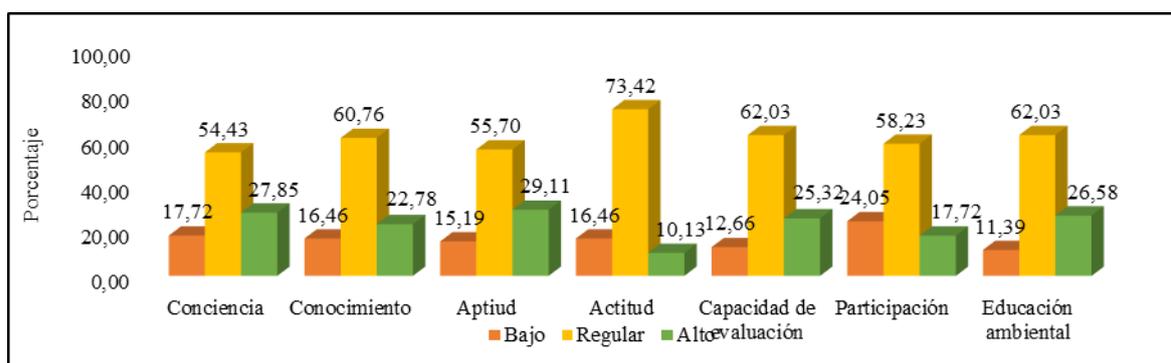


Figura 16. Nivel de educación ambiental y sus dimensiones en comerciantes del mercado.

Nota. Elaboración propia.

En educación ambiental, los comerciantes presentan un nivel bajo 11,39 %, nivel regular 62,03 % y un nivel alto con 26,58 %. Sobre sus dimensiones, en conciencia presentan un nivel bajo 17,72 %, nivel regular 54,43 % y un nivel alto 27,85 %; en la dimensión conocimiento presentan un nivel bajo 16,46 %, nivel regular 60,76 % y un nivel alto 22,78 %; en la dimensión aptitud presentan un nivel bajo 15,19 %, nivel regular 55,7 % y un nivel alto 29,11 %; en la dimensión actitud presentan un nivel bajo 16,46 %, nivel regular 73,42 % y un nivel alto 10,13 %; en la dimensión capacidad de evaluación presentan un nivel bajo 12,66 %, nivel regular 62,03 % y un nivel alto 25,32 %; en la dimensión participación presentan un nivel bajo 24,05 %, nivel regular 58,23 % y un nivel alto 17,72 %

4.1.3 Nivel de manejo de residuos sólidos

4.1.3.1 Generación

Tabla 20

Respuesta de comerciantes en la dimensión generación

Respuesta	Pregunta 1		Pregunta 2		Pregunta 3		Pregunta 4		Pregunta 5	
	Qué nivel posee para reducir sus residuos en su puesto comercial		Qué nivel posee para reutilizar y darle otros usos a los residuos sólidos antes de votarlos		Como considera el reciclaje de sus residuos en su puesto comercial		Cómo califica la cantidad de residuos generados en su puesto comercial		Cómo califica en general la cantidad de residuos generados en el mercado	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
1: Muy inadecuado	3	3,80	4	5,06	5	6,33	8	10,13	14	17,72
2: Inadecuado	17	21,52	14	17,72	20	25,32	18	22,78	33	41,77
3: Indistinto	22	27,85	23	29,11	25	31,65	19	24,05	14	17,72
4: Adecuado	33	41,77	36	45,57	26	32,91	32	40,51	11	13,92
5: Muy adecuado	4	5,06	2	2,53	3	3,80	2	2,53	7	8,86
Total	79	100,00	79	100,00	79	100,00	79	100,00	79	100,00

Nota. Elaboración propia.

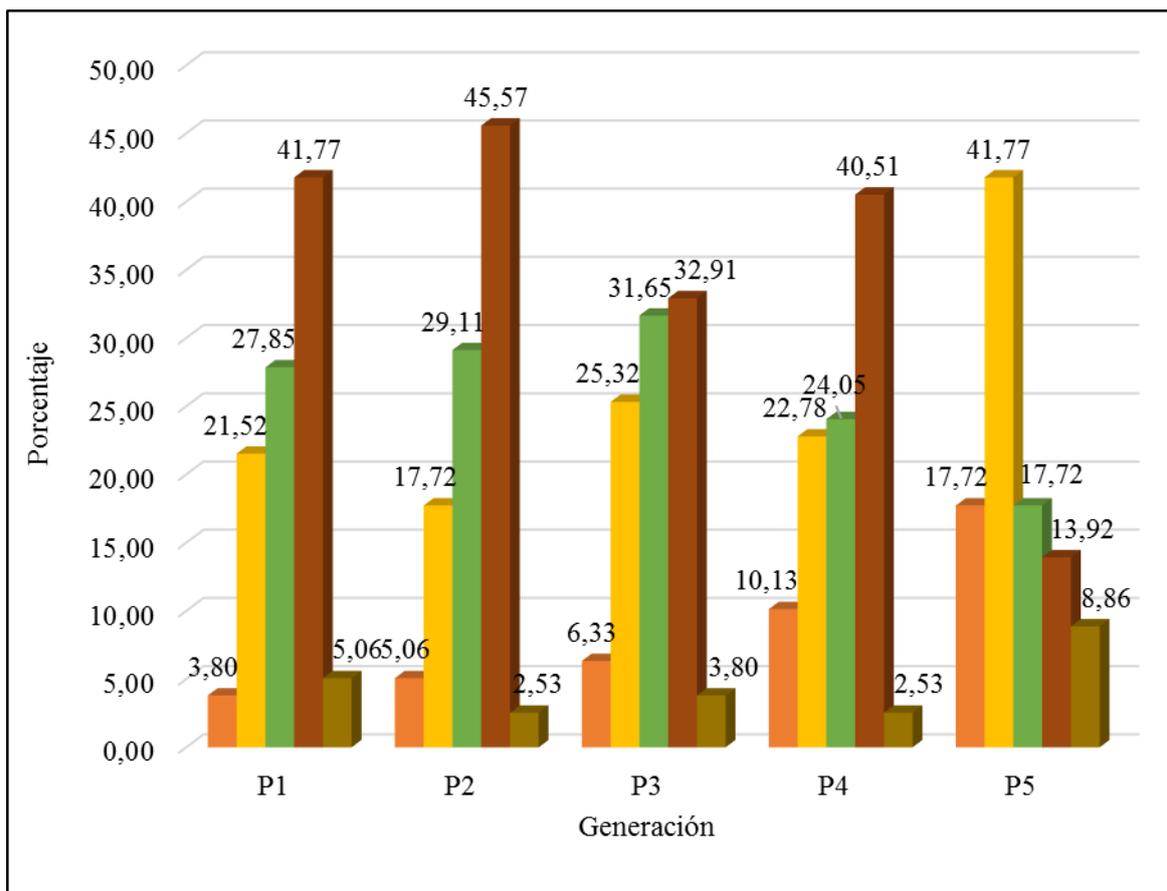


Figura 17. Respuesta de comerciantes en la dimensión generación.

Nota. Elaboración propia.

Respecto la dimensión generación de residuos sólidos, los encuestados sobre el nivel que poseen para reducir los residuos en su puesto comercial, sostienen como muy inadecuado 3,8 %, inadecuado 21,52 %, indistinto 27,85 %, adecuado 41,77 % y muy adecuado 5,06 %. Sobre el nivel que poseen para reutilizar y darle otros usos a los residuos sólidos antes de votarlos, indican como muy inadecuado 5,06 %, inadecuado 17,72 %, indistinto 29,11 %, adecuado 45,57 % y muy adecuado 2,53 %. Sobre el nivel que poseen para reciclar en su puesto comercial, manifiestan como muy inadecuado 6,33 %, inadecuado 25,32 %, indistinto 31,65 %, adecuado 32,91 % y muy adecuado 3,8 %. Sobre la cantidad de residuos generados en su puesto comercial indican como muy inadecuado 10,13 %, inadecuado 22,78 %, indistinto 24,05 %, adecuado 40,51 % y muy adecuado 2,53 %. Sobre cómo consideran en general la cantidad de residuos generados en el mercado sostienen como muy inadecuado 17,72 %, inadecuado 41,77 %, indistinto 17,72 %, adecuado 13,92 % y muy adecuado 8,86 %.

4.1.3.2 Segregación

Tabla 21

Respuesta de comerciantes en la dimensión segregación

Respuesta	Pregunta 6		Pregunta 7		Pregunta 8		Pregunta 9		Pregunta 10	
	Qué nivel posee para separar los residuos sólidos por tipo en su puesto comercial		Qué nivel presenta en el uso de depósitos o bolsas para separar por tipos de residuos (papel, orgánicos, etc.)		Qué nivel de reúso de residuos sólidos considera que aplica en su puesto antes de votarlo a la basura		Cómo considera la separación por tipo de residuos (papel, orgánicos, plástico, etc.) en su puesto comercial		Cómo considera la separación por tipo de residuos (papel, orgánicos, plástico, etc.) en el mercado	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
1: Muy inadecuado	3	3,80	3	3,80	5	6,33	3	3,80	5	6,33
2: Inadecuado	14	17,72	10	12,66	13	16,46	20	25,32	21	26,58
3: Indistinto	29	36,71	22	27,85	25	31,65	16	20,25	25	31,65
4: Adecuado	32	40,51	39	49,37	33	41,77	37	46,84	26	32,91
5: Muy adecuado	1	1,27	5	6,33	3	3,80	3	3,80	2	2,53
Total	79	100,00	79	100,00	79	100,00	79	100,00	79	100,00

Nota. Elaboración propia.

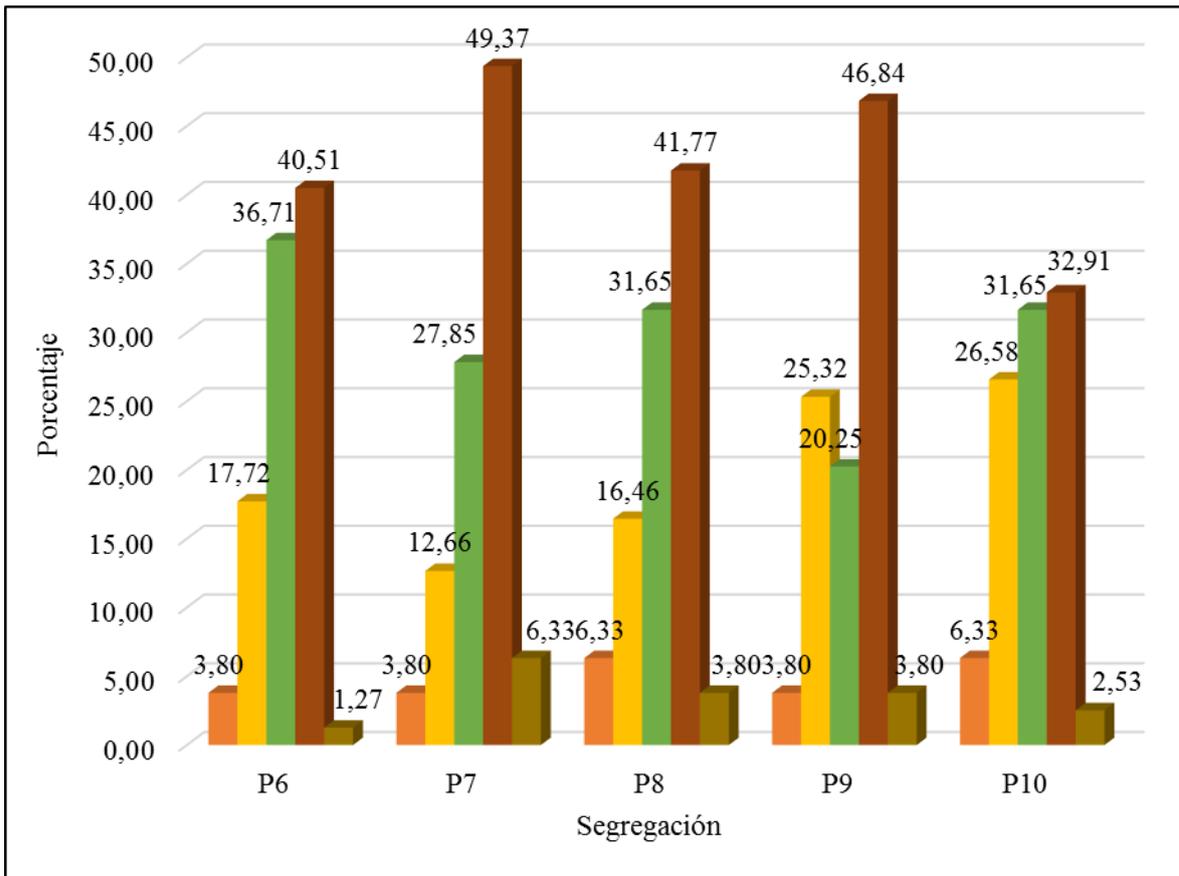


Figura 18. Respuesta de comerciantes en la dimensión segregación.

Nota. Elaboración propia.

Respecto la dimensión segregación de residuos sólidos, los comerciantes encuestados, sobre el nivel posee para separar los residuos por tipo en su puesto comercial, consideran como muy inadecuado 3,8 %, inadecuado 17,72 %, indistinto 36,71 %, adecuado 40,51 % y muy adecuado 1,27 %. Sobre el nivel que poseen en usar depósitos o bolsas para separar por tipos de residuos (papel, orgánicos, etc.), indican como muy inadecuado 3,8 %, inadecuado 12,66 %, indistinto 27,85 %, adecuado 49,37 % y muy adecuado 6,33 %. Sobre el nivel de reúso de residuos sólidos que consideran que aplica en sus puestos antes de votarlo a la basura, indican como muy inadecuado 6,33 %, inadecuado 16,46 %, indistinto 31,65 %, adecuado 41,77 % y muy adecuado 3,8 %. Sobre cómo consideran la separación por tipo de residuos (papel, orgánicos, plástico, etc.) en su puesto comercial, manifiestan como muy inadecuado 3,8 %, inadecuado 25,32 %, indistinto 20,25 %, adecuado 46,84 % y muy adecuado 3,8 %. Sobre cómo considera la separación por tipo de residuos (papel, orgánicos, plástico, etc.) en el Mercado Modelo, manifiestan como muy inadecuado 6,33 %, inadecuado 26,58 %, indistinto 31,65 %, adecuado 32,91 % y muy adecuado 2,53 %.

4.1.3.3 Almacenamiento

Tabla 22

Respuesta de comerciantes en la dimensión almacenamiento

Respuesta	Pregunta 11		Pregunta 12		Pregunta 13		Pregunta 14		Pregunta 15	
	Cómo califica el espacio que dispone en su puesto comercial para almacenar sus residuos sólidos		Cómo califica sus depósitos que dispone en su puesto comercial para almacenar sus residuos sólidos		Cómo califica la ubicación de sus depósitos en su puesto comercial para almacenar sus residuos sólidos		Cómo califica el almacenamiento de sus residuos sólidos en su puesto comercial		Cómo considera el almacenamiento en general de los residuos en el mercado	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
1: Muy inadecuado	1	1,27	2	2,53	4	5,06	1	1,27	3	3,80
2: Inadecuado	18	22,78	11	13,92	14	17,72	9	11,39	25	31,65
3: Indistinto	28	35,44	22	27,85	32	40,51	23	29,11	29	36,71
4: Adecuado	30	37,97	40	50,63	23	29,11	41	51,90	19	24,05
5: Muy adecuado	2	2,53	4	5,06	6	7,59	5	6,33	3	3,80
Total	79	100,00	79	100,00	79	100,00	79	100,00	79	100,00

Nota. Elaboración propia.

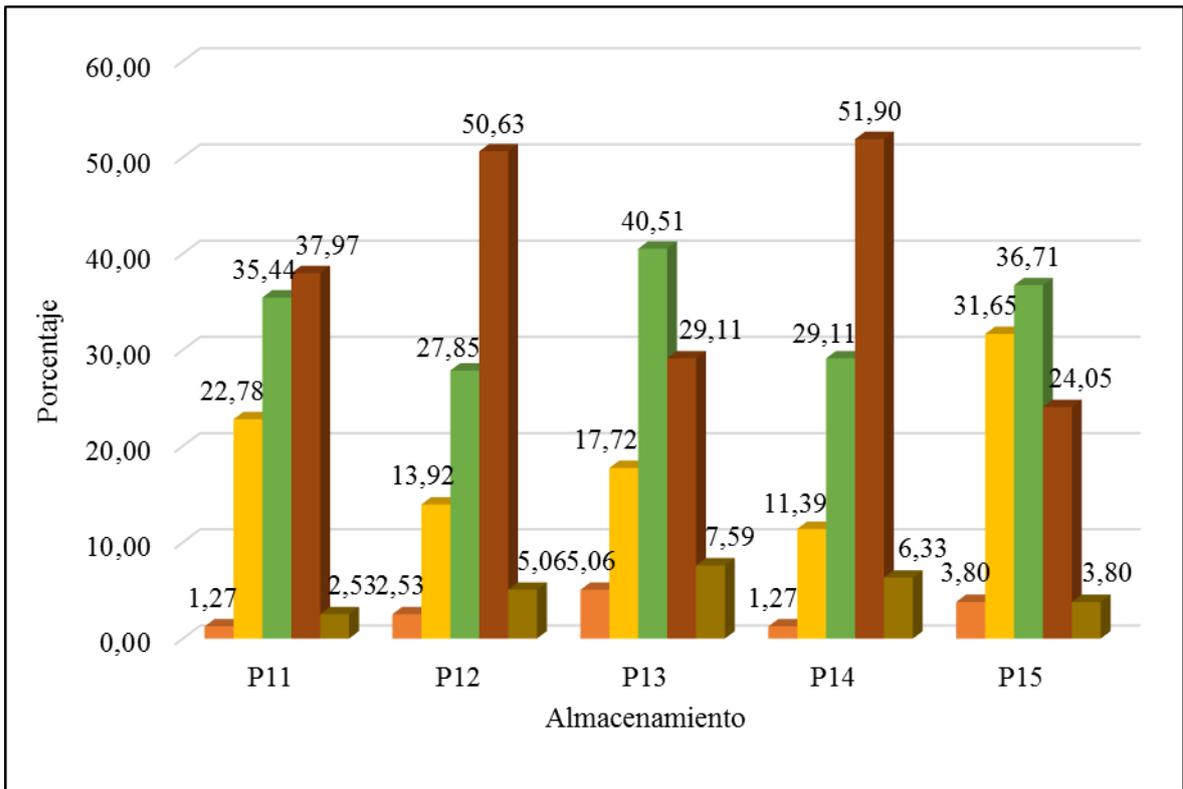


Figura 19. Respuesta de comerciantes en la dimensión almacenamiento.

Nota. Elaboración propia.

Respecto la dimensión almacenamiento de residuos sólidos, los comerciantes encuestados, sobre cómo califican el espacio que dispone su puesto comercial para almacenar sus residuos sólidos, indican como muy inadecuado 1,27 %, inadecuado 22,78 %, indistinto 35,44 %, adecuado 37,97 % y muy adecuado 2,53 %. Sobre cómo califican los depósitos que disponen en su puesto comercial para almacenar sus residuos sólidos, sostienen como muy inadecuado 2,53 %, inadecuado 13,92 %, indistinto 27,85 %, adecuado 50,63 % y muy adecuado 5,06 %. Sobre cómo califica la ubicación de sus depósitos en su puesto comercial para almacenar sus residuos sólidos, manifiestan como muy inadecuado 5,06 %, inadecuado 17,72 %, indistinto 40,51 %, adecuado 29,11 % y muy adecuado 7,59 %. Sobre cómo consideran el almacenamiento de residuos en su puesto comercial, manifiestan como muy inadecuado 1,27 %, inadecuado 11,39 %, indistinto 29,11 %, adecuado 51,9 % y muy adecuado 6,33 %. Sobre cómo consideran en general el almacenamiento de los residuos en el mercado, manifiestan como muy inadecuado 3,8 %, inadecuado 31,65 %, indistinto 36,71 %, adecuado 24,05 % y muy adecuado 3,8 %.

4.1.3.4 Recolección

Tabla 23

Respuesta de comerciantes en la dimensión recolección

Respuesta	Pregunta 16		Pregunta 17		Pregunta 18		Pregunta 19		Pregunta 20	
	Como califica la ruta de recojo de residuos desde su puesto comercial		Como califica la ruta de recojo de residuos del mercado hacia el exterior		Como califica las veces que se recogen los residuos desde su puesto comercial		Como califica las veces que se recogen los residuos del mercado hacia el exterior		Como califica la limpieza y recojo de residuos de los servicios higiénicos en el mercado	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
1: Muy inadecuado	2	2,53	4	5,06	4	5,06	1	1,27	1	1,27
2: Inadecuado	12	15,19	14	17,72	17	21,52	20	25,32	20	25,32
3: Indistinto	13	16,46	28	35,44	20	25,32	27	34,18	27	34,18
4: Adecuado	51	64,56	29	36,71	34	43,04	23	29,11	23	29,11
5: Muy adecuado	1	1,27	4	5,06	4	5,06	8	10,13	8	10,13
Total	79	100,00	79	100,00	79	100,00	79	100,00	79	100,00

Nota. Elaboración propia.

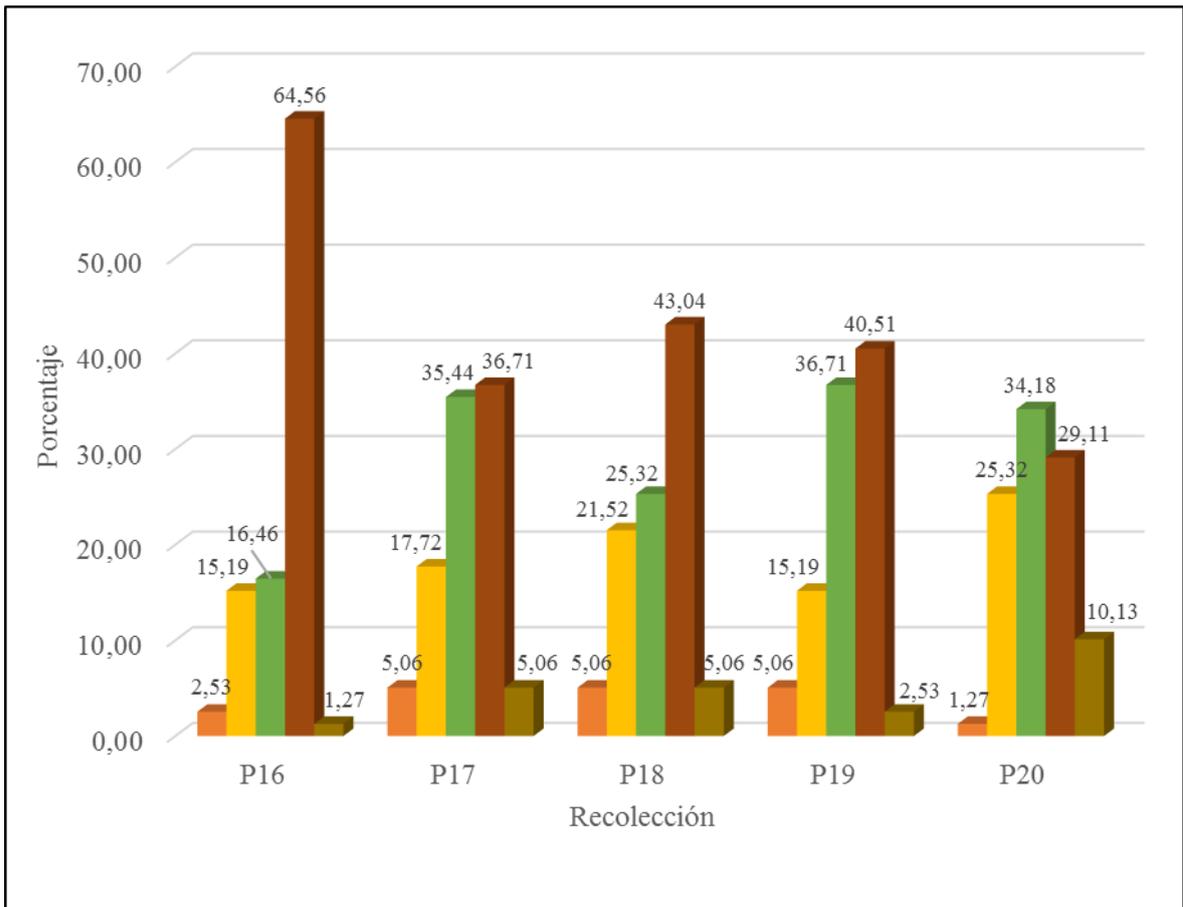


Figura 20. Respuesta de comerciantes en la dimensión recolección.

Nota. Elaboración propia.

Respecto la dimensión recolección, los comerciantes encuestados, sobre cómo califican la ruta de recojo de residuos sólidos desde su puesto comercial, manifiestan como muy inadecuado 2,53 %, inadecuado 15,19 %, indistinto 16,46 %, adecuado 64,56 % y muy adecuado 1,27 %. Sobre cómo califican la ruta de recojo de los residuos del Mercado Modelo hacia el exterior, consideran como muy inadecuado 5,06 %, inadecuado 17,72 %, indistinto 35,44 %, adecuado 36,71 % y muy adecuado 5,06 %. Sobre cómo califica las veces que se recogen los residuos desde su puesto comercial, indican como muy inadecuado 5,06 %, inadecuado 21,52 %, indistinto 25,32 %, adecuado 43,04 % y muy adecuado 5,06 %. Sobre cómo califican las veces que se recogen los residuos del mercado hacia el exterior, consideran como muy inadecuado 5,06 %, inadecuado 15,19 %, indistinto 36,71 %, adecuado 40,51 %, muy adecuado 2,53 %. Sobre cómo califica la limpieza y recojo de residuos de los servicios higiénicos en el mercado, manifiestan como muy inadecuado 1,27 %, inadecuado 25,32 %, indistinto 34,18 %, adecuado 29,11 % y muy adecuado 10,13 %.

Nivel de manejo de residuos sólidos

Tabla 24

Nivel de manejo de residuos sólidos y de sus dimensiones en los comerciantes

Variable	Análisis	Detalle	Nivel		
			Bajo	Regular	Alto
Dimensiones	Manejo de residuos sólidos	Frec.	8	58	13
		%	10,13	73,42	16,46
	Generación	Frec.	17	49	13
		%	21,52	62,03	16,46
	Segregación	Frec.	10	46	23
		%	12,66	58,23	29,11
Almacenamiento	Frec.	6	53	20	
	%	7,59	67,09	25,32	
Recolección	Frec.	7	46	26	
	%	8,86	58,23	32,91	

Nota. Elaboración propia.

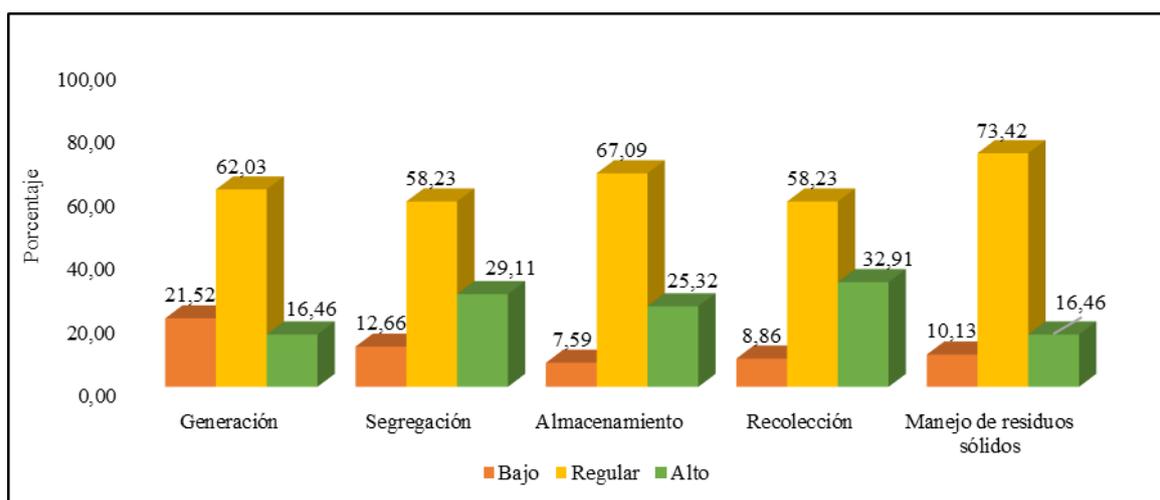


Figura 21. Nivel de manejo de residuos sólidos y sus dimensiones en comerciantes del mercado.

Nota. Elaboración propia.

El nivel de MRS en los comerciantes, presentan un nivel bajo 10,13 %, nivel regular 73,42 % y nivel alto 16,46 %. Respecto a sus dimensiones, en la dimensión generación presenta un nivel bajo 21,52 %, nivel regular 62,03 % y nivel alto 16,46 %; en la dimensión segregación presenta un nivel bajo 12,66 %, nivel regular 58,23 % y nivel alto 29,11 %; en la dimensión almacenamiento un nivel bajo 7,59 %, nivel regular 67,09 % y nivel alto 25,32 %; en la dimensión recolección presenta un nivel bajo 8,86 %, nivel regular 58,23 % y nivel alto 32,91 %.

4.1.4 Educación ambiental y generación

Tabla 25

Distribución entre niveles de educación ambiental y generación

		Educación ambiental			Total	
		Bajo	Regular	Alto		
Generación	Bajo	Frecuencia	6	10	1	17
		%	7,59	12,66	1,27	21,52
	Regular	Frecuencia	3	32	14	49
		%	3,80	40,51	17,72	62,03
	Alto	Frecuencia	0	7	6	13
		%	0,00	8,86	7,59	16,46
Total	Frecuencia	9	49	21	79	
	%	11,39	62,03	26,58	100,00	

Nota. Elaboración propia.

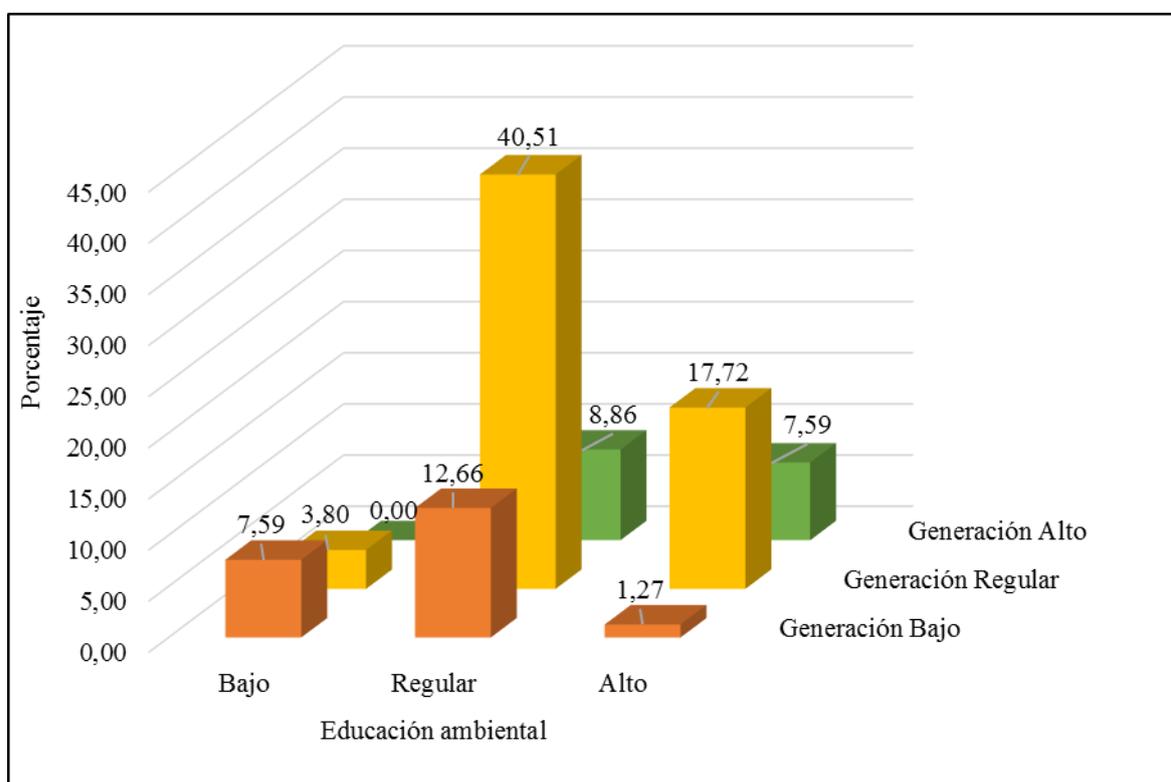


Figura 22. Distribución entre niveles de educación ambiental y generación.

Nota. Elaboración propia.

De la Tabla 25 y Figura 22, un análisis de los niveles de educación ambiental y generación, muestra que entre los niveles alto se tiene un 7,59 %, entre los niveles regular 40,51 % y entre los niveles bajo un 7,59 %, donde estos porcentajes totalizan 55,7 %, lo que evidenciaría una relación entre ambas.

4.1.5 Educación ambiental y segregación

Tabla 26

Distribución entre niveles de educación ambiental y segregación

		Educación ambiental			Total	
		Bajo	Regular	Alto		
Segregación	Bajo	Frecuencia	7	2	1	10
		%	8,86	2,53	1,27	12,66
	Regular	Frecuencia	2	36	8	46
		%	2,53	45,57	10,13	58,23
	Alto	Frecuencia	0	11	12	23
		%	0,00	13,92	15,19	29,11
Total	Frecuencia	9	49	21	79	
	%	11,39	62,03	26,58	100,00	

Nota. Elaboración propia.

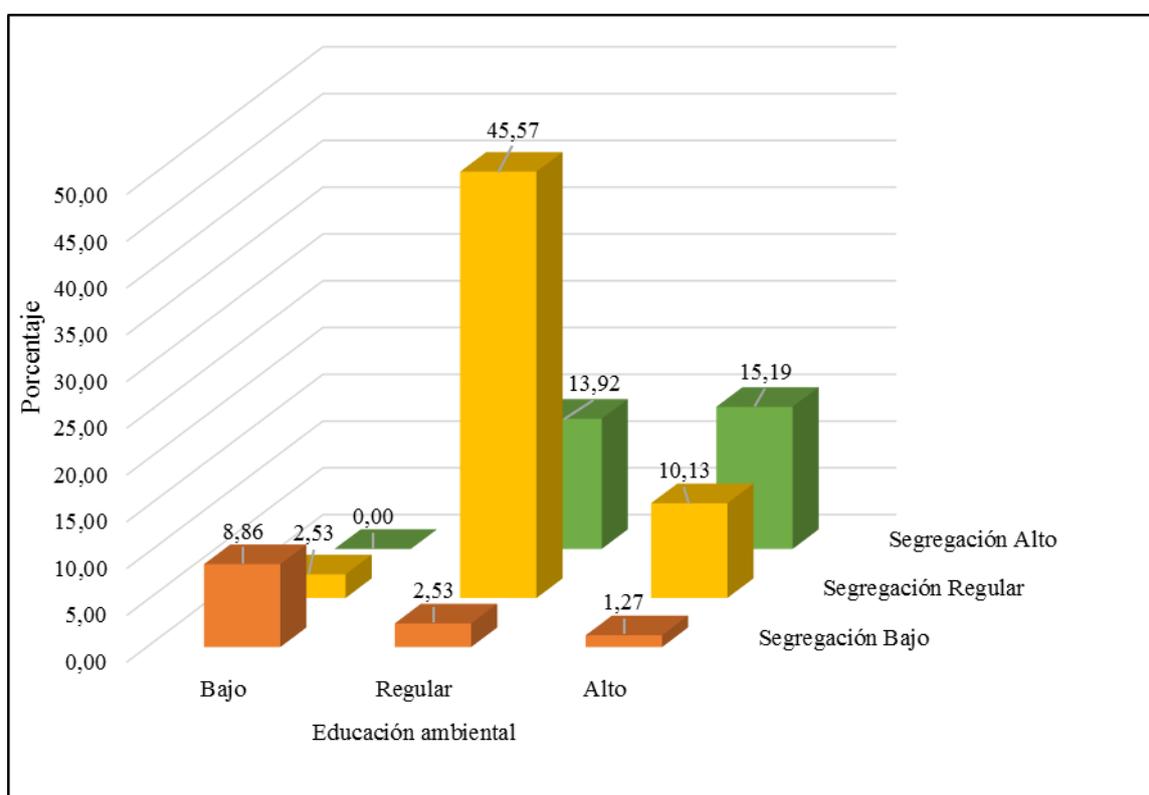


Figura 23. Distribución entre niveles de educación ambiental y segregación.

Nota. Elaboración propia.

De la Tabla 26 y Figura 23, el análisis de los niveles de educación ambiental y segregación, muestra que entre los niveles alto se tiene un 15,19 %, entre los niveles regular 45,57 % y entre los niveles bajo un 8,86 %, donde estos porcentajes totalizan 69,62 %, lo que también evidenciaría una relación entre ambas.

4.1.6 Educación ambiental y almacenamiento

Tabla 27

Distribución entre niveles de educación ambiental y almacenamiento

		Educación ambiental			Total	
		Bajo	Regular	Alto		
Almacenamiento	Bajo	Frecuencia	4	2	0	6
		%	5,06	2,53	0,00	7,59
	Regular	Frecuencia	5	36	12	53
		%	6,33	45,57	15,19	67,09
	Alto	Frecuencia	0	11	9	20
		%	0,00	13,92	11,39	25,32
Total	Frecuencia	9	49	21	79	
	%	11,39	62,03	26,58	100,00	

Nota. Elaboración propia.

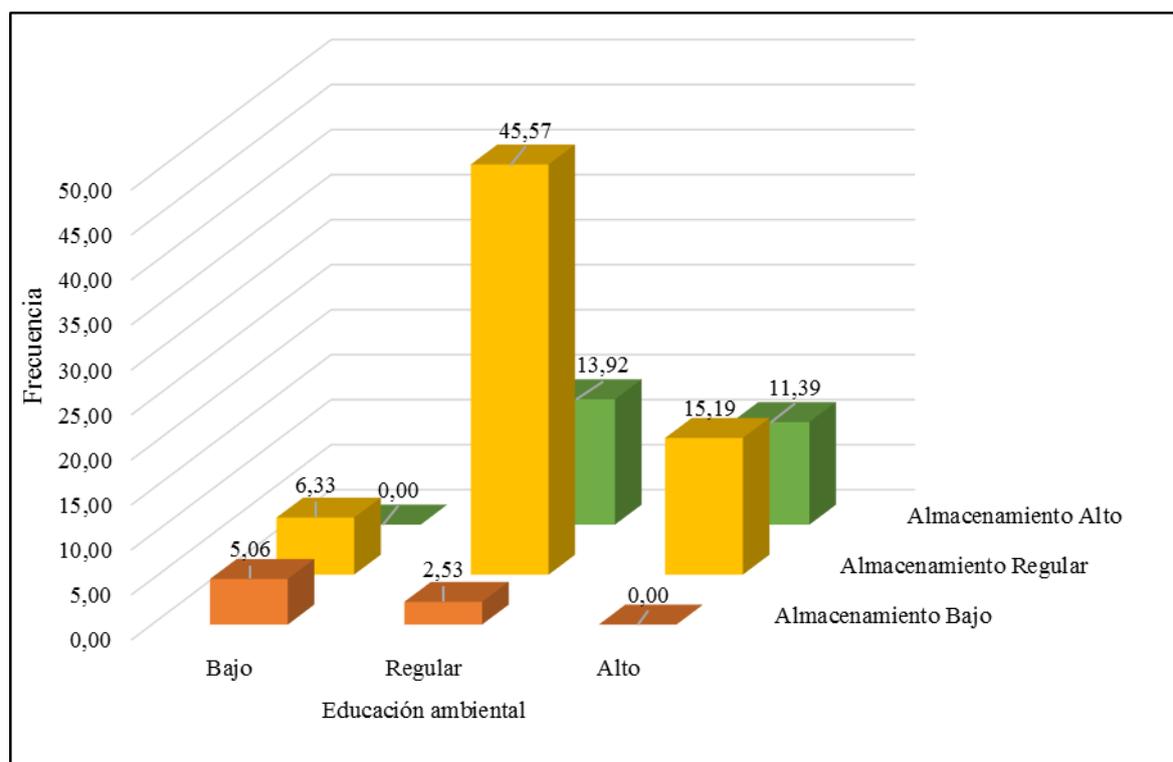


Figura 24. Distribución entre niveles de educación ambiental y almacenamiento.

Nota. Elaboración propia.

De la Tabla 27 y Figura 24, un análisis de los niveles de educación ambiental y almacenamiento, muestra que entre los niveles alto se tiene un 11,39 %, entre los niveles regular 45,57 % y entre los niveles bajo un 5,06 %, donde estos porcentajes totalizan 62,03 %, evidenciando también una relación entre ambas.

4.1.7 Educación ambiental y recolección

Tabla 28

Distribución entre niveles de educación ambiental y recolección

		Educación ambiental			Total	
		Bajo	Regular	Alto		
Recolección	Bajo	Frecuencia	4	2	1	7
		%	5,06	2,53	1,27	8,86
	Regular	Frecuencia	5	34	7	46
		%	6,33	43,04	8,86	58,23
	Alto	Frecuencia	0	13	13	26
		%	0,00	16,46	16,46	32,91
Total	Frecuencia	9	49	21	79	
	%	11,39	62,03	26,58	100,00	

Nota. Elaboración propia.

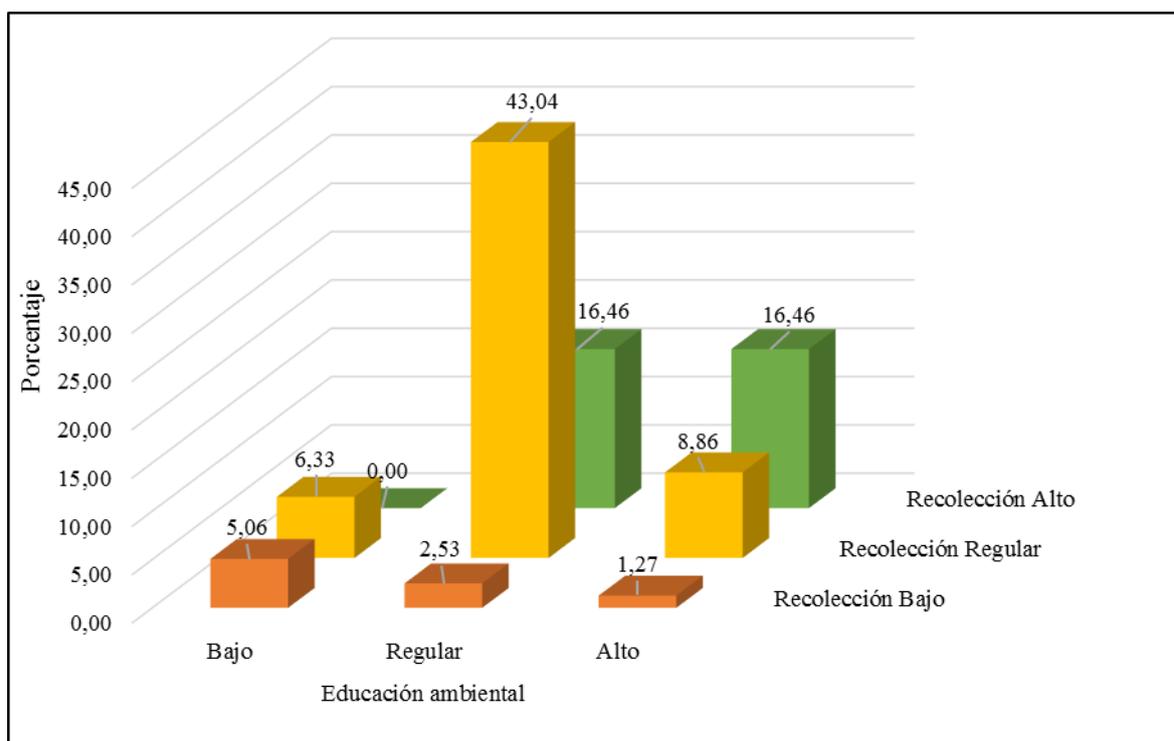


Figura 25. Distribución entre niveles de educación ambiental y recolección

Nota. Elaboración propia.

De la Tabla 28 y Figura 25, un análisis de los niveles de educación ambiental y recolección, muestra que entre los niveles alto se tiene un 16,46 %, entre los niveles regular 43,04 % y entre los niveles bajo un 5,06 %, donde estos porcentajes totalizan 64,56 %, evidenciando una relación entre ambas.

4.2 Contrastación de hipótesis

Se ha considerado para los contrastes de hipótesis:

- Significancia de 5 %.

Para todas las pruebas estadísticas:

- Ho: Hipótesis nula.
- Ha: hipótesis alterna.

Para las pruebas de normalidad con Kolmogorov-Smirnov, para muestras mayores a 50:

- Ho: Los datos presentan normalidad (p-valor $\geq 0,05$).
- Ha: Los datos no presentan normalidad (p-valor $< 0,05$).

Tabla 29

Pruebas de normalidad

Detalle	Estadístico	p-valor
Variables	Educación ambiental	0,122
	Manejo de residuos sólidos	0,106
Dimensiones	Generación	0,109
	Segregación	0,146
	Almacenamiento	0,140
	Recolección	0,103

Nota. Elaboración propia|

Como se indica el resumen de las pruebas de normalidad de la Tabla 29, todos los p-valor son menores a 0,05, en consecuencia, Ho es rechazada y Ha aceptada, teniéndose que todos los datos evaluados no presentan un comportamiento normal.

4.2.1 Educación ambiental y manejo de residuos sólidos

Hipótesis de investigación

La educación ambiental presenta una relación directa y significativa con el Manejo de Residuos Sólidos (MRS) en comerciantes del Mercado Modelo de Huacho en 2021.

Hipótesis estadística

Ho: La educación ambiental no presenta una relación directa y significativa con el MRS en comerciantes del Mercado Modelo de Huacho en 2021.

Ha: La educación ambiental presenta una relación directa y significativa con el MRS en comerciantes del Mercado Modelo de Huacho en 2021.

Prueba de normalidad

De la Tabla 29, tanto, los datos de educación ambiental (p-valor 0,006) y manejo de residuos sólidos (p-valor 0,027) son inferiores a 0,05, rechazándose Ho y aceptándose Ha de que ambos no presentan normalidad.

Estadístico de prueba

Al no presentar normalidad, se aplicó el estadístico de prueba Rho de Spearman. Resultados que se indican en la Tabla 30.

Tabla 30

Correlación educación ambiental y manejo de residuos sólidos

Prueba	Sig. (bilateral)	Coefficiente de correlación
Rho de Spearman	0,000	0,658

Nota. Elaboración propia

Interpretación

Con una probabilidad de error del 0,000, el cual es inferior a la significancia 0,05, y el coeficiente Rho 0,658 positiva y buena, se rechaza Ho y se acepta Ha de que la educación ambiental presenta una relación directa y significativa con el MRS en comerciantes del Mercado Modelo de Huacho en 2021. Tal como muestra la tendencia de la Figura 26.

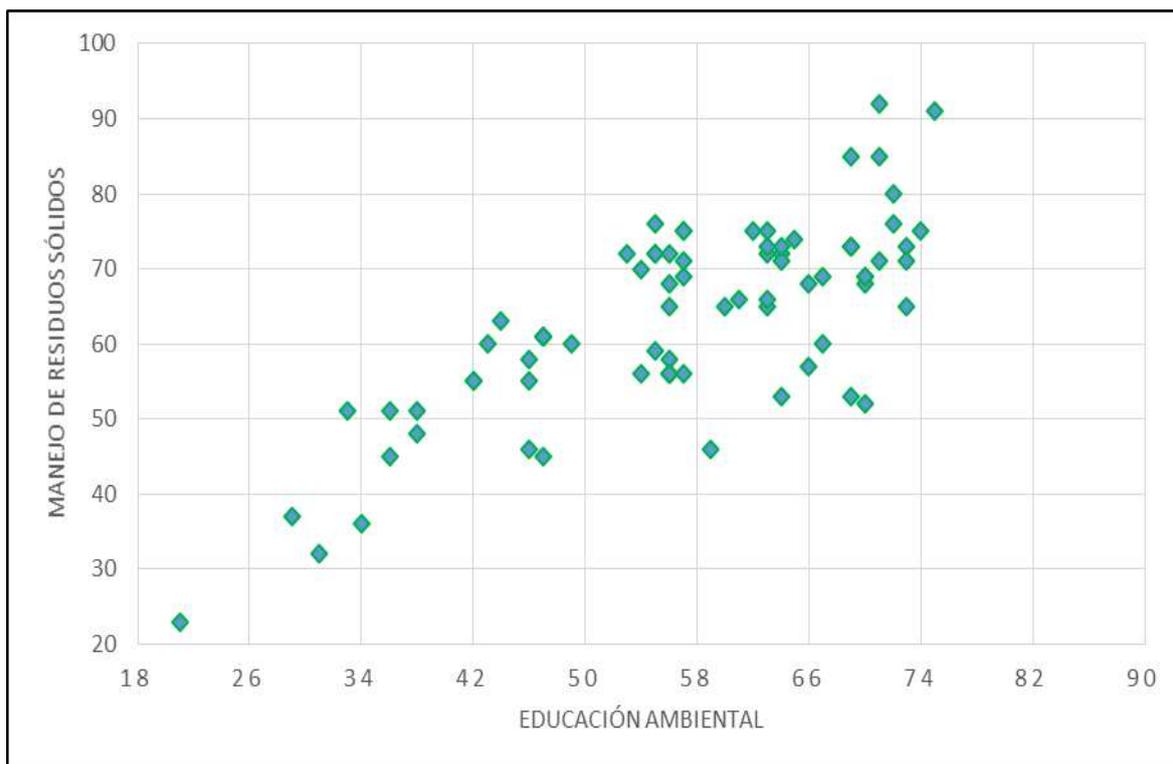


Figura 26. Diagrama de dispersión entre educación ambiental y manejo de residuos sólidos.

Nota. Elaboración propia.

4.2.2 Nivel de educación ambiental

Hipótesis de investigación

Existen diferencias entre los niveles de educación ambiental en comerciantes del Mercado Modelo de Huacho en 2021.

Hipótesis estadística

Ho: No existen diferencias entre los niveles de educación ambiental en comerciantes del Mercado Modelo de Huacho en 2021.

Ha: Existen diferencias entre los niveles de educación ambiental en comerciantes del Mercado Modelo de Huacho en 2021.

Estadístico de prueba

Se utilizó el Chi cuadrado bondad de ajuste, para el contraste de diferencias entre los niveles de educación ambiental.

Tabla 31

Diferencias entre niveles de educación ambiental

Prueba	Chi-cuadrado	gl	Sig. asintótica
Chi cuadrado bondad de ajuste	32,000	2	0,000

Nota. Elaboración propia.

Interpretación

Con una probabilidad de error del 0,000, inferior a la significancia de 0,05, rechazándose H_0 y aceptándose H_a , de que existen diferencias entre los niveles de educación ambiental en comerciantes del Mercado Modelo de Huacho en 2021.

4.2.3 Nivel de manejo de residuos sólidos

Hipótesis de investigación

Existen diferencias entre los niveles de Manejo de Residuos Sólidos (MRS) en comerciantes del Mercado Modelo de Huacho en 2021.

Hipótesis estadística

H_0 : No existen diferencias entre los niveles de MRS en comerciantes del Mercado Modelo de Huacho en 2021.

H_a : Existen diferencias entre los niveles de MRS en comerciantes del Mercado Modelo de Huacho en 2021.

Estadístico de prueba

Se utilizó el Chi cuadrado bondad de ajuste, para el contraste de diferencias entre los niveles de manejo de residuos sólidos.

Tabla 32

Diferencias entre niveles de manejo de residuos sólidos

Prueba	Chi-cuadrado	gl	Sig. asintótica
Chi cuadrado bondad de ajuste	57,595	2	0,000

Nota. Elaboración propia.

Interpretación

Con una probabilidad de error del 0,000, inferior a la significancia de 0,05, se descarta H_0 y se acepta H_a , de que existen diferencias entre los niveles de MRS en comerciantes del Mercado Modelo de Huacho en 2021.

4.2.4 Educación ambiental y generación

Hipótesis de investigación

La educación ambiental presenta una relación directa y significativa con la dimensión generación de MRS en comerciantes del Mercado Modelo de Huacho en 2021.

Hipótesis estadística

H_0 : La educación ambiental no presenta una relación directa y significativa con la dimensión generación de MRS en comerciantes del Mercado Modelo de Huacho en 2021.

H_a : La educación ambiental presenta una relación directa y significativa con la dimensión generación de MRS en comerciantes del Mercado Modelo de Huacho en 2021.

Prueba de normalidad

De la Tabla 29, tanto, los datos de educación ambiental (p-valor 0,006) y la dimensión generación (p-valor 0,021) son inferiores a 0,05, por tanto se descarta H_0 y se acepta H_a de que ambos no presentan normalidad.

Estadístico de prueba

Al no presentar normalidad, se aplicó la prueba Rho de Spearman. Resultados que se indican en la Tabla 33.

Tabla 33

Correlación educación ambiental y dimensión generación

Prueba	Sig. (bilateral)	Coefficiente de correlación
Rho de Spearman	0,000	0,592

Nota. Elaboración propia.

Interpretación

Con una probabilidad de error del 0,000, el cual es inferior a la significancia 0,05, y el coeficiente Rho 0,592 positiva y moderada, se rechaza H_0 y se acepta H_a de que la educación ambiental presenta una relación directa y significativa con la dimensión generación de MRS en comerciantes del Mercado Modelo de Huacho en 2021. Como también indica la tendencia de la Figura 27.

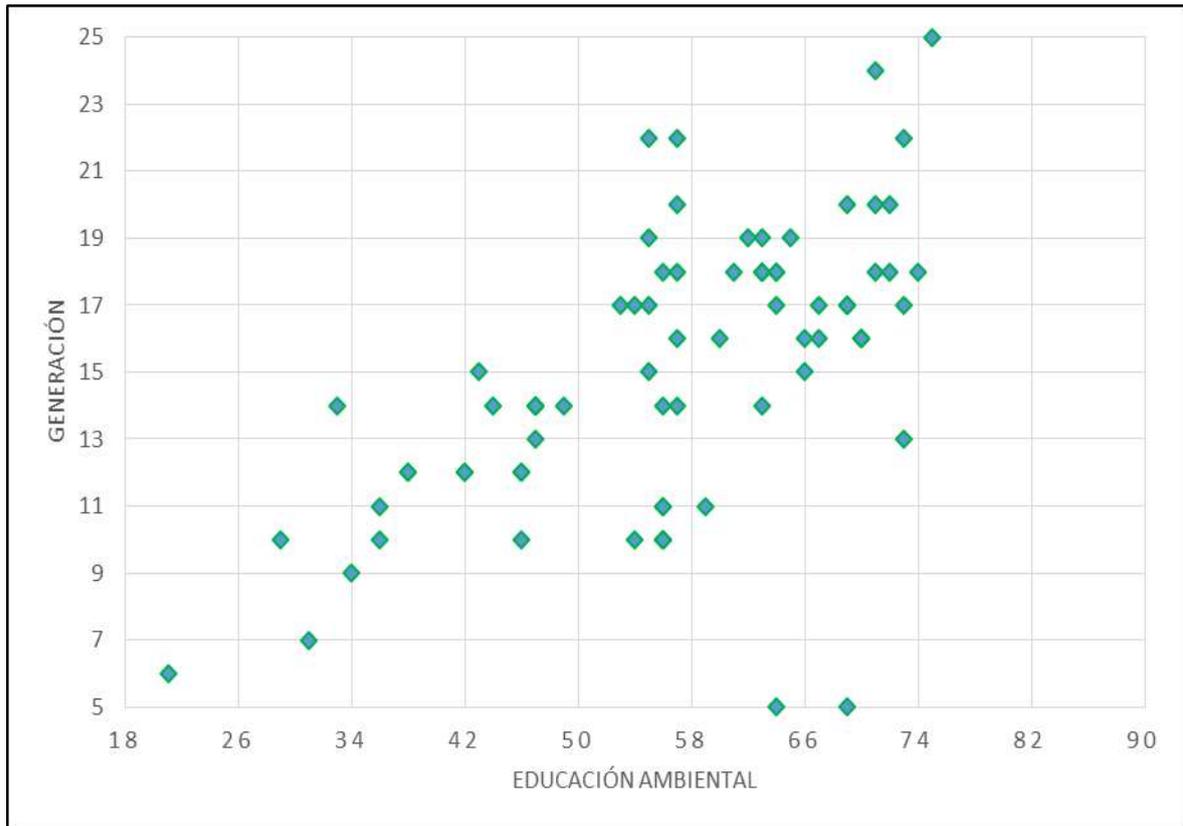


Figura 27. Representación de educación ambiental y generación.

Nota. Elaboración propia.

4.2.5 Educación ambiental y segregación

Hipótesis de investigación

La educación ambiental presenta una relación directa y significativa con la dimensión segregación de MRS en comerciantes del Mercado Modelo de Huacho en 2021.

Hipótesis estadística

Ho: La educación ambiental no presenta una relación directa y significativa con la dimensión segregación de MRS en comerciantes del Mercado Modelo de Huacho en 2021.

Ha: La educación ambiental presenta una relación directa y significativa con la dimensión segregación de MRS en comerciantes del Mercado Modelo de Huacho en 2021.

Prueba de normalidad

De la Tabla 29, tanto, los datos de educación ambiental (p-valor 0,006) y la dimensión segregación (p-valor 0,000) son inferiores a 0,05, por tanto se descarta Ho y se acepta Ha de que ambos no presentan normalidad.

Estadístico de prueba

Al no presentar normalidad, se usó la prueba Rho de Spearman, obteniéndose el detalle en la Tabla 34.

Tabla 34

Correlación educación ambiental y dimensión segregación

Prueba	Sig. (bilateral)	Coefficiente de correlación
Rho de Spearman	0,000	0,614

Nota. Elaboración propia

Interpretación

Con una probabilidad de error del 0,000, el cual es inferior a la significancia 0,05, y el coeficiente Rho 0,614 positiva y buena, se rechaza Ho y se acepta Ha de que la educación ambiental presenta una relación directa y significativa con la dimensión segregación de MRS en comerciantes del Mercado Modelo de Huacho en 2021. También evidenciado con la tendencia mostrada en la Figura 28.

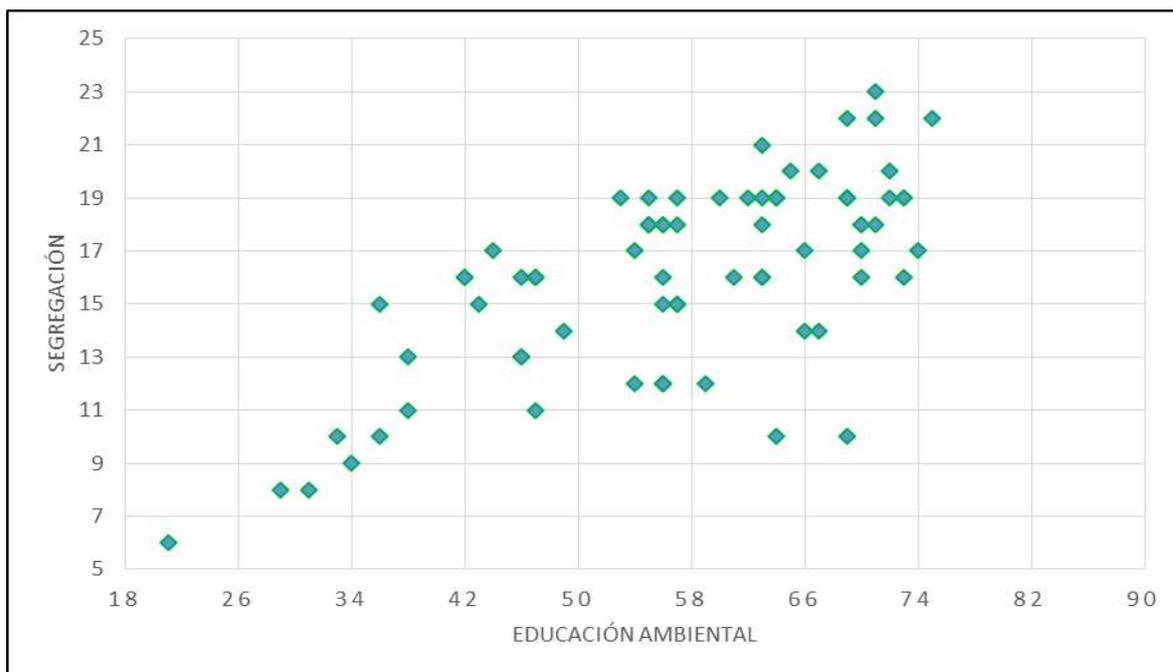


Figura 28. Representación de educación ambiental y segregación.

Nota. Elaboración propia.

4.2.6 Educación ambiental y almacenamiento

Hipótesis de investigación

La educación ambiental presenta una relación directa y significativa con la dimensión almacenamiento de MRS en comerciantes del Mercado Modelo de Huacho en 2021.

Hipótesis estadística

Ho: La educación ambiental no presenta una relación directa y significativa con la dimensión almacenamiento de MRS en comerciantes del Mercado Modelo de Huacho en 2021.

Ha: La educación ambiental presenta una relación directa y significativa con la dimensión almacenamiento de MRS en comerciantes del Mercado Modelo de Huacho en 2021.

Prueba de normalidad

De la Tabla 29, tanto, los datos de educación ambiental (p-valor 0,006) y la dimensión almacenamiento (p-valor 0,001) son inferiores a 0,05, por tanto se descarta Ho y se acepta Ha de que ambos no presentan normalidad.

Estadístico de prueba

Al no presentar normalidad, se usó la prueba Rho de Spearman. Resultados que se indican en la Tabla 35.

Tabla 35

Correlación educación ambiental y dimensión almacenamiento

Prueba	Sig. (bilateral)	Coefficiente de correlación
Rho de Spearman	0,000	0,546

Nota. Elaboración propia

Interpretación

Con una probabilidad de error del 0,000, el cual es inferior a la significancia 0,05, y el coeficiente Rho 0,546 positiva y moderada, se rechaza H_0 y se acepta H_a de que la educación ambiental presenta una relación directa y significativa con la dimensión almacenamiento de MRS en comerciantes del Mercado Modelo de Huacho en 2021. Correlación que se evidencia con la tendencia de la Figura 29.

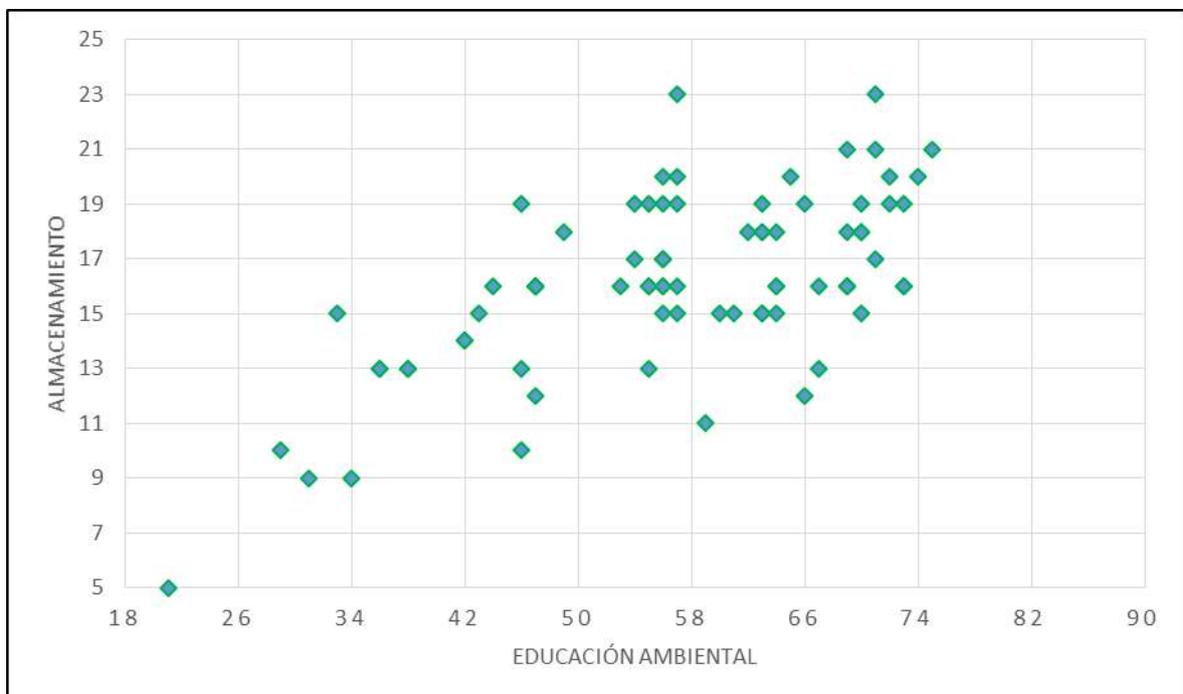


Figura 29. Representación de educación ambiental y almacenamiento.

Nota. Elaboración propia.

4.2.7 Educación ambiental y recolección

Hipótesis de investigación

La educación ambiental presenta una relación directa y significativa con la dimensión recolección de MRS en comerciantes del Mercado Modelo de Huacho en 2021.

Hipótesis estadística

Ho: La educación ambiental no presenta una relación directa y significativa con la dimensión recolección de MRS en comerciantes del Mercado Modelo de Huacho en 2021.

Ha: La educación ambiental presenta una relación directa y significativa con la dimensión recolección de MRS en comerciantes del Mercado Modelo de Huacho en 2021.

Prueba de normalidad

De la Tabla 29, tanto, los datos de educación ambiental (p-valor 0,006) y la dimensión recolección (p-valor 0,036) son inferiores a 0,05, rechazándose Ho y aceptándose Ha de que ambos no presentan normalidad.

Estadístico de prueba

Al no presentar normalidad, se usó la prueba Rho de Spearman, resultados mostrados en la Tabla 36.

Tabla 36

Correlación entre educación ambiental y dimensión recolección

Prueba	Sig. (bilateral)	Coefficiente de correlación
Rho de Spearman	0,000	0,621

Nota. Elaboración propia

Interpretación

Con una probabilidad de error del 0,000, el cual es inferior a la significancia 0,05, y el coeficiente Rho 0,621 positiva y buena, se rechaza Ho y se acepta Ha de que la educación ambiental presenta una relación directa y significativa con la dimensión recolección de MRS en comerciantes del Mercado Modelo de Huacho en 2021. Como se comprende en la tendencia de la Figura 30.

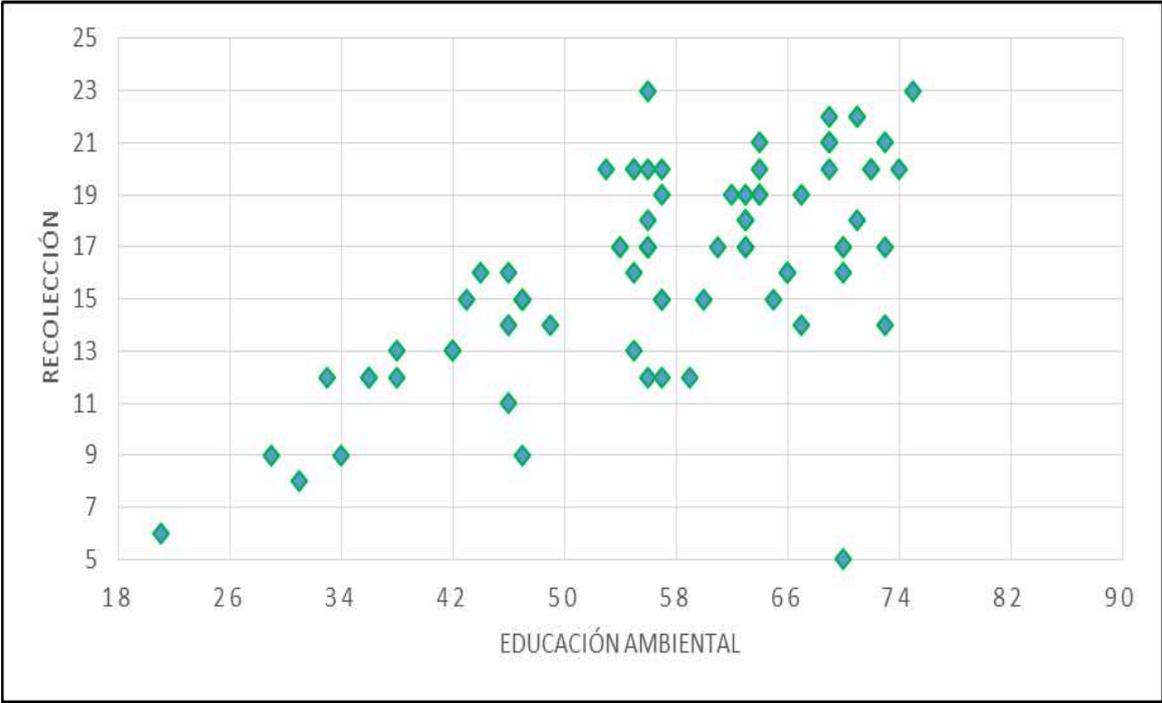


Figura 30. Representación de educación ambiental y recolección.

Nota. Elaboración propia.

CAPITULO V: DISCUSIÓN

5.1 Discusión de resultados

Sobre la relación existente entre educación ambiental y Manejo de Residuos Sólidos (MRS) en comerciantes del Mercado Modelo de Huacho en 2021, se encontró con el estadístico Rho de Spearman a un p-valor 0,000 y Rho 0,658 una relación directa y significativa entre ellas. Resultados que son concordantes con los reportados por Barrios y Gala (2021) de su relación directa y significativa en ciudadanos de un distrito; Caparachin y Rendon (2021) de su relación en los comerciantes del mercado en Huachipa; Bautista (2020) de su relación directa en comerciantes de un mercado de Comas; Condori (2018) de que la educación ambiental tuvo un efecto significativo en los conocimientos, actitudes y prácticas de MRS en comerciantes de un mercado de Juliaca; Gualán (2017) en que la educación ambiental es fundamental hacia las buenas prácticas ambientales en comerciantes del mercado, posibilitando que tomen conciencia, modifiquen sus actitudes y valores para el MRS. Contrarios a los reportado por Mejía (2017) de que el efecto que tiene la educación ambiental es baja en el aprovechamiento de residuos sólidos por el escaso conocimiento en comerciantes de un Mercado Municipal en Ecuador.

Respecto al nivel de educación ambiental que poseen los comerciantes del Mercado Modelo de Huacho en 2021, se encontró que poseen un nivel bajo 11,39 %, nivel regular 62,03 % y un nivel alto 26,58 %, con el estadístico Chi cuadrado bondad de ajuste a un p-valor de 0,000, se encontró diferencia de niveles, prevaleciendo el nivel regular en educación ambiental. Concordantes con lo reportado por Barrios y Gala (2021) de la prevalencia del nivel medio con 50,78 % en los ciudadanos de un distrito; Bautista (2020) de la prevalencia del nivel regular con 71,5 % en comerciantes de un mercado de Comas. Contrario a lo reportado por Caparachin y Rendon (2021) de la prevalencia del nivel bajo con 60,8 % en comerciantes de un mercado en Huachipa; Mejía (2017) de la prevalencia del nivel bajo con 59 % en comerciantes de un mercado municipal; Avilés (2020) del escaso conocimiento en educación ambiental que poseen los comerciantes en un mercado; Castiblanco y Rodríguez (2017) de las deficiencias en educación ambiental del personal de atención de una galería de mercado en Cundinamarca; Reátegui (2020) del limitado conocimiento sobre educación ambiental que poseen los comerciantes de un mercado en Tingo María; Mallma y Martínez (2018) del escaso conocimiento en educación ambiental a consecuencia de una educación limitada en comerciantes de un mercado en Huancayo.

Para el nivel de MRS en que se encuentran los comerciantes del Mercado Modelo de Huacho en 2021, se encontró que poseen un nivel bajo 10,13 %, nivel regular 73,42 % y nivel alto 16,46 %, con el estadístico Chi cuadrado bondad de ajuste a un p-valor de 0,000, se encontró diferencia de niveles, prevaleciendo el nivel regular en el MRS. Concordantes con lo reportado por Barrios y Gala (2021) que reporta prevalencia del nivel regular con 67,45 % en los ciudadanos de un distrito; Caparachin y Rendon (2021) que reporta prevalencia del nivel regular con 52,9 % en comerciantes de un mercado en Huachipa. Contrariamente, a los reportes de Bautista (2020) de la prevalencia del nivel inadecuado con 65,1 % en comerciantes de un mercado de Comas; Avilés (2020) del escaso conocimiento en el MRS de los comerciantes del mercado que evaluó; Castiblanco y Rodríguez (2017) del colapso por un mal MRS en una galería de mercado en Cundinamarca; Gualán (2017) de la escasa información sobre MRS que poseen los comerciantes del Mercado de Santa; Mallma y Martínez (2018) del escaso conocimiento en MRS a consecuencia de una educación limitada en comerciantes de un mercado en Huancayo.

Respecto a la relación de la educación ambiental con la dimensión generación del MRS en comerciantes del Mercado Modelo de Huacho en 2021, se encontró con el estadístico Rho de Spearman a un p-valor 0,000 y Rho de 0,592 una relación directa y significativa entre ellas. Situación similar en la generación, fueron reportados por Cabrejo (2018) en que sólo el 12 % disminuye la generación de sus residuos desde el consumo en un Centro de Materiales y Ensayos. Contrario a lo reportado por Mejía (2017) en que la gran mayoría de comerciantes en un mercado municipal no reducen sus residuos sólidos.

Referente a la relación de la educación ambiental con la dimensión segregación del MRS en comerciantes del Mercado Modelo de Huacho en 2021, se encontró con el estadístico Rho de Spearman a un p-valor 0,000 y Rho 0,614 una relación directa y significativa entre ellas. Situación similar en la segregación, fueron reportados por Cabrejo (2018), en que el 66,8 % separan los residuos sólidos en la fuente en un Centro de Materiales y Ensayos. Contrario a lo manifestado por Mejía (2017) en que la gran mayoría de comerciantes en un mercado municipal no reciclan y no reutilizan sus residuos.

Sobre la relación de la educación ambiental con la dimensión almacenamiento del MRS en comerciantes del Mercado Modelo de Huacho en 2021, se encontró con el estadístico Rho de Spearman a un p-valor 0,000 y Rho 0,546 una relación directa y significativa entre ellas. Situación similar en el almacenamiento fueron reportados por Cabrejo (2018) en que el 71,4

% consideran apropiado el lugar para el almacenamiento temporal y en que los conocimientos teóricos de segregación no se vieron reflejados en los puntos ecológicos en un Centro de Materiales y Ensayos. Contrario a lo manifestado por Mejía (2017) en que consideran inexistentes los tachos de basura en 97 % los comerciantes de un mercado municipal.

Respecto a la relación de la educación ambiental con la dimensión recolección del MRS en comerciantes del Mercado Modelo de Huacho en 2021, se encontró con el estadístico Rho de Spearman a un p-valor 0,000 y Rho 0,621 una relación directa y significativa entre ellas. Situación similar en la recolección, fueron reportados por Cabrejo (2018) en un Centro de Materiales y Ensayos de que el 72,1 % entienden la problemática ambiental y que apoyan acciones de mejora hacia un entorno saludable; Mazuelos (2021) en que se obtuvo mejoras en el MRS tras el programa de capacitación de comerciantes en un mercado de Tacna.

CAPITULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 Conclusiones

- La educación ambiental se relaciona directa y significativamente con el Manejo de Residuos Sólidos (MRS) en comerciantes del Mercado Modelo de Huacho en 2021. Indicando que a mayor nivel de educación ambiental en los comerciantes, se tendrá una mejora en el MRS en el mercado.
- Existen diferencias entre los niveles bajo, regular y alto en educación ambiental que poseen los comerciantes del Mercado Modelo de Huacho en 2021. Sobresaliendo el nivel regular, detectándose potencialidades de mejora en educación ambiental hacia el nivel alto.
- Existen diferencias entre los niveles bajo, regular y alto en MRS que presentan los comerciantes del Mercado Modelo de Huacho en 2021. Sobresaliendo el nivel regular, observándose potencialidades a mejorar en el manejo de residuos hacia el nivel alto.
- La educación ambiental presenta una relación directa y significativa con el MRS en su dimensión generación, en comerciantes del Mercado Modelo de Huacho en 2021. Entendiéndose que a mayor educación ambiental se mejorará el MRS desde su generación, reduciendo su cantidad desde los puestos comerciales.
- La educación ambiental presenta una relación directa y significativa con el MRS en su dimensión segregación, en comerciantes del Mercado Modelo de Huacho en 2021. Afirmándose que a mayor educación ambiental se mejorará el MRS en la segregación, que permita su posterior reaprovechamiento.
- La educación ambiental presenta una relación directa y significativa con el MRS en su dimensión almacenamiento, en comerciantes del Mercado Modelo de Huacho en 2021. Entendiéndose que a mayor educación ambiental se mejorará el MRS en el almacenamiento, que controle los riesgos hacia la salud y una manipulación adecuada.
- La educación ambiental presenta una relación directa y significativa con el MRS en su dimensión recolección, en comerciantes del Mercado Modelo de Huacho en 2021. Obteniéndose que a mayor educación ambiental se mejorará el MRS en la recolección, que garantice la salubridad e higiene de los puestos comerciales y el mercado en general.

6.2 Recomendaciones

- Capacitar al personal de atención de los puestos comerciales, en buenas prácticas de manipulación de alimentos e higiene.
- Realizar estudios que permitan contabilizar los materiales de empaque que ingresan al mercado junto con los productos y que no se expenden e incrementan la cantidad de residuos del mercado, lo que conlleva mayores gastos en su manipulación y disposición final.
- Se sugiere que se caracterice los residuos sólidos que generarían cada producto por tipo de puesto comercial y con ello las autoridades municipales puedan emitir una ordenanza para su reducción, lo que podría evidenciar residuos innecesarios que vienen con los productos que adquieren para su comercialización en el mercado.
- Se sugiere ubicar los residuos sólidos en un lugar más alejado del mercado que no esté expuesto a vectores, como roedores y moscas que puede poner en riesgo a los alimentos comercializados en el mercado, haciéndolos no inocuos, que podría atentar a la salud de los consumidores.
- Incentivar la comercialización de productos de origen orgánico, que beneficie a la salud de los habitantes de la localidad.

CAPITULO VII: REFERENCIAS

7.1 Fuentes documentales

- Avilés, A. A. (2020). *Gestión de residuos sólidos y educación ambiental de los comerciantes del Mercado del Río de Quevedo. Año 2020*. (Tesis de maestría). Recuperado de <https://repositorio.uteq.edu.ec/handle/43000/6283>
- Barrios, R. R., & Gala, V. J. (2021). *Nivel de Educación Ambiental y Manejo de Residuos Sólidos en el Distrito de Lircay, 2021*. (Tesis de pregrado). Recuperado de <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/71933>
- Bautista, M. V. (2020). *Educación ambiental y manejo de residuos sólidos del mercado de la urbanización Año Nuevo del distrito de Comas, Lima 2019*. (Tesis de maestría). Recuperado de <https://repositorio.unjfsc.edu.pe/handle/20.500.14067/4210>
- Cabrejo, Á. P. (2018). *La Educación Ambiental en el manejo de residuos sólidos en El Centro de Materiales y Ensayos – SENA, Bogotá*. (Tesis de maestría). Recuperado de <https://repository.usta.edu.co/handle/11634/16121>
- Caparachin, G. Y., & Rendon, A. R. (2021). *La educación ambiental y el manejo de residuos sólidos en el mercado Santa Rosa de Jicamarca anexo 8 –Huachipa*. (Tesis de pregrado). Recuperado de <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/86863>
- Castiblanco, J. D., & Rodríguez, E. (2017). *Análisis del manejo de los residuos sólidos orgánicos y reciclables, generados en la galería de mercado Leopold Rhoter del municipio de Girardot – Cundinamarca*. (Tesis de pregrado). Recuperado de <http://repository.unipiloto.edu.co/handle/20.500.12277/5781>
- Condori, L. A. (2018). *Eficacia de un programa de educación ambiental para la mejora de los conocimientos, prácticas y actitudes en el manejo de residuos sólidos en el mercado Cancollani - Juliaca, 2018*. (Tesis de pregrado), Universidad Peruana Unión. Recuperado de <https://repositorio.upeu.edu.pe/handle/20.500.12840/1453>
- Coutiño, J. (2011). La educación ambiental como una filosofía de vida. *Revista Electrónica Educare*, XV(2), 231-235. Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=194121566016>
- Gualán, J. J. (2017). *La educación ambiental en la caracterización y aprovechamiento de residuos sólidos en el Mercado de Santa Clara-DMQ, período 2016 -2017*. (Tesis de pregrado). Recuperado de <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/11524>

- Lescano, J. M. (2020). *Segregación de residuos sólidos y su rentabilidad económica en el Mercado Modelo de Huacho - Huacho*. (Tesis de pregrado). Recuperado de <https://repositorio.unjpsc.edu.pe/handle/20.500.14067/3905>
- Mallma, K. A. J., & Martínez, D. P. (2018). *La educación ambiental y el manejo de residuos sólidos en el mercado Señor de Los Milagros, El Tambo – Huancayo*. (Tesis de pregrado). Recuperado de <https://repositorio.uncp.edu.pe/handle/20.500.12894/4526>
- Mazuelos, R. E. (2021). *Influencia de un programa de capacitación para mejorar el conocimiento y manejo de residuos sólidos en los comerciantes del Mercado Mayorista Grau de Tacna, 2020*. (Tesis de pregrado). Recuperado de <http://161.132.207.135/handle/20.500.12969/1921>
- Mejía, C. A. (2017). *Educación Ambiental para el Aprovechamiento de Desechos Sólidos Orgánicos e Inorgánicos en el Mercado Municipal "Solanda" DMQ, 2016*. (Tesis de pregrado). Recuperado de <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/11579>
- Montero, E. (2012). *Educación Ambiental a nivel Internacional: Una propuesta para México*. (Tesis de maestría). Recuperado de <https://repositorio.tec.mx/bitstream/handle/11285/629457/33068001104550.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Reátegui, G. (2020). *Educación ambiental en el manejo de los residuos sólidos orgánicos en el Mercado Modelo de la ciudad de Tingo María, 2019*. (Tesis de maestría). Recuperado de <http://repositorio.unas.edu.pe/handle/UNAS/1825>
- Sáez, A., & Urdaneta, G., J. A. (2014). Manejo de residuos sólidos en América Latina y el Caribe. *Omnia*, 20(3), 121-135. Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=73737091009>
- Sánchez, M. D. P. (2015). ¿Le apuestan los sistemas de manejo de residuos sólidos en el mundo al Desarrollo Sostenible? *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*, 1(), 445-450. Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=263139243060>
- Trujillo, I., & Silva, A. (2020). Actitudes y Comportamientos: factores fundamentales en el manejo integrado de residuos sólidos del IDECYT UNESR. *Tekhné*, 22(3), 118-122. Recuperado de <https://revistasenlinea.saber.ucab.edu.ve/index.php/tekhne/article/view/4581>
- Velayos-Castelo, C. (2017). Cuidar la naturaleza. Un diálogo filosófico con la "Laudato Si". *La albolafia: Revista de humanidades y cultura*, (10), 11-26. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6040195.pdf>

7.2 Fuentes bibliográficas

- Avendaño, R. C., Galindo, A. R., & Angulo, A. A. (2011). *Ecología y educación ambiental* (1ª ed.). Culiacán, Sinaloa, México: Universidad Autónoma de Sinaloa.
- Camacho, A., & Ariosa, L. (2000). *Diccionario de términos ambientales. La Habana, Cuba: Publicaciones Acuario.*
- Carrasco, S. (2017). *Metodología de la Investigación Científica: pautas metodológicas para diseñar y elaborar el proyecto de investigación* (2ª ed., 13ª reimpr.). Lima, Perú: San Marcos.
- Córdova, I. (2017). *El proyecto de investigación cuantitativa* (1ª ed. 4ª reimpr.). Lima, Perú: San Marcos.
- Gomero, G. (1996). *Métodos de investigación científica: enfoques modernos*. Lima, Perú: FAKIR Editores.

7.3 Fuentes hemerográficas

- Congreso Constituyente Democrático. (1993). *Constitución Política del Perú*. Lima.: Congreso Constituyente Democrático de Perú.
- Presidencia de la República de Perú. (2016). *Decreto Legislativo 1278 del 22 de diciembre del 2016 por la cual se aprueba la Ley de gestión integral de residuos sólidos*. Lima: Presidencia de la República de Perú.
- Ministerio del Ambiente. (2018). *Resolución Ministerial N° 457-2018 - MINAM donde se aprueba la Guía para la Caracterización de Residuos Sólidos Municipales*. Lima: Ministerio del Ambiente de Perú.

7.4 Fuentes electrónicas

- Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos. (2021). *La importancia de la educación ambiental*. Recuperado de <https://espanol.epa.gov/espanol/la-importancia-de-la-educacion-ambiental#es>
- BIOESTADISTICO. (2010, 17 de noviembre). *21 - No paramétrica - Correlación de Spearman [Curso de estadística]*. [Video]. YouTube. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=OIiVrw6kngk&t=451s>
- BIOESTADISTICO. (2014, 05 diciembre). *Alfa de Cronbach*. [Video]. YouTube. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=scCL458Eqyw>

- GEO GPS PERÚ. (2020). *Limite Distrital - Político - Shapefile - INEI Actualizado*. Recuperado de https://www.geogpsperu.com/2020/04/limite-distrital-politico-shapefile_28.html
- González, H., & Aramburo, D. (2017). *La conciencia ambiental en Costa Rica: evolución, estado actual y retos y futuros: sistematización del proceso de mejoramiento de la conciencia ambiental de Costa Rica*. MINAE, SINAC, JICA, San José, Costa Rica: MINAE, SINAC. Recuperado de <http://www.sinac.go.cr/ES/partciudygober/Informacin%20Educacin%20Ambiental/La%20conciencia%20ambiental%20en%20Costa%20Rica.pdf>
- Ministerio del Ambiente. (2012). *Glosario de términos para la Gestión Ambiental Peruana*. Lima, Perú. Recuperado de <http://siar.minam.gob.pe/puno/sites/default/files/archivos/public/docs/504.pdf>
- Ministerio del Ambiente. (2016). *Plan Nacional de Gestión Integral de Residuos Sólidos 2016-2024*. Perú. Recuperado de <https://www.minam.gob.pe/calidadambiental/wp-content/uploads/sites/22/2013/10/IMPRIMIR-PLANRES-2016-2024-25-07-16.pdf>
- Naciones Unidas. (2018). *Cómo la basura afecta al desarrollo de América Latina*. Recuperado de <https://news.un.org/es/story/2018/10/1443562>
- Naciones Unidas. (2021). *Día Mundial del Medio Ambiente*. Recuperado de <https://www.un.org/es/observances/environment-day/message>
- United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. (1975). *Seminario Internacional de Educación Ambiental. Belgrado, Yugoslavia*. Recuperado de <https://www.sib.gob.ar/portal/wp-content/uploads/2019/02/Seminario-Internacional-de-Educaci%C3%B3n-Ambiental-Carta-de-Belgrado-1975.pdf>
- Organización Mundial de la Salud. (2018). *Salud, medio ambiente y cambio climático. Informe del Director General*. Recuperado de https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/EB144/B144_15-sp.pdf
- Vaca, J. L., & Sánchez, J. C. (2007). *Manejo de Residuos Sólidos*. CARE Internacional en Bolivia. La Paz, Bolivia: ABBASE Ltda. Recuperado de <http://saludpublica.bvsp.org.bo/cc/bo40.1/documentos/240.pdf>

ANEXOS

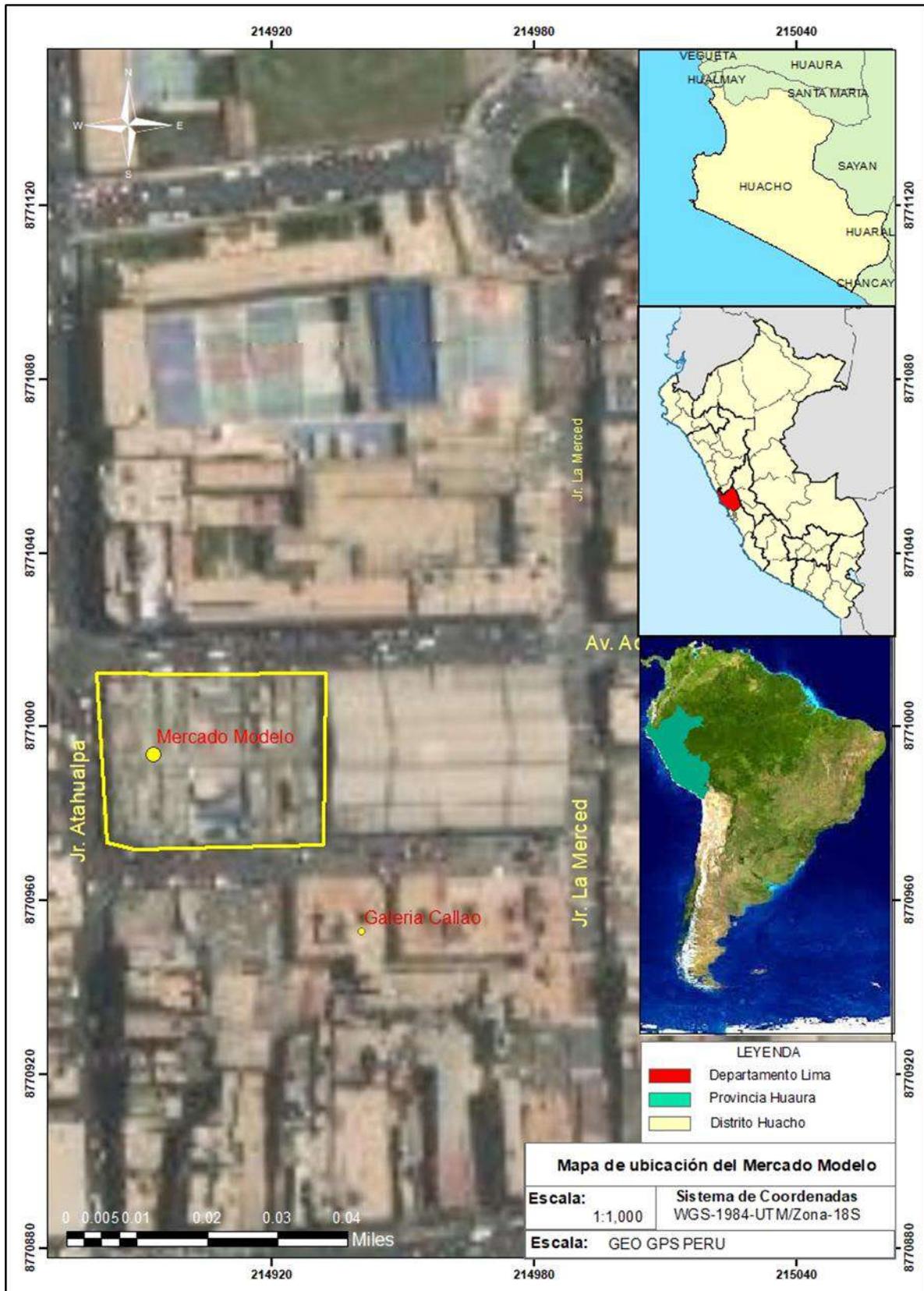
Anexo 1. Matriz de consistencia

Educación ambiental y manejo de residuos sólidos en comerciantes del Mercado Modelo de Huacho, 2021

Problema	Objetivo	Hipótesis	Variables	Dimensión	Indicadores	Ítems	Métodos y técnicas
General • ¿Qué relación existe entre la educación ambiental y el MRS en comerciantes del Mercado Modelo de Huacho en 2021?	General Determinar la relación que existe entre educación ambiental y MRS en comerciantes del Mercado Modelo de Huacho en 2021.	General • La educación ambiental presenta una relación directa y significativa con el MRS en comerciantes del Mercado Modelo de Huacho en 2021.		Conciencia	Adquisición Uso Disposición	1 - 3	Tipo de investigación Observacional Prospectivo Transversal Analítico Aplicada
Específicos • ¿Cuál es el nivel de educación ambiental que poseen los comerciantes del Mercado Modelo de Huacho en 2021? • ¿En qué nivel de MRS se encuentran los comerciantes del Mercado Modelo de Huacho en 2021? • ¿En qué medida la educación ambiental se relaciona con la dimensión generación de MRS en comerciantes del Mercado Modelo de Huacho en 2021? • ¿Cómo se relaciona la educación ambiental con la dimensión segregación de MRS en los comerciantes del Mercado Modelo de Huacho en 2021? • ¿Qué relación se presenta entre la educación ambiental y la dimensión almacenamiento de MRS en los comerciantes del Mercado Modelo de Huacho en 2021? • ¿De qué manera la educación ambiental se relaciona con la dimensión recolección de MRS en los comerciantes del Mercado Modelo de Huacho en 2021?	Específicos • Conocer el nivel de educación ambiental que poseen los comerciantes del Mercado Modelo de Huacho en 2021. • Conocer el nivel de MRS en que se encuentran los comerciantes del Mercado Modelo de Huacho en 2021. • Determinar la relación de la educación ambiental con la dimensión generación de MRS en comerciantes del Mercado Modelo de Huacho en 2021. • Establecer la relación de la educación ambiental con la dimensión segregación de MRS en los comerciantes del Mercado Modelo de Huacho en 2021. • Definir la relación de la educación ambiental con la dimensión almacenamiento de MRS en los comerciantes del Mercado Modelo de Huacho en 2021. • Conocer la relación de la educación ambiental con la dimensión recolección de MRS en los comerciantes del Mercado Modelo de Huacho en 2021.	Específicas • Existen diferencias entre los niveles de educación ambiental en comerciantes del Mercado Modelo de Huacho en 2021. • Existen diferencias entre los niveles de MRS en comerciantes del Mercado Modelo de Huacho en 2021. • La educación ambiental presenta una relación directa y significativa con la dimensión generación de MRS en comerciantes del Mercado Modelo de Huacho en 2021. • La educación ambiental presenta una relación directa y significativa con la dimensión segregación de MRS en comerciantes del Mercado Modelo de Huacho en 2021. • La educación ambiental presenta una relación directa y significativa con la dimensión almacenamiento de MRS en comerciantes del Mercado Modelo de Huacho en 2021. • La educación ambiental presenta una relación directa y significativa con la dimensión recolección de MRS en comerciantes del Mercado Modelo de Huacho en 2021.	V1	Educación Ambiental	Aptitud Actitud Capacidad de evaluación Participación	7 - 9 10 - 12 13 - 15 16 - 11	Población 166 comerciantes en el Mercado Modelo de Huacho en diciembre del año 2021. Muestra 79 comerciantes en el Mercado Modelo de Huacho en diciembre del año 2021.
				Generación	Reducción Reutilización Reciclaje Puesto Mercado	1 - 5	Diseño No experimental correlacional transversal
			V2	Manejo de residuos sólidos	Segregación Almacenamiento Recolección	6 - 10 11 - 15 16 - 20	Técnicas e instrumentos • Encuesta Cuestionario Procesamiento de datos • 5 % significancia. • Uso de la correlación Rho de Spearman. • Chicuadrado bondad de ajuste.

Nota. Elaboración propia.

Anexo 2. Localización de Mercado Modelo de Huacho



Nota. Adaptado de GEO GPS PERÚ (2021).

Anexo 3. Cuestionarios de recolección de datos

CUESTIONARIO

I. DATOS GENERALES

1. Indique el rubro de su puesto comercial:

- | | | | |
|------------------------------------|--|--------------------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> Abarrotes | <input type="checkbox"/> Verduras | <input type="checkbox"/> Tienda ropa | <input type="checkbox"/> Venta de pollos |
| <input type="checkbox"/> Juguería | <input type="checkbox"/> Pastelerías | <input type="checkbox"/> Condimentos | <input type="checkbox"/> Naturistas |
| <input type="checkbox"/> Fruterías | <input type="checkbox"/> Restaurantes | <input type="checkbox"/> Florerías | <input type="checkbox"/> Lácteos |
| <input type="checkbox"/> Golosinas | <input type="checkbox"/> Sector Plástico | <input type="checkbox"/> Celulares | <input type="checkbox"/> Peluquerías |

otro:

2. Su edad años

3. Su género Masculino Femenino

4. Reconoce que tipo de residuo (basura) se genera en su puesto si no

5. Se ha capacitado para reducir sus residuos en su puesto si no

6. Realiza actividades para reducir sus residuos en su puesto si no

7. Se ha capacitado para separar sus residuos en su local si no

8. Separa los residuos por su tipo en su local si no

9. Se ha capacitado para almacenar adecuadamente sus residuos si no

10. Almacena sus residuos en su puesto si no

11. Utiliza diferentes envases por tipo de residuos en su puesto si no

II. INSTRUCCIONES

Sr. comerciante del mercado modelo de Huacho, teniendo la necesidad de cuidar nuestro medio ambiente, se realiza el estudio para contribuir con su cuidado, haciendo presente que no hay respuestas mejores que otras, por lo que se solicita que sea lo más sincero en sus apreciaciones.

Para ello se presenta a continuación una lista de afirmaciones que de acuerdo a como percibe marque su respuesta con la siguiente escala:

Nunca	Raras veces	Pocas veces	A menudo	Siempre
1	2	3	4	5

V1: EDUCACIÓN AMBIENTAL

D11: Conciencia

01	Adquisición	Adquiero productos que después de utilizarlos, sus envases o residuos no dañen al medio ambiente	1	2	3	4	5
02	Uso	Soy consciente que se van agotando el agua, la energía, los materiales y combustible	1	2	3	4	5
03	Disposición	Considero que los residuos contaminan al medio ambiente (agua, suelo y aire)	1	2	3	4	5

D12: Conocimiento

04	Adquisición	Reconozco los símbolos ecológicos en los envases de productos que son amigables al medio ambiente	1	2	3	4	5
05	Uso	Conozco técnicas para usar de manera eficiente el agua, la energía, materiales y combustible	1	2	3	4	5
06	Disposición	Sé cómo reducir y disponer los residuos que se generen en mi puesto de trabajo	1	2	3	4	5

D13: Aptitud

07	Adquisición	Identifico productos considerados ecológicos, que sus residuos no dañen al medio ambiente	1	2	3	4	5
08	Uso	Reduzco el consumo de agua, energía, materiales y combustible en mi puesto de trabajo	1	2	3	4	5
09	Disposición	Dispongo adecuadamente los residuos generados en mi puesto de trabajo	1	2	3	4	5

D14: Actitud

10	Adquisición	Valoro la adquisición de productos ecológicos para el cuidado de nuestro medio ambiente	1	2	3	4	5
11	Uso	Corrijo a las personas que mal utilizan el agua, la energía, los materiales y combustible	1	2	3	4	5
12	Disposición	Llamo la atención a las personas cuando votan basuras al piso o en lugares que no son para ello	1	2	3	4	5

D15: Capacidad de evaluación

13	Adquisición	Considero conveniente que se sustituyan productos por los ecológicos para cuidar el ambiente	1	2	3	4	5
14	Uso	Estimo de importancia el cuidado del agua, la energía, los materiales y otros recursos a mi cargo.	1	2	3	4	5
15	Disposición	Considero conveniente disminuir los residuos para reducir su disposición de estos en el medio ambiente	1	2	3	4	5

D16: Participación

16	Adquisición	Ayudo en informar sobre los productos ecológicos que se expenden para cuidar el ambiente	1	2	3	4	5
17	Uso	Participo en actividades que propicien el uso eficiente del agua, energía, materiales y combustible	1	2	3	4	5
18	Disposición	Colaboro con reducir los residuos generados en mi puesto comercial	1	2	3	4	5

Muy inadecuado	Inadecuado	Indistinto	Adecuado	Muy adecuado
1	2	3	4	5

V2: MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS

D1: Generación

01	Reducción	Qué nivel posee para reducir sus residuos en su puesto comercial	1	2	3	4	5
02	Reutilización	Qué nivel posee para reutilizar y darle otros usos a los residuos sólidos antes de votarlos	1	2	3	4	5
03	Reciclaje	Como considera el reciclaje de sus residuos en su puesto comercial	1	2	3	4	5
04	Puesto	Cómo califica la cantidad de residuos generados en su puesto comercial	1	2	3	4	5
05	Mercado	Cómo califica en general la cantidad de residuos generados en el mercado	1	2	3	4	5

D2: Segregación

06	Residuo	Qué nivel posee para separar los residuos sólidos por tipo en su puesto comercial	1	2	3	4	5
07	Medios	Qué nivel presenta en el uso de depósitos o bolsas para separar por tipos de residuos (papel, orgánicos, etc.)	1	2	3	4	5
08	Reúso	Qué nivel de reúso de residuos sólidos considera que aplica en su puesto antes de votarlo a la basura	1	2	3	4	5
09	Puesto	Cómo considera la separación por tipo de residuos (papel, orgánicos, plástico, etc.) en su puesto comercial	1	2	3	4	5
10	Mercado	Cómo considera la separación por tipo de residuos (papel, orgánicos, plástico, etc.) en el mercado	1	2	3	4	5

D3: Almacenamiento

11	Espacio	Cómo califica el espacio que dispone en su puesto comercial para almacenar sus residuos sólidos	1	2	3	4	5
12	Depósito	Cómo califica sus depósitos que dispone en su puesto comercial para almacenar sus residuos sólidos	1	2	3	4	5
13	Ubicación	Cómo califica la ubicación de sus depósitos en su puesto comercial para almacenar sus residuos sólidos	1	2	3	4	5
14	Puesto	Cómo califica el almacenamiento de sus residuos sólidos en su puesto comercial	1	2	3	4	5
15	Mercado	Cómo considera el almacenamiento en general de los residuos en el mercado	1	2	3	4	5

D4: Recolección

16	Ruta	Como califica la ruta de recojo de residuos desde su puesto comercial	1	2	3	4	5
17		Como califica la ruta de recojo de residuos del mercado hacia el exterior	1	2	3	4	5
18	Frecuencia	Como califica las veces que se recogen los residuos desde su puesto comercial	1	2	3	4	5
19		Como califica las veces que se recogen los residuos del mercado hacia el exterior	1	2	3	4	5
20	Servicios	Como califica la limpieza y recojo de residuos de los servicios higiénicos en el mercado	1	2	3	4	5

Se agradece su participación.

Anexo 4. Validación de cuestionarios por juicio de expertos.

FACULTAD DE INGENIERÍA AGRARIA, INDUSTRIAS ALIMENTARIAS Y AMBIENTAL

FICHA DE OPINIÓN DE EXPERTOS N°

1

I.- DATOS GENERALES:

APELLIDOS Y NOMBRES DEL EXPERTO INFORMANTE	GRADO ACADÉMICO	CARGO E INSTITUCIÓN	NOMBRE DEL INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	AUTOR DEL INSTRUMENTO
CARDENAS SALDAÑA, LUIS ALBERTO	DOCTOR	DOCENTE INVESTIGADOR DE LA UNJFSC	CUESTIONARIO	JENNYFER DANIELA LUGO CURI
Título de Investigación:				
EDUCACIÓN AMBIENTAL Y MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN COMERCIANTES DEL MERCADO MODELO DE HUACHO, 2021				

II.- ASPECTO DE VALIDACIÓN:

INDICADORES	CRITERIOS	CUESTIONARIO																							
		EDUCACIÓN AMBIENTAL									MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS														
		REGULAR			BUENA			MUY BUENA			REGULAR			BUENA			MUY BUENA								
		DE 41 A 60	DE 61 A 80	DE 81 A 100	DE 41 A 60	DE 61 A 80	DE 81 A 100	DE 41 A 60	DE 61 A 80	DE 81 A 100	DE 41 A 60	DE 61 A 80	DE 81 A 100	DE 41 A 60	DE 61 A 80	DE 81 A 100									
		41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96
		a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a
		45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
1. Claridad	Los ítems están formulados con lenguaje apropiado y comprensible								X															X	
2. Objetividad	Esta expresado en conductas observables									X														X	
3. Organización	Existe una organización lógica en la redacción de los ítems							X																X	
4. Suficiencia	Los ítems son suficiente para la medición de los indicadores en estudio								X																X
5. Intencionalidad	Los ítem son adecuados para valorar los indicadores que se pretende medir								X															X	
6. Coherencia	Hay coherencia entre las variables e indicadores									X															X
7. Consistencia	Los ítems están basados en aspectos teóricos - científicos sobre el tema en estudio									X															X
8. Viabilidad	Es posible su aplicación y ejecución									X															X

III.- OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

El cuestionario puede ser aplicado a los comerciantes del mercado

IV.- PROMEDIO DE VALORACIÓN:

PUNTAJE (DE 0 a 100)		CALIFICACIÓN (DE REGULAR A MUY BUENA)	
V1: EDUCACIÓN AMBIENTAL	83	V1: EDUCACIÓN AMBIENTAL	Muy buena
V2: MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS	85	V2: MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS	Muy buena

LUGAR Y FECHA	N° D. N. I.	FIRMA DEL EXPERTO INFORMANTE	TELÉFONO
Huacho 11 de noviembre 2021	32766171	 DOCTOR EN CIENCIAS AMBIENTALES Luis Alberto Cárdenas Saldaña UNJFSC	966939120

Anexo 5. Prueba piloto para alfa de Cronbach del cuestionario educación ambiental

Participante	Conciencia			Conocimiento			Aptitud			Actitud			Capacidad de evaluación			Participación		
	P-1	P-2	P-3	P-4	P-5	P-6	P-7	P-8	P-9	P-10	P-11	P-12	P-13	P-14	P-15	P-16	P-17	P-18
1	2	3	3	3	4	3	2	4	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3
2	3	4	4	3	3	4	1	1	5	5	3	4	2	2	2	3	2	5
3	3	5	5	5	5	3	4	4	4	5	5	4	3	5	5	3	2	4
4	4	3	3	3	5	3	4	4	3	4	2	1	4	4	3	4	4	4
5	2	3	3	4	2	3	4	4	4	3	3	3	3	3	3	2	3	3
6	3	3	4	4	3	4	3	3	4	3	3	2	3	2	3	2	2	3
7	1	4	5	5	2	4	4	4	4	4	4	2	4	5	5	1	1	4
8	5	5	5	5	5	4	4	3	3	5	4	4	3	3	4	4	3	4
9	1	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	1	2	2	2	1	1	2
10	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
11	4	5	5	4	4	4	4	4	4	5	4	2	5	4	3	4	3	5
12	3	4	4	4	4	4	4	2	2	3	2	1	3	4	4	2	3	3
13	2	5	5	5	5	5	4	4	3	5	3	2	4	3	2	5	4	5
14	2	5	4	4	1	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	3	3	4
15	3	3	4	1	5	4	5	4	4	5	3	1	4	4	2	1	1	3

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left[1 - \frac{\sum v_i}{v_t} \right] \quad \alpha = \frac{18}{18-1} \left[1 - \frac{20,676}{149,124} \right] \quad \alpha = 0,912$$

Nota. Elaboración propia.

Anexo 6. Prueba piloto para alfa de Cronbach del cuestionario manejo de residuos sólidos

Participante	Generación					Segregación					Almacenamiento					Recolección				
	P-1	P-2	P-3	P-4	P-5	P-6	P-7	P-8	P-9	P-10	P-11	P-12	P-13	P-14	P-15	P-16	P-17	P-18	P-19	P-20
1	2	2	2	2	2	3	3	2	2	2	3	4	5	4	3	4	3	3	4	3
2	4	4	4	4	2	3	4	3	4	2	3	3	5	4	5	4	4	4	3	3
3	4	3	3	4	4	3	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	3	4	3	4	4	4	4	4	4	3
5	3	3	4	3	2	4	3	3	4	4	2	3	2	2	4	2	2	3	3	3
6	3	4	3	4	3	3	4	3	4	3	4	3	4	5	3	3	3	5	3	3
7	4	3	2	4	1	4	4	2	2	4	2	4	4	4	4	4	3	4	4	2
8	5	4	4	4	5	4	4	4	4	3	4	3	3	3	3	3	2	3	3	3
9	2	2	4	4	2	2	2	3	2	1	3	2	3	4	3	3	2	2	2	3
10	2	2	3	2	2	3	3	2	4	3	2	4	2	3	2	4	2	2	2	2
11	2	2	4	4	1	4	4	3	4	1	4	4	5	4	2	4	4	4	3	2
12	3	4	2	2	3	2	4	4	2	3	3	4	3	3	2	2	2	2	3	3
13	5	5	5	4	5	5	4	5	5	4	5	4	5	4	5	4	5	5	3	5
14	4	4	4	3	3	4	4	3	4	4	3	3	3	3	4	4	4	4	3	4
15	2	4	2	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left[1 - \frac{\sum v_i}{v_t} \right] \quad \alpha = \frac{20}{20-1} \left[1 - \frac{16,733}{119,838} \right] \quad \alpha = 0,906$$

Nota. Elaboración propia.

Anexo 7. Análisis de la confiabilidad del cuestionario de educación ambiental

N°	Ítems	Alfa de Cronbach si se suprime el elemento
1	Adquiero productos que después de utilizarlos, sus envases o residuos no dañen al medio ambiente	0,911
2	Soy consciente que se van agotando el agua, la energía, los materiales y combustible	0,899
3	Considero que los residuos contaminan al medio ambiente (agua, suelo y aire)	0,899
4	Reconozco los símbolos ecológicos en los envases de productos que son amigables al medio ambiente	0,905
5	Conozco técnicas para usar de manera eficiente el agua, la energía, materiales y combustible	0,912
6	Sé cómo reducir y disponer los residuos que se generen en mi puesto de trabajo	0,906
7	Identifico productos considerados ecológicos, que sus residuos no dañen al medio ambiente	0,911
8	Reduzco el consumo de agua, energía, materiales y combustible en mi puesto de trabajo	0,909
9	Dispongo adecuadamente los residuos generados en mi puesto de trabajo	0,911
10	Valoro la adquisición de productos ecológicos para el cuidado de nuestro medio ambiente	0,900
11	Corrijo a las personas que mal utilizan el agua, la energía, los materiales y combustible	0,905
12	Llamo la atención a las personas cuando votan basuras al piso o en lugares que no son para ello	0,914
13	Considero conveniente que se sustituyan productos por los ecológicos para cuidar el ambiente	0,907
14	Estimo de importancia el cuidado del agua, la energía, los materiales y otros recursos a mi cargo.	0,908
15	Considero conveniente disminuir los residuos para reducir su disposición de estos en el medio ambiente	0,910
16	Ayudo en informar sobre los productos ecológicos que se expenden para cuidar el ambiente	0,907
17	Participo en actividades que propicien el uso eficiente del agua, energía, materiales y combustible	0,912
18	Colaboro con reducir los residuos generados en mi puesto comercial	0,902

Nota. Elaboración propia.

Anexo 8. Análisis de la confiabilidad del cuestionario de manejo de residuos sólidos

N°	Ítems	Alfa de Cronbach si se suprime el elemento
1	Qué nivel posee para reducir la cantidad de residuos sólidos en su puesto comercial	0,899
2	Qué nivel posee para reutilizar y darle otros usos a los residuos sólidos antes de votarlos	0,896
3	Como considera el reciclaje de sus residuos en su puesto comercial	0,907
4	Cómo califica la cantidad de residuos que se generan en su puesto comercial	0,901
5	Cómo califica la cantidad de residuos generados en su puesto comercial	0,901
6	Qué nivel posee para separar los residuos sólidos por tipo en su puesto comercial	0,899
7	Qué nivel presenta en el uso de depósitos o bolsas para separar por tipos de residuos (papel, orgánicos, etc.)	0,900
8	Qué nivel de reuso de residuos sólidos considera que aplica en su puesto antes de votarlo a la basura	0,901
9	Cómo considera la separación por tipo de residuos (papel, orgánicos, plástico, etc.) en su puesto comercial	0,899
10	Cómo considera la separación por tipo de residuos (papel, orgánicos, plástico, etc.) en el mercado	0,907
11	Cómo califica el espacio que dispone en su puesto comercial para almacenar sus residuos sólidos	0,898
12	Cómo califica sus depósitos que dispone en su puesto comercial para almacenar sus residuos sólidos	0,908
13	Cómo califica la ubicación de sus depósitos en su puesto comercial para almacenar sus residuos sólidos	0,905
14	Cómo califica el almacenamiento de sus residuos sólidos en su puesto comercial	0,907
15	Cómo considera el almacenamiento en general de los residuos en el mercado	0,898
16	Como califica la ruta de recojo de residuos desde su puesto comercial	0,905
17	Como califica la ruta de recojo de residuos del mercado hacia el exterior	0,894
18	Como califica las veces que se recogen los residuos desde su puesto comercial	0,893
19	Como califica las veces que se recogen los residuos del mercado hacia el exterior	0,905
20	Como califica la limpieza y recojo de residuos de los servicios higiénicos en el mercado	0,898

Nota. Elaboración propia.

Anexo 9. Fotos de encuestas a los comerciantes

















