



**UNS**  
ESCUELA DE  
**POSGRADO**

---

“IMPACTO DEL PROGRAMA AMBIENTAL ‘BUENAS PRÁCTICAS’ EN LA DISPOSICIÓN TEMPORAL DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS POR LOS COMERCIANTES DEL MERCADO 3 DE OCTUBRE – NUEVO CHIMBOTE, PERU, EN EL 2019”

---

**Tesis para optar el grado de Maestro en  
Ciencias en Gestión Ambiental**

**Autor:**

BR. Janet Abigail Diaz Moncada

**Asesor:**

Dr. Carlos Alfredo Bocanegra García

**NUEVO CHIMBOTE – PERÚ**

**2020**

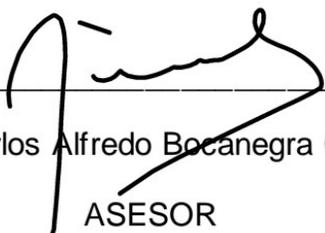


**UNS**  
ESCUELA DE  
POSGRADO

## CONSTANCIA DE ASESORAMIENTO DE LA TESIS

Yo, Dr. Carlos Alfredo Bocanegra García, mediante la presente doy conformidad mi asesoramiento de la Tesis de Maestría titulada: **“IMPACTO DEL PROGRAMA AMBIENTAL ‘BUENAS PRÁCTICAS EN LA DISPOSICIÓN TEMPORAL DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS POR LOS COMERCIANTES DEL MERCADO 3 DE OCTUBRE – NUEVO CHIMBOTE, PERU, EN EL 2019”**, Que tiene como autora a la Bachiller Janet Abigail Diaz Moncada que ha sido elaborado de acuerdo al Reglamento de Normas y Procedimientos para obtener el grado académico de: MAESTRO EN CIENCIAS EN GESTIÓN AMBIENTAL, en la Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional del Santa.

Nuevo Chimbote 9 de agosto del 2020



---

Dr. Carlos Alfredo Bocanegra García  
ASESOR



**UNS**  
ESCUELA DE  
POSGRADO

**CONFORMIDAD DEL JURADO EVALUADOR**

**"IMPACTO DEL PROGRAMA AMBIENTAL BUENAS PRÁCTICAS EN LA  
DISPOSICIÓN TEMPORAL DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS POR LOS  
COMERCIANTES DEL MERCADO 3 DE OCTUBR-2019"**

**TESIS PARA OPTAR EL GRADO DE MAESTRO EN CIENCIAS EN GESTIÓN AMBIENTAL**

Revisado y Aprobado por el Jurado Evaluador:

Ms. Amancio Ramiro Rojas Flores

PRESIDENTE (A)

Dr. Daniel Ángel Sánchez Vaca

SECRETARIA (O)

Dr. Carlos Alfredo Bocanegra García

VOCAL

## **DEDICATORIA**

**A Dios porque sin él nada es posible  
A mi madre por su amor y apoyo incondicional**

## **AGRADECIMIENTO**

**A todos y cada una de las personas que contribuyeron en la culminación de este trabajo de investigación, en especial a mi buen amigo Mg. Otilio Velásquez.**

**Al Dr. Carlos Alfredo Bocanegra García, por su asesoramiento y su valioso aporte en la realización del presente trabajo.**

**Al Mg. Juan Villarreal Olaya por sus consejos en este trabajo de investigación.**

## ÍNDICE

	<b>Pág.</b>
<b>Conformidad del asesor</b>	ii
<b>Aprobación del jurado evaluador</b>	iii
<b>Dedicatoria</b>	iv
<b>Agradecimiento</b>	v
<b>Índice</b>	xv
<b>Lista de cuadros</b>	viii
<b>Lista de gráficos</b>	ix
<b>Lista de anexos</b>	x
<b>RESUMEN</b>	xi
<b>ABSTRACT</b>	xii
<b>INTRODUCCION</b>	1
<b>CAPÍTULO I</b>	4
<b>PROBLEMA DE INVESTIGACION</b>	4
1.1. Planteamiento y fundamentación del problema de investigación	4
1.2. Antecedentes de la investigación	12
1.3. Formulación del problema de investigación	16
1.4. Delimitación del estudio	17
1.5. Justificación e importancia de la investigación	17
1.6. Objetivos de la investigación: General y específicos	19
<b>CAPÍTULO II</b>	21
<b>MARCO TEORICO</b>	21
2.1. Fundamentos teóricos de la investigación	21
2.2. Marco conceptual	29

<b>CAPÍTULO III</b>	<b>33</b>
<b>MARCO METODOLOGICO</b>	<b>33</b>
3.1. Hipótesis central de la investigación	33
3.2. Variables e indicadores de la investigación	35
3.3. Métodos de la investigación	35
3.4. Diseño o esquema de la investigación	35
3.5. Población y muestra	35
3.6. Actividades del proceso investigativo	36
3.7. Técnicas e instrumentos de la investigación	36
3.8. Procedimiento para la recolección de datos	39
3.9. Técnicas de procesamiento y análisis de datos	40
<b>CAPÍTULO IV</b>	<b>41</b>
<b>RESULTADOS Y DISCUSION</b>	<b>41</b>
4.1. Resultados	41
4.2. Discusión	49
<b>CAPÍTULO V</b>	<b>55</b>
<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	<b>55</b>
5.1. Conclusiones	55
5.2. Recomendaciones	53
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS</b>	<b>57</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>63</b>

## LISTA DE CUADROS

	<b>Pág.</b>
<b>Cuadro N° 1.</b> Operacionalización de las variables	32
<b>Cuadro N° 2.</b> Nivel de conocimiento de la disposición de los residuos sólidos de los comerciantes del Mercado 3 de octubre	39
<b>Cuadro N° 3.</b> Contribución de estrategia ambiental 'buenas prácticas'	43
<b>Cuadro N° 4.</b> Incremento positivo en los puntajes de los comerciantes tras estrategia ambiental 'buenas prácticas'.	44
<b>Cuadro N° 5.</b> Normativa del MINAM y resultados antes y después de aplicar la buenas prácticas sobre las residuos sólidos.	45
<b>Cuadro N° 6.</b> Pruebas de t de students	46
<b>Cuadro N° 7.</b> Prueba de muestras emparejadas	46

## LISTA DE GRÁFICOS

	Pág.
<b>Gráfico N° 1:</b> Basura generada por comercio en centros de abastos Mercado 3 de Octubre, Chimbote, Áncash, Perú. 2019	4
<b>Gráfico N° 2.</b> Frontis de Mercado 3 de Octubre, Nuevo Chimbote Áncash, Perú. 2019.	9
<b>Gráfico N° 3.</b> Vista satelital de Mercado 3 de Octubre, Nuevo Chimbote Áncash, Perú. 2019.	10
<b>Gráfico N° 4.</b> Nula clasificación de residuos en el Mercado 3 de Octubre, Nuevo Chimbote, Áncash, Perú. 2019	11
<b>Gráfico N° 5.</b> Comerciantes del Mercado 3 de Octubre arrojan basura en la vía pública. Nuevo Chimbote, Áncash, Perú. 2019.	12
<b>Gráfico N° 6.</b> Ubicación de mercado 3 de Octubre en zona de estudio en Nuevo Chimbote, Áncash. Perú. 2019.	40
<b>Gráfico N° 7.</b> Nivel de conocimientos sobre residuos sólidos por parte de los comerciantes del Mercado 3 de Octubre, Nuevo Chimbote, Áncash, Perú.2019	41
<b>Gráfico N° 8.</b> Estrategia de aprendizaje sobre residuos sólidos y uso de rotafolio para la enseñanza de 'Buenas Prácticas'	42
<b>Gráfico N° 9.</b> Sensibilización sobre las tres erres. Uso de recursos didácticos	42
<b>Gráfico N° 10.</b> Contribución de estrategia ambiental 'Buenas Prácticas'	44

## ANEXOS

	<b>Pág.</b>
<b>Anexo N° 1:</b> Instrumento de evaluación sobre la disposición temporal de los residuos sólidos de los comerciantes del Mercado 3 de Octubre	61
<b>Anexo N° 2:</b> Tamaño muestral	65
<b>Anexo N° 3:</b> Aplicación de prueba piloto en el Mercado los Olivos, distrito de Nuevo Chimbote.	66
<b>Anexo N° 4:</b> Turnitin	70
<b>Anexo N° 5:</b> Folletería sobre Buenas Practicas en gestión de residuos Sólidos en mercado 3 de Octubre	72

## RESUMEN

Esta investigación fue pre-experimental y el diseño fue en línea con pre y post test, cuyo propósito fue conocer el impacto del programa ambiental 'Buenas Prácticas' en la disposición temporal de los residuos sólidos en los comerciantes de La Asociación de Pequeños Comerciantes del Mercado 3 de Octubre – Nuevo Chimbote, Perú, en el 2016". El tamaño de la muestra estuvo constituida por 36 comerciantes que cumplieron los criterios de inclusión y exclusión; se aplicó un cuestionario para la recolección de datos, antes y después de la aplicación del programa ambiental "Buenas Prácticas' el análisis estadístico para procesar los datos se realizó con el software SPSS v:22, en sus dos niveles descriptivo y analítico, se encontró gran diferencia en conocimiento y prácticas en los comerciantes, por lo que se concluyó un pretest = 50.1667, un postest = 116.9722 y una significancia de  $\alpha = 0.013$  del impacto del programa ambiental de 'Buenas Prácticas' en los comerciantes del Mercado 3 de Octubre – Nuevo Chimbote. Se demostró que existe impacto positivo del programa 'Buenas Prácticas' en la disposición temporal de los desechos generados por los comerciantes del Mercado 3 de Octubre – Nuevo Chimbote al haber incrementado su nivel de conocimientos.

**PALABRAS CLAVE:** Buenas prácticas, residuos sólidos, Mercado 3 de Octubre.  
Nuevo Chimbote

## **ABSTRACT**

This research was pre-experimental and longitudinal nature whose purpose is to show how the 'Good Practices' environmental program impacts the temporary disposal of solid waste in the traders of the market October 3 - Nuevo Chimbote, Peru, in 2016. Sample size consists of 36 merchants who met the inclusion and exclusion criteria; an instrument for data collection was applied, The statistical analysis to process the data was performed with the SPSS v: 22 software, in its two descriptive and analytical levels, a great difference in knowledge and practices was found in the merchants, Therefore, a pretest = 50.1667, a posttest = 1166.9722 and a significance of  $\alpha = 0.013$  of the impact of the 'Good Practices' environmental program on the traders of the market October 3 - Nuevo Chimbote.

With this environmental education it is demonstrated that there is a positive impact of the Práct Good Practices 'program on the temporary disposal of waste generated by the traders of the market October 3 - Nuevo Chimbote having increased their level of knowledge

**KEY WORDS:** Good practices, solid waste, market October 3, Nuevo Chimbote.



## INTRODUCCIÓN

El crecimiento de la población y la era del consumismo han generado, a nivel mundial, el aumento de los desechos como parte de las actividades antropogénicas del hombre.

Entre las actividades que generan mayor cantidad de residuos esta la venta de productos de pan llevar. Los centros de abastos, se han convertido en un foco de contaminación causada por una incorrecta gestión de residuos sólidos de parte de los generadores, es decir, de los comerciantes. (Manrique, 2015, p.16).

A nivel nacional, los mercados generan toneladas de desechos que, en la mayoría de casos, son arrojados en la vía pública o dentro de sus propias instalaciones, lo que refleja una carencia de conciencia ambiental por parte de los comerciantes además de una mala gestión por parte de las autoridades municipales para evitar las malas prácticas de disposición de los residuos sólidos.

Los residuos se han convertido en un gran problema para las sociedades por el grado de contaminación que generan a nuestro ambiente, si es que estos no son tratadas con la debida responsabilidad ambiental que exige su manipulación.

Décadas atrás, el tratamiento de los residuos sólidos no pasaba del recojo de los mismos y su traslado a zonas lo más alejado de las ciudades, sin tomar en cuenta el impacto negativo que podrían causar a la salud y el ambiente (Análisis y Perspectivas de la Gestión de los Residuos Sólidos del Ministerio de Salud).

Sin embargo, esta situación ha cambiado, en nuestro país existen políticas ambientales orientadas a una gestión integral de los residuos sólidos, enfocado en minimizar la generación de los desechos de los rrsd en la fuente (D.L. N°1278-2016 Ley Integral de Gestión de Residuos Sólidos, Artículo 2.- Finalidad de la gestión integral de los residuos sólidos y su reglamento D.S. N° 014-2017)

Todo generador está obligado a acondicionar y almacenar temporalmente en forma segura, sanitaria y ambientalmente adecuada los residuos, según los tipos producidos, previa su entrega a la EPS-RS o a la EC-RS o municipalidad, para continuar con su manejo hasta su destino final (Reglamento D.S. N° 014-2017 MINAN del D.L. 1278 Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos).

La ley es clara, sin embargo, en la práctica no siempre es así, y esto se puede evidenciar en el Mercado 3 de Octubre, allí los comerciantes carecen de una cultura de protección al ambiente, hay una limitada preocupación en minimizar la producción de residuos sólidos y una nula política sobre la importancia del reuso y reciclaje de los mismos, debido a la falta de capacitación.

Recordemos que la normativa señala que los residuos desde su generación deben ser segregados de manera que faciliten su identificación, para que puedan ser reaprovechados por el mismo generador o en su defecto ser dispuestos adecuadamente. Esta actividad es realizada por el generador y por otros agentes, que participan en la cadena de manejo de residuos. (Norma Técnica Peruana 900.058.2005). Los comerciantes, ya sea por desconocimiento, desinterés o falta de educación ambiental, no lo hacen.

Ante esta problemática surge la necesidad de implementar un programa de educación ambiental que contribuya a una adecuada gestión de residuos sólidos, es imperiosa la necesidad de que los comerciantes participen de una serie de actividades que buscan un cambio de actitud positiva a favor del tratamiento adecuado de sus desechos en aras de evitar enfermedades y el deterioro del ambiente en el que nos desenvolvemos, y para que las futuras generaciones cuenten con un lugar donde vivir, libre de contaminación.

El presente trabajo de investigación científica demostró que se puede lograr un cambio significativo positivo en el nivel de conocimientos de las personas respecto a la manipulación de sus residuos basado en la aplicación de estrategias de educación.

El objetivo principal de esta investigación fue precisamente eso, determinar cuál es el impacto de la estrategia ambiental 'Buenas Prácticas' en la disposición temporal de los residuos sólidos de los comerciantes Mercado 3 de Octubre, Nuevo Chimbote- 2016, con este trabajo no solo contribuimos a disminuir la contaminación por residuos sólidos al incrementar el nivel de conocimientos de los comerciantes respecto a los residuos que generan, sino que también sirva de referente en cuanto a implementación de programas de educación ambiental para futuras investigaciones, en centros de abastos respecto a la gestión en residuos sólidos.

## CAPÍTULO I

### PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

#### 1.1. Planteamiento y fundamentación del problema de investigación

La contaminación del medio ambiente por residuos sólidos urbanos es un problema que aqueja a la población a nivel mundial, nacional y local y que trae como consecuencia el deterioro del hábitat y sus componentes abióticos como el aire, suelo y el agua poniendo en peligro el desarrollo sustentable para futuras comunidades.

Los residuos sólidos, en menor o mayor cantidad, son el resultado de las actividades, ya sea doméstica, comercial o industrial, que realiza el hombre en su quehacer cotidiano. (Díaz & Valera, 2016, p. 23).



**GRÁFICO N° 01.** Basura generada por comercio en centros de abastos

Mercado 3 de Octubre, Chimbote, Áncash, Perú. 2019

Fuente Propia

El Informe de la Evaluación Regional del Manejo de Residuos Urbanos en América Latina y el Caribe del Banco Interamericano de Desarrollo (BID-

2010), concluye que el manejo inadecuado de los residuos sólidos produce múltiples impactos negativos sobre la salud de las personas, y el medio ambiente.

La calidad de vida de las personas que habitan en áreas periféricas, y sobre todo los que viven en condiciones paupérrimas y cuyo sustento es el trabajo de reciclaje en los basurales, se ve perjudicada por el contacto con los residuos mal gestionados. Está demostrado que los basurales son causantes del contagio de muchas enfermedades, además de contaminar nuestros recursos naturales. (Coordinadora Ecológica Área Metropolitana Sociedad del Estado, p. 8)

Además de contaminar el medio ambiente, enfermedades como el dengue, la leptospirosis y dolencias gastrointestinales pueden aumentar por una disposición sanitaria incorrecta de los residuos. (Terraza, 2013, p. 5).

Por su parte el BID resalta que la degradación de la materia orgánica presente en los residuos produce una mezcla de gases conocidas como biogás, compuesta fundamentalmente por metano y dióxido de carbono (CH<sub>4</sub> y CO<sub>2</sub>), reconocidos como gases de efecto invernadero, además indica que las propiedades físicas, químicas y de fertilidad de los suelos se ve alterado con el arrojado de residuos como grasas, aceites, metales pesados, ácidos y otros residuos contaminantes, a esto hay que sumarle la alteración de la flora y fauna, y de las características hidráulicas y calidad de las aguas superficiales y subterráneas.

El Perú no es ajeno a esta realidad, en nuestro país se generan más de 18 mil toneladas de residuos sólidos diarios cuya disposición final están a cargo de las municipalidades provinciales y distritales de las diferentes regiones. Ministerio del Ambiente (MINAN).

El índice de cumplimiento de los municipios provinciales en materia de gestión de residuos sólidos según el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA), a nivel nacional, es deficiente, si se tiene en cuenta que para una población de más de 33 millones de habitantes solo exista 25 rellenos sanitarios a nivel nacional y ocho infraestructuras como planta de tratamiento de disposición final de residuos sólidos, y de separación y aprovechamiento de residuos orgánicos e inorgánicos, según listado de infraestructura de disposición final de RRSS del Ministerio del Ambiente.

El órgano fiscalizador también alerta sobre los impactos negativos al ambiente cuando la disposición de los residuos se hace a cielo abierto (botadero). Estos impactos se incrementan cuando se incinera la basura, cuando los botaderos no cuentan con un control de lixiviados, o cuando los residuos son arrojados a una fuente de agua. En el 2018 el OEFA detectó 1,585 botaderos a nivel nacional, nuestra región ocupó el primer lugar con 149 botaderos seguido de Cajamarca (149) y Puno (111).

Solo en el año 2014 la generación de residuos urbanos municipales sumó aproximadamente 7 millones 497. 482 toneladas, de los cuales un 64% son residuos domiciliarios y un 26% son residuos no domiciliarios, según el Plan Nacional de Gestión Integral de Residuos Sólidos 2016-2024 del Ministerio del Ambiente.

En Chimbote y Nuevo Chimbote se genera aproximadamente entre 300 a 350 toneladas de basura por día, cada habitante genera 0.64 kilogramos por día, y el 86 por ciento de esta basura es recolectada (Municipalidad Provincial del Santa, 2016).

La Municipalidad Provincial del Santa resalta que la composición de la basura en este distrito es el siguiente: 56,41 % es material orgánico (materia

orgánica, madera, follaje residuos inertes, etc.); el 32,42 es residuo inorgánico (papel, cartón, vidrio, bolsas, telas, metal, etc.); mientras que un 10,17% corresponde residuos peligrosos (residuos sanitarios, pilas, etc.). La comuna ha proyectado que en 20 años nuestra ciudad generará el doble de basura. (Municipalidad Provincial del Santa, 2016)

Los centros de abastos no son ajenos a la generación de la basura y asimismo, se han convertido en una de las primeras fuentes de generación de empleo por su rol de abastecer de alimentos no perecibles y perecibles a los hogares, es una de las fuentes más generadoras de toneladas de residuos.

En el Perú existen 2 mil 612 mercados de abastos operativos, siendo Lima y Callao (53.7 %), las ciudades con mayor concentración de mercados, seguidos de la Libertad (6.1 %), Junín (4.6 %), Arequipa (4.5%), Ancash (4.2%) y el resto (26.9%). (Instituto Nacional de Estadística e Informática - INEI-2016).

El 78,0% de los mercados de abastos recibieron capacitaciones para sus socios y/o comerciantes en temas de manipulación de alimentos, el 42,4% en seguridad y salud Ocupacional y solo el 32,6% en gestión de residuos sólidos. Censo Nacional de Centros de Abastos 2017 (CENAMA-2016).

Hay que resaltar que la putrefacción de los residuos orgánicos al interior y exterior de los centros de abastos trae como consecuencia el deterioro de la calidad de vida de las personas y del medio ambiente, al ocasionar la proliferación de fauna nociva y malos olores. (Bernarche, Cram y Bocco, 1998, p 28)

Por ello los comerciantes, principales generadores de residuos sólidos, producto de la venta de sus productos, deben ser conscientes del papel que juegan en la reducción de los residuos y de cómo ellos pueden contribuir a una correcta gestión de los desechos. (Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. Gobierno de España).

Siendo los mercados una fuente generadora de residuos, se hace indispensable que los generadores, es decir, los comerciantes, sean sensibilizados en buenas prácticas en gestión de residuos que permita la reducción, reúso y reciclaje de los mismos, a través de una correcta separación de los mismos, desde la fuente.

Hay que resaltar que en Ancash tenemos una población de un millón 083, 519 habitantes, de los cuales solo el 13.75 % recibió sensibilización en el manejo de residuos sólidos de la gestión municipal y no municipal en el 2013. Ministerio del Ambiente (MINAN).

Ante esta problemática del incremento de los residuos sólidos en las ciudades y por ende en los centros de abastos, surge la imperiosa necesidad de un desarrollo sostenible del ambiente para las generaciones presentes y futuras.

En este contexto la educación es una estrategia importante para buscar un cambio de actitud en la población en favor de la conservación del ambiente. El Hombre es el principal actor de los problemas ambientales en una era donde el consumismo es el modelo imperante a seguir, ante esta problemática surge la educación ambiental como herramienta de capacitación y sensibilización, para involucrar a individuo y sociedad en esta problemática ambiental. (Carlos &Tineo, 2017, p. 68)

La educación ambiental ha sido incluida dentro de la Política Nacional de Educación a través de la Ley General del Ambiente (Ley 28611) como el proceso integral que se da en toda la vida del ser humano y que busca que Las actividades que realicemos sean ambientalmente adecuadas y contribuyan al desarrollo sostenible del país.

### **Características de la realidad específica**



**GRÁFICO N° 02.** Frontis de Mercado 3 de Octubre, Nuevo Chimbote, Ancash, Perú. 2019.

*Fuente:* Propia.

El Mercado 3 de Octubre está ubicado en el pueblo joven del mismo nombre, en el distrito de Nuevo Chimbote, en un área de 1 574,17 metros cuadrados denominado 'Asociación de Pequeños Comerciantes del Mercado 3 de Octubre'.



**GRAFICO N° 03.** Vista satelital de Mercado 3 de Octubre, Nuevo Chimbote, Ancash, Perú. 2019.

*Fuente:* Google Earth.

Los comerciantes, se caracterizan por ofrecer productos frescos (frutas y verduras), que son ofrecidos a los compradores en mesas, sobre plásticos, también, hay puestos de venta de comida y jugos, carnes, pollos, así como bazares.

A diferencia de los supermercados donde existe una política más rigurosa en la presentación y distribución de sus productos que va de la mano de la higiene, calidad y de una gestión de residuos sólidos apropiada, el Mercado 3 de Octubre no cuenta con una política adecuada de la disposición temporal de los residuos sólidos, la directiva ni siquiera cuenta con un plan de manejo de residuos sólidos y esto es el resultado de la ausencia de una política de capacitación, fiscalización y control por parte de las autoridades de la Municipalidad Distrital de Nuevo Chimbote a los centros de abastos.

La mayoría de los vendedores desconocen conceptos tan importantes sobre la gestión de residuos sólidos, no existe minimización de los desechos, ni separación en la fuente, los residuos, tanto orgánicos como inorgánicos son desechados juntos, práctica que no permite el reúso y reciclaje de los mismos.

Sus residuos los arrojan en la zona de jardines de la avenida Pacífico, allí se forma un pequeños basurales hasta que horas después personal de la Municipalidad Distrital de Nuevo Chimbote lo recoge.

Los desechos están al aire libre, al alcance de los animales, que, en su afán por buscar comida, rompen las bolsas y desparraman los residuos, generando malos olores y la proliferación de insectos.



**GRÁFICO N° 04.** Nula clasificación de residuos en el Mercado 3 de Octubre, Nuevo Chimbote, Ancash, Perú. 2019

*Fuente:* Propio

Ante esta problemática surge la imperiosa necesidad que los comerciantes participen de un programa de educación ambiental que les permita recibir la información necesaria y adecuada sobre la minimización de la contaminación por residuos sólidos, y que estos conocimientos sean implementados en la práctica diaria en atención de sus propias actividades comerciales, del medio ambiente y de la salud pública.



**GRÁFICO N° 05.** Comerciantes del Mercado 3 de Octubre arrojan basura en la vía pública. Nuevo Chimbote, Áncash, Perú. 2019

*Fuente:* Propio

## 1.2. Antecedentes de la investigación

El tratamiento de los residuos sólidos fortaleciendo la práctica de las 3 Erres, es decir, reducir, rehusar y reciclar, ha tomado gran importancia en la gestión ambiental a nivel mundial como una estrategia educacional para evitar la contaminación del suelo, aire y tierra por estos desechos.

A nivel internacional encontramos varios estudios sobre la importancia de un adecuado manejo de residuos sólidos en los centros de abastos, identificados como generadores de desechos orgánicos e inorgánicos.

En el estudio “Influencia del programa de educación ambiental en los aprendizajes de los profesores del nivel primario en las instituciones educativas privadas de Santiago de Surco”, el autor desarrolla estrategias participativas en el programa de educación ambiental para influir en la dimensión cognitiva del docente, y concluye que efectivamente el programa influyó significativamente en la generación de conocimientos sobre problemas ambientales en el grupo control. (Villanueva, 2017, p.144).

En la Investigación “Impactos de la contaminación ambiental causada por la generación de residuos sólidos orgánicos e inorgánicos en el mercado municipal Plaza Centro, Salcaja en México”, el autor tras utilizar las técnicas de investigación como la observación, entrevista y encuesta, concluye que la contaminación dentro de la central de abastos es provocada por la falta de hábitos de manejo de residuos sólidos tanto de los vendedores como de los compradores. Resalta que sí se puede disminuir la contaminación por residuos sólidos con la creación de un programa adecuado para el correcto manejo de los desechos sólidos. (Pec, 2016, p. 101).

En el estudio “Análisis de la generación de residuos sólidos en supermercados de Mexicalo-México”. Los autores utilizaron la encuesta para entrevistar a 39 gerentes de supermercados. Lo que hallaron fue un total desconocimiento de los encargados sobre los residuos que producen y de la importancia que reviste la puesta en marcha de las tres erres. (Fierro, Armijo, Buenrostro & Valdez, 2010, p. 296).

En Rio Bamba, Ecuador, la investigación “Plan de manejo integral de residuos sólidos del mercado central del Canton, Esmeraldas”, señala que

una equivocada gestión de residuos sólidos al interior de este centro de abastos genera impactos negativos en más del 80 por ciento, y propone un plan de manejo de residuos para mitigar y controlar estos impactos negativos. (Madrid 2011, p.152).

En su investigación “Diseño de un sistema de manejo integral de residuos sólidos en el mercado La Esperanza, ciudad de Riobamba, provincia de Chimborazo”, el investigador concluye que un inadecuado manejo de residuos sólidos trae impactos negativos en la salud y seguridad, generación de malos olores, lixiviados y la generación de ruido. (Romero, 2015, p. 85).

En el estudio sobre “Determinación de un método de clasificación que permita un eficiente aprovechamiento de los residuos sólidos que se generan en la Feria Libre de la ciudad de Nueva Loja”, el autor analizó las causas y consecuencias del manejo inadecuado de los residuos sólidos en dicho centro de abastos. En su investigación identificó los siguientes impactos: generación de residuos sólidos de manera desordenada, sin una visión de reciclaje y aprovechamiento; crecimiento constante del volumen de residuos sólidos generados en La feria libre. Disminución de la vida útil del relleno sanitario; desorden, suciedad y mala imagen de La feria libre de la ciudad de Nueva Loja y el desaprovechamiento de los residuos orgánicos generados en la feria libre. (Jumbo, 2015, p. 54).

En Colombia hallamos varios estudios sobre la importancia de la educación ambiental en la mitigación de residuos sólidos en centros de abastos. Para disminuir los impactos ambientales de un mal manejo de residuos sólidos en la plaza de mercado de Cerete, el investigador propone la creación de un programa ambiental. (López, 2009, p. 24), de igual forma en la plaza de mercado de Bazurto, los autores utilizaron estrategias ambientales para disminuir la cantidad de desechos sólidos. (Arboleda, de la Rosa, Hoyos & Mier, 2015, p. 26).

En el estudio “Estrategias para el aprovechamiento de los residuos sólidos orgánicos en la plaza de mercado de Fontibón, Bogotá D.C”, el investigador utiliza la encuesta para obtener información sobre la situación actual de los comerciantes respecto a la manipulación y disposición final de sus residuos. La información obtenida le permitió diseñar un programa de manejo integral de residuos sólidos para este centro de abastos partiendo de las debilidades halladas. (Salamanca, 2014, p. 75)

En la investigación Formulación de un plan de manejo de residuos sólidos para la plaza de mercado central ubicada en el municipio de Lebrija – Santander, los investigadores formularon un plan de manejo de residuos sólidos para la plaza de mercado central, con el objetivo de disminuir la cantidad de residuos sólidos que se depositan de este mercado en el relleno sanitario, a través de la cultura de reducción en la fuente, la separación y su reutilización. (Terán & Medina, 2016, p. 24)

En nuestro país, la gestión de residuos también ha sido tema de investigación, sobre todo por la contaminación que estos generan si no son adecuadamente tratados.

En la investigación “Educación en manejo y distribución selectiva de residuos sólidos en el mercado zonal Pacasmayo-La Libertad (2013)”, los autores concluyen que los trabajadores de este centro de abastos mostraron un incremento en el nivel de conocimientos y sensibilización ambiental después de la aplicación de un programa educativo sobre la correcta forma de la disposición final de residuos sólidos. (Benites, Otiniano, Rivera, Yupari & Gálvez. 2015. p. 43)

Los autores en su diseño de investigación utilizaron el diseño pre experimental, es decir un grupo experimental al que le aplicaron un pre test

para conocer el nivel de conocimientos y prácticas sobre residuos sólidos para posteriormente aplicar un post test luego del programa de educación ambiental.

En la investigación “Estudio de factibilidad para el manejo de residuos sólidos en la Universidad Ricardo Palma”, los autores utilizaron la encuesta directa para conocer expectativas y conocimientos de la población universitaria en temas de medioambiente, reciclaje y residuos sólidos (Ajax & Torres, 2008, p. 16).

En el estudio, “Efecto de la información sobre el conocimiento ambiental de separación de residuos en jóvenes universitarios” los investigadores implementaron sesiones informativas para incrementar el nivel de conocimientos de su grupo control. Concluyeron que la estrategia aplicada fue eficaz para incrementar los conocimientos ambientales en los estudiantes del grupo control. (Barrientos, Valadez & Bustos, 2012, p. 13).

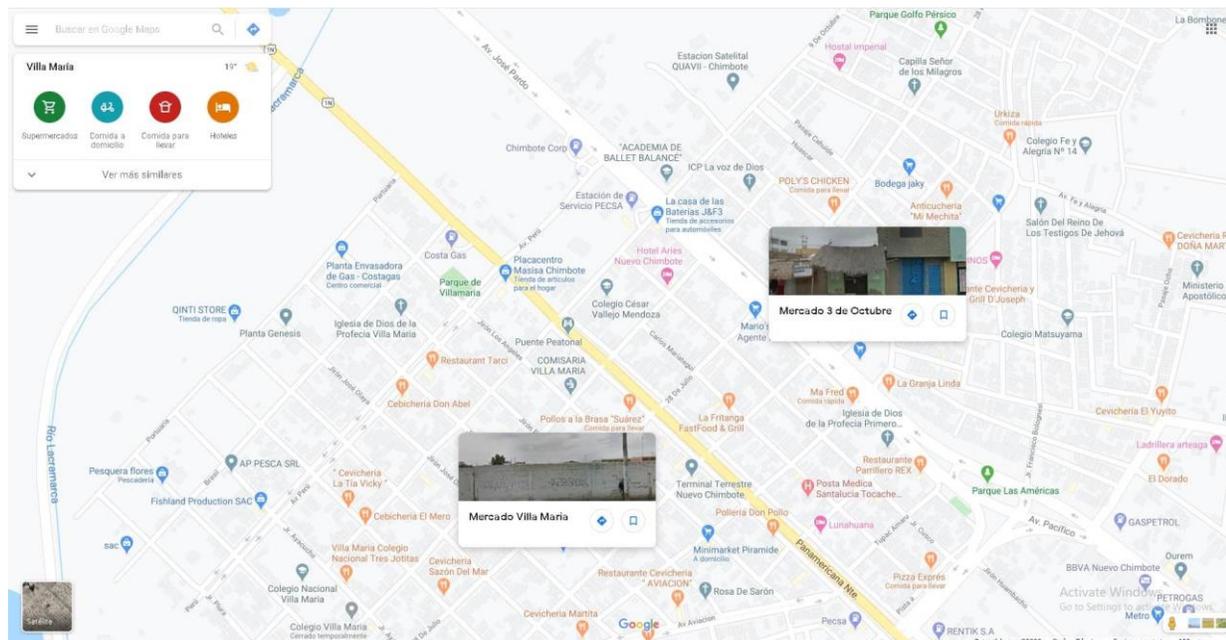
En la aplicación de un “Programa educativo sobre contaminación de residuos sólidos en el aprendizaje de los estudiantes del sexto grado de la I.E. Monseñor Juan Tomis Stack”, los investigadores demostraron el efecto significativo en el aprendizaje de su grupo control. Los autores utilizaron las técnicas de observación y encuesta para obtener información sobre los conocimientos y prácticas de los estudiantes respecto a los residuos sólidos. (Edquen & Ibañex, 2013, p. 15).

### 1.3. Formulación del problema

¿Cuál es el impacto del programa ambiental ‘Buenas Prácticas’ en la disposición temporal de residuos sólidos por los comerciantes del Mercado 3 de Octubre – Nuevo Chimbote, en el 2016?

#### 1.4. Delimitación del estudio

La presente investigación consta de dos etapas: la primera etapa de campo se realizó en el interior del Mercado 3 de Octubre, ubicado en el pueblo joven 3 de Octubre, distrito de Nuevo Chimbote, en el 2016, allí se aplicarán las encuestas para conocer el nivel de conocimientos respecto a los residuos sólidos, posteriormente se desarrolló el programa 'Buenas Prácticas' que busca mejorar este nivel de conocimientos, para luego aplicar una segunda encuesta para conocer si la aplicación de la capacitación tuvo la significancia que esperamos demostrar.



**GRAFICO N° 06.** Ubicación de mercados en zona de estudio, Nuevo Chimbote, Áncash. Perú.2019.

Fuente: Propia.

La segunda etapa consistió en el procesamiento de datos y elaboración del informe final, actividades que se realizaron en la HUP Villa del Periodista. Por lo tanto es un trabajo multidisciplinario.

## 1.5. Justificación e importancia de la investigación

### Justificación

Está demostrado científicamente que los residuos, incorrectamente tratados desde su generación hasta su disposición final, se convierten en contaminantes del medio ambiente, generadores de enfermedades, causan deterioro paisajístico, y pérdida del valor económico del lugar donde son acumulados

El Mercado 3 de Octubre, es uno de los lugares donde confluye el público de la Provincia del Santa debido, debido a que en este lugar se comercializan todo tipo de productos de pan llevar y de abasto, estas actividades generan residuos sólidos, mayormente orgánicos.

Esta investigación permitirá comprender el nivel de conocimiento y prácticas de los comerciantes del mercado respecto a la generación y gestión de residuos en su centro de trabajo.

Es importante que los dirigentes y comerciantes comprendan y tomen conciencia de la contaminación que ocasiona los residuos que producen en su diaria actividad, si es que estos no son tratados correctamente, desde el punto de vista sanitario y ambiental, pueden afectar la calidad de vida tanto de los vendedores como de la población circundante

Es necesario y de imperiosa necesidad corregir un mal manejo de residuos al interior del Mercado 3 de Octubre a fin de lograr un cambio favorable en los comerciantes respecto a la responsabilidad que tienen con su medio ambiente, y la obligación de contribuir con un futuro mejor para las generaciones venideras

Por ello implementaremos una estrategia ambiental de buenas prácticas para incentivar en los comerciantes un adecuado tratamiento de los desechos que generan en su actividad diaria, con ello no solo estaremos contribuyendo a disminuir el impacto de los residuos en nuestra sociedad, sino que además aseguraremos un mundo mejor para las futuras generaciones.

Importancia:

Con la implementación de este programa ambiental demostraremos científicamente que se puede lograr un cambio significativo en los comerciantes basado en estrategias de educación ambiental.

Estaremos contribuyendo a disminuir la contaminación por residuos sólidos al fomentar en los comerciantes la separación en la fuente.

Este trabajo de investigación además servirá como un referente en cuanto a implementación de programas de educación ambiental para futuras investigaciones, en centros de abastos respecto a gestión en residuos sólidos.

## 1.6. Objetivos de la investigación

### 1.6.1. Objetivo general

Determinar el impacto de la estrategia ambiental 'Buenas Prácticas' en la disposición temporal de los residuos sólidos por los comerciantes de Mercado 3 de Octubre – Nuevo Chimbote, Perú, en el 2016.

### 1.6.2. Objetivos específicos

-Evaluar el conocimiento actual de los comerciantes del Mercado 3 de Octubre –Nuevo Chimbote, Perú, en el 2016, sobre la disposición de residuos sólidos.

-Capacitar en la estrategia ambiental 'Buenas Prácticas' para una correcta disposición de residuos sólidos al interior del Mercado 3 de Octubre-Nuevo Chimbote, 2016.

-Comprobar que la capacitación en la estrategia ambiental 'Buenas Prácticas' ha mejorado el nivel de conocimientos de los comerciantes del Mercado 3 de Octubre respecto a la disposición de los residuos sólidos.

-Comparar los resultados de la evaluación antes y después de aplicar el programa 'Buenas Prácticas' en los comerciantes del mercado 3 de octubre según la normativa vigente.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### 2.1. Fundamentos teóricos de la investigación

##### 2.1.1. Definición de residuos

El D.L. 1278, Ley Integral de Gestión de Residuos Sólidos refiere que son residuos sólidos las sustancias, productos o subproductos en estado sólido o semisólido, desechados por su generador. Se entiende por generador a aquella persona que en razón de sus actividades produce residuos sólidos. Suele considerarse que carecen de valor económico, y se les conoce coloquialmente como “basura”.

La contaminación del medio ambiente por un inadecuado manejo de los residuos sólidos es y sigue siendo una constante preocupación de los gobiernos a nivel mundial.

En Colombia el Decreto 838 de 2005 Nivel Nacional del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial define a los residuos sólidos como cualquier objeto, material, sustancia o elemento sólido resultante del consumo o uso de un bien en actividades domésticas, industriales, comerciales, institucionales o de servicios, que el generador abandona, rechaza o entrega y que es susceptible de aprovechamiento o transformación en un nuevo bien, con valor económico o de disposición final.

En su marco normativo el país de Ecuador define a los residuos sólidos como “todo material o sustancia sólida o semisólida de origen orgánico e inorgánico, putrescible o no, proveniente del uso o consumo, en actividades domésticas, industriales, comerciales, instituciones de servicio e instituciones de salud” (Ordenanza Metropolitana 0332-2010, p. 132)

Los residuos sólidos son para los generadores desechos que ya no les son útiles, sin embargo, a través del reciclaje, o la producción de energía, los residuos tienen una utilidad económica. (Dulanto, 2013, p. 22).

Los residuos sólidos orgánicos son desechos de origen animal o vegetal y que tienen un valor económico si se sabe aprovechar a través de técnicas como el compostaje y la lombricultura. (Salamanca, 2014, p. 14).

La basura son restos de actividades humanas consideradas como inútiles sin embargo pueden tener utilidad para otras personas. (Diaz & Valera, 2016, p.15).

## 2.1.2. Clasificación de los residuos sólidos

### 2.1.2.1. **Por su origen**

#### Residuos domiciliarios

Son todos aquellos residuos generados al interior de los domicilios como parte de las actividades realizadas dentro del hogar. EL D.L. 1278 señala que son residuos sólidos domiciliarios los restos putrescibles como vegetales y frutas provenientes mayormente de la cocina, restos fecales de animales, hojas, revistas, periódicos, libros, cartones, plásticos entre otros.

El Sexto Informe Nacional de Residuos Sólidos de la Gestión del Ámbito Municipal y No Municipal 2013 refiere que la generación domiciliaria de residuos se ha venido incrementando desde el año 2009 hacia el 2013, pasando de 4,2 a cerca de 5,0 millones de toneladas por año.

### Residuos comerciales

Son los restos provenientes de las actividades de bienes y servicios en establecimientos comerciales como restaurantes, mercados, tiendas comerciales, oficinas de trabajo, bancos, etc. (D.S. 014-2017 MINAN)

Los residuos domiciliarios y comerciales están compuestos por residuos inorgánicos, es decir, vidrios, cerámicas, latas, aluminio, metales férreos, cartón, papel, textiles, madera, etc.; mientras que los residuos orgánicos, conformada en su mayoría por residuos de comidas entre otros, con una descomposición rápida que genera malos olores y la aparición de insectos, portadores de enfermedades. Los autores resaltan que la eliminación de los residuos putrefactibles de los puestos de comida ambulantes y centros de abastos es precaria. (Ajax & Torres, 2008, p. 26).

### Residuos de limpieza de espacios públicos

Son los residuos producto del barrido de calles, parques y jardines, es decir aquellos espacios públicos.

### Residuos de establecimientos de atención de salud y centros médicos de apoyo

La Norma Técnica de Salud considera que son los residuos generados en establecimientos de salud y centros médicos de apoyo, ya sea público o privado. Y estos se clasifican en:

#### Clase A: residuos biocontaminados

Son aquellos residuos peligrosos generados en el proceso de la atención e investigación médica que están contaminados con agentes infecciosos, o que pueden contener altas concentraciones de microorganismos que son de potencial

riesgo para la persona que entre en contacto con dichos residuos

#### Clase B: residuos especiales

Son aquellos residuos peligrosos generados en los hospitales, con características físicas y químicas de potencial peligro por lo corrosivo, inflamable, tóxico, explosivo y reactivo para la persona expuesta

#### Clase C: residuo común

Compuesto por todos los residuos que no se encuentran en ninguna de las categorías anteriores y que, por su semejanza con los residuos domésticos, pueden ser considerados como tales. En esta categoría se incluyen, por ejemplo, los residuos generados en áreas administrativas entre otros, caracterizados por papeles, cartones, cajas, plásticos, los provenientes de la limpieza de jardines, patios, áreas públicas, restos de la preparación de alimentos y en general todo material que no puede clasificar en las clases A y B.

#### Residuos Industriales

Chile los define como “todo aquel residuo sólido o líquido o la combinación de estos proveniente de los procesos industriales y que por sus características físicas, químicas o microbiológicas no puede asimilarse a los residuos domésticos. (Comisión Nacional del Medio Ambiente-CONAMA, Chile)

#### Residuos de las actividades de construcción y demolición

El Ministerio del Ambiente los define como aquellos residuos generados en las actividades y procesos de construcción,

rehabilitación, restauración, remodelación y demolición de edificaciones e infraestructura. La generación de escombros en los procesos constructivos se puede dar de diferentes maneras y en distintos procesos que conforman la totalidad de la obra.

#### Residuos agropecuarios

Según el reglamento del manejo de los residuos sólidos del sector agrario se definen los residuos agropecuarios como aquellos que provienen de las actividades agrícolas, forestales, ganaderas, avícolas y de centros de faenamiento de animales. Por ejemplo, envases de fertilizantes, plaguicidas, agroquímicos diversos, entre otros.

#### Residuos de instalaciones o actividades especiales

Son aquellos residuos sólidos generados en infraestructuras, normalmente de gran dimensión, complejidad y de riesgo en su operación, con el objeto de prestar ciertos servicios públicos o privados, tales como plantas de tratamiento de agua para consumo humano o de aguas residuales, puertos, aeropuertos, terminales terrestres, instalaciones navieras y militares, entre otras; o de aquellas actividades públicas o privadas que movilizan recursos humanos, equipos o infraestructuras, en forma eventual, como conciertos musicales, campañas sanitarias u otras similares.

#### 2.1.2.2. **Por su peligrosidad**

#### Residuos peligrosos y no peligrosos

De conformidad con la Ley N° 27314 - Ley General de Residuos Sólidos, se considerarán peligrosos los que presenten por lo menos una de las siguientes características: auto combustibilidad, explosividad, corrosividad, reactividad, toxicidad, radiactividad o patogenicidad.

Por el contrario, se consideran no peligrosos aquellos residuos que por sus características o el manejo al que son sometidos no representan un riesgo significativo para la salud de las personas o el ambiente.

#### 2.1.2.3. Por su naturaleza

Residuos orgánicos: Residuos de origen biológico (vegetal o animal), que se descomponen naturalmente, generando gases (dióxido de carbono y metano, entre otros) y lixiviados en los lugares de disposición final. Mediante un tratamiento adecuado, pueden reaprovecharse como fertilizantes (compost, humus, entre otros).

Residuos inorgánicos: Residuos de origen mineral o producido industrialmente, que no se degradan con facilidad. Pueden ser reaprovechados mediante procesos de reciclaje

#### 2.1.3. Manejo de los residuos sólidos

Los residuos sólidos serán manejados a través de un sistema que incluya, según corresponda, las siguientes operaciones o procesos: minimización de residuos, segregación de la fuente, reaprovechamiento, almacenamiento, recolección,

comercialización, transporte, tratamiento, transferencia y disposición final. (D.L. 1278 Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos).

Por su parte la Organización de Naciones Unidas (ONU) a través de la Agenda XXI recomienda implantar prácticas de reducción de la generación de desechos, aumento del reciclaje y el reuso de los residuos y disposición de los mismos de forma ambientalmente segura.

#### 2.1.4. Definición de mercado

Sitio público destinado permanentemente, o en días señalados, para vender, comprar o permutar bienes o servicios (Real Academia de la Lengua Española).

Espacios públicos donde se realiza la venta de artículos o bienes desde productos agrícolas y pecuarios hasta productos manufacturados y que constituye una preocupación constante para las autoridades por la deficiencia en el manejo de sus desechos, producto de sus actividades de venta. (Guía para buenas prácticas en mercados y mataderos municipales, p. 33).

Los mercados, fuentes de alimentos al alcance de las personas, han sido asociados a enfermedades y a la contaminación del medio ambiente. ((Manrique, 2015, p. 16).

Fuente de abastecimiento de alimentos, especialmente en sectores populares, preferidos por la población por ofrecer precios bajos, y variedad de productos. (Guía para la competitividad de mercados de abastos, 2013, Municipalidad Metropolitana de Lima)

Los mercados son considerados lugares potenciales de contagio de enfermedades, la historia lo señala así, por ejemplo, en América Latina surgió el cólera y en Asia el síndrome respiratorio agudo. (Organización Mundial de la Salud, guía de mercados para alimentos saludables, 2006, p. 9).

#### 2.1.5. Buenas Prácticas

##### Definición

Es un modelo a seguir basado en la experiencia y que, al permitir buenos resultados, merece ser compartida (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura).

##### Buenas Prácticas Ambientales

Es el cumplimiento de las normas ambientales por parte de las personas que ofrecen un servicio o producto como parte de las obligaciones de sus instrumentos de gestión ambiental. (Ministerio del Ambiente)

Acciones racionales y responsables que buscan la conservación del medio ambiente, de la diversidad de los seres vivos, de los recursos no renovables con el objetivo de permitir el desarrollo de la sociedad y su entorno. (Sistema Nacional de Información Ambiental).

#### 2.1.6. Educación Ambiental

En cuanto a la educación ambiental, en Cartagena tiene un papel fundamental como estrategia de cambio cultural, para promover un desarrollo humano integral, se reconoce que la educación ambiental por sí sola no garantiza el cambio, pero si constituye un elemento importante requerido para una sociedad sustentable (Arboreda, de la Rosa, Hoyos & Meir, 2015, p. 34).

Por ello la conciencia ambiental, motiva el respeto, cuidado y conservación del entorno natural como garantía para el desenvolvimiento de la vida. (Ley General de Educación N° 28044 p. 3).

Asimismo, la Ley General del Ambiente sostiene que la educación ambiental permite conocimientos, que contribuyen a que las personas realicen sus actividades en forma ambientalmente adecuada, respetando al medio ambiente y contribuyendo al desarrollo sostenible.

## 2.2. Marco conceptual

**BOTADERO:** Lugar elegido para depositar desechos de forma tal que no afecte el medio ambiente (Pierre & Valdez, 2012, p. 82)

**BUENAS PRÁCTICAS:** Es un modelo a seguir basado en la experiencia y que, al permitir buenos resultados, merece ser compartida (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura).

**CONTAMINACIÓN:** es la presencia en el ambiente de uno o más contaminantes o cualquier combinación de ellas, en concentraciones y permanencia superiores o inferiores a las establecidas en la legislación vigente (Jumbo, 2015, p. 19).

**CONTENEDORES:** son considerados como el lugar temporal de disposición de los residuos provisional, hasta el momento de la recolección. (Jumbo, 2015, p. 19).

**DESECHO:** denominación genérica de cualquier tipo de productos residuales, restos, residuos o basuras no peligrosas, originados por personas naturales o

jurídicas, públicas o privadas, que pueden ser sólidos o semisólidos, putrescibles o no putrescibles. (Jumbo, 2015, p.20).

**DISPOSICIÓN FINAL:** Procesos u operaciones para tratar o disponer en un lugar los residuos sólidos como última etapa del manejo en forma permanente, sanitaria y ambientalmente segura. (Pierre & Valdez, 2012, p. 163).

**DISPOSICIÓN TEMPORAL:** Proceso u operaciones para tratar o disponer en un lugar los residuos sólidos de manera temporal hasta que sean llevados posteriormente como última etapa del manejo en forma permanente, sanitaria y ambientalmente segura

**EDUCACIÓN AMBIENTAL:** La educación ambiental es el instrumento para lograr la participación ciudadana y base fundamental para una adecuada gestión ambiental. La educación ambiental se convierte en un proceso educativo integral, que se da en toda la vida del individuo, y que busca generar en éste los conocimientos, las actitudes, los valores y las prácticas, necesarios para desarrollar sus actividades en forma ambientalmente adecuada, con miras a contribuir al desarrollo sostenible del país. (Glosario de términos para la gestión ambiental peruana, p.68).

**IMPACTO AMBIENTAL:** el impacto ambiental es el efecto que produce la actividad humana sobre el medio ambiente. (Jumbo, 2015, p, 20).

**GENERADOR:** cualquier persona natural o jurídica cuya actividad produzca residuos o desechos. (Arboleda, De la Rosa, Hoyos & Mier, 2015, p. 14).

**GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS:** es el conjunto de operaciones y disposiciones encaminadas a dar a los residuos producidos el destino más adecuado desde el punto de vista ambiental. (Arboleda, De la Rosa, Hoyos & Mier, 2015, p. 14).

**MERCADO:** Espacios públicos donde se realiza la venta de artículos o bienes desde productos agrícolas y pecuarios hasta productos manufacturados (Guía para buenas prácticas en mercados y mataderos municipales, p. 33).

**RECICLAJE:** Es el acto de usar el residuo de un proceso como un ingrediente para producir un producto en el mismo proceso, otro similar o relacionado (Iturra, 2012, p. 48).

**RELLENO SANITARIO:** Instalación destinada a la disposición sanitaria y ambientalmente segura de los residuos sólidos en la superficie o bajo tierra, basados en los principios y métodos de la ingeniería sanitaria y ambiental (Glosario de términos para la gestión ambiental peruana, p. 103).

**RECOLECCIÓN:** es la operación de recoger los residuos sólidos en los sitios donde se hallan depositados que puede ser la acera delante de la vivienda, un contenedor destinado a tal fin o un área de almacenamiento. El sistema suele decidirlo la autoridad municipal. (Jumbo, 2015, p. 21).

**REUTILIZAR:** volver a utilizar algo, generalmente con una función distinta a la que tenía originariamente. (Jumbo, 2015, p. 21).

**RESIDUO APROVECHABLE:** cualquier material, objeto, sustancia o elemento que no tiene valor para quien lo genera, pero se puede incorporar nuevamente a un proceso productivo. (Arboleda, De la Rosa, Hoyos & Mier, 2015, p. 15).

**SALUD PÚBLICA.** La ciencia y el arte de promover la salud, prevenir la enfermedad y prolongar la vida mediante esfuerzos organizados de la sociedad. (Glosario de la Organización Mundial de la Salud, p 12).

**SEGREGACIÓN:** Acción de agrupar determinados componente o elementos físicos de los residuos sólidos para ser manejados en forma especial. (Pierre & Valdez, 2012, p. 402)

**TRATAMIENTO:** Es todo mecanismo o proceso empleado para reducir la cantidad o peligrosidad de un residuo, después de ser generado en un proceso (Iturra, 2012, p. 49).

**RRSS:** Residuos sólidos.

**HUP :** Habitación Urbana Progresista

## **CAPÍTULO III**

### **MARCO METODOLÓGICO**

#### **3.1. Hipótesis central de la investigación**

Existe impacto positivo del programa ambiental 'Buenas Prácticas' en la disposición temporal de los residuos sólidos por parte de los comerciantes del Mercado 3 de Octubre - Nuevo Chimbote 2016.

#### **3.2. Variables e indicadores de la investigación**

##### **3.2.1. Definición conceptual**

###### **Variable independiente**

Estrategia ambiental 'Buenas Prácticas'.

Serie de acciones programadas y planificadas que busca un cambio de actitud de los comerciantes del Mercado 3 de Octubre, en favor del medio ambiente, a través del conocimiento y concientización de una correcta disposición temporal de los residuos sólidos teniendo como base el marco normativo.

###### **Variable dependiente**

Disposición temporal adecuada de los residuos sólidos por parte de los comerciantes del Mercado 3 de Octubre – Nuevo Chimbote

##### **3.2.2. Definición operacional**

- Educación, concientización.
- Generación, segregación, transporte interno, almacenamiento temporal, transporte externo, tratamiento y disposición final de residuos sólidos.

**CUADRO N° 01. Operacionalización de las variables**

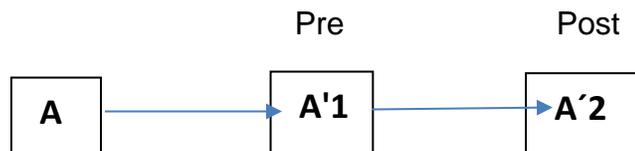
<b>Variable</b>	<b>Dimensión</b>	<b>Indicadores</b>	<b>unidad de medida</b>	<b>Tipo de variable</b>
<p><b>Estrategia ambiental “Buenas Prácticas”.</b> Serie de acciones programadas y planificadas que busca un cambio de actitud de los comerciantes del Mercado 3 de Octubre en favor del medio ambiente a través del conocimiento y concientización para una correcta disposición temporal de los residuos sólidos.</p>	<b>Encuesta</b>	Cada uno de los 22 ítems del cuestionario.	<p>a = 1 b = 2 c = 3 d = 4 e = 5</p> <p>Conocimiento bajo (De 22 a 51 puntos)</p> <p>Conocimiento medio (De 52 a 80 puntos)</p> <p>Conocimiento alto (De 81 a 110 puntos)</p>	<b>Cuantitativa discretas</b>
	<b>Difusión de Contenidos Educativos</b>	Jingles	Números de jingles difundidos en la radio del mercado	<b>Cuantitativa discretas</b>
<p>Disposición temporal adecuada de los residuos sólidos por parte de los comerciantes del Mercado 3 de Octubre</p> <p>Uso y manejo responsable y ambientalmente seguro de los residuos sólidos por parte de los comerciantes del Mercado 3 de Octubre</p>	<b>Cognoscitiva</b>	Conocimiento de las tres erres	<p>Alto= 22-50 Medio=50-80 Bajo=81-110</p> <p>Conocimiento bajo sobre rrs.</p>	<b>Cuantitativa discretas</b>
	<b>Actitudinal</b>	Nivel de conocimiento, sobre residuos sólidos	Conocimiento medio sobre rrs.	<b>Cuantitativa discretas</b>
	<b>Práctica</b>		Conocimiento alto sobre rrs.	<b>Cuantitativa Discretas</b>

### 3.3. Métodos de la investigación

Para este proyecto de investigación se utilizó el método experimental. .

### 3.4. Diseño o esquema de la investigación

Utilizamos el diseño pre experimental de preprueba-postprueba con un solo grupo o diseño en sucesión o en línea, es decir, a una muestra le aplicaremos un Pre test y posteriormente después de la aplicación estrategia ambiental 'Buenas Prácticas, un Postest.



Leyenda:

**A:** Muestra extraída de la población

**A'1:** Muestra a la cual se le ha aplicado un Pretest

**A'2** Muestra a la cual se le aplica un Postest

### 3.5. Población y muestra

Población: Para nuestro trabajo de investigación la población son todos los comerciantes del Mercado 3 de Octubre, que suman un total 80 comerciantes.

- A. Unidad de estudio:  
Cada comerciante del Mercado 3 de Octubre.
- B. Marco muestral  
Relación de comerciantes del Mercado 3 de Octubre.
- C. Criterios de inclusión
  - Comerciantes de 18 a 60 años de edad.
  - Comerciantes de ambos sexos: femenino y masculino.

- Comerciantes con tiempo de más de dos a cinco años.
  - Comerciantes que acepten voluntariamente la aplicación del instrumento
- D. -Criterios de exclusión.
- Comerciantes ambulantes.
  - Dirigentes.
- E. Muestra: El tamaño de nuestra muestra se determinó a través del de la ecuación para poblaciones finitas que arrojó 36 comerciantes del Mercado 3 de Octubre, los cuales fueron elegidos en forma aleatoria.

### **3.6. Actividades del proceso investigativo**

- Se identificó el problema de investigación: disposición incorrecta de residuos sólidos en el Mercado 3 de Octubre por parte de los comerciantes.
- Se hizo un análisis de los antecedentes
- Se eligió el diseño de investigación.
- Se delimitó la población y se eligió la muestra.
- Se diseñó los instrumentos de recolección de datos.
- Se elaboró los contenidos de la estrategia ambiental 'Buenas Prácticas' para una correcta disposición de residuos sólidos por parte de los comerciantes.
- Se aplicó el Pre Test a la muestra, a fin de conocer el nivel actual de conocimientos que tienen los comerciantes sobre los residuos sólidos.
- Se capacitó a los 36 comerciantes del Mercado 3 de Octubre en la estrategia ambiental 'Buenas Prácticas'.
- Se aplicó el Post Test para medir si hubo un cambio en el nivel de conocimientos de nuestra muestra.
- Se analizó los datos con el programa estadístico SPSS.

- Se elaboró cuadros y gráficos para una mejor comprensión de los resultados que permitieron confirmar nuestra hipótesis.
- Se elaboró el informe final.

### **3.7. Técnicas e instrumentos de la investigación** (Validación y Confiabilidad de los instrumentos)

#### 3.7.1. Técnica

##### 3.7.1.1. Encuesta

Para medir la disposición temporal de los residuos sólidos por parte de los comerciantes del mercado 3 de Octubre se aplicó la encuesta cognitiva para la obtención de datos.

#### 3.7.2. Instrumento.

##### 3.7.2.1 Cuestionario

Se elaboró un instrumento de evaluación, el mismo que consta de 22 preguntas debidamente seleccionadas, cada pregunta con cinco ítems de respuesta de acuerdo a la escala de Likert..

El cuestionario busca conocer el nivel de conocimientos, aptitudes y prácticas de los comerciantes respecto a la gestión de residuos sólidos dentro de su centro de abastos antes de la aplicación del programa 'Buenas Prácticas' y posterior a su aplicación para conocer si nuestra hipótesis se confirma, es decir si hubo significancia.

El puntaje obtenido da como resultado un nivel de conocimientos, actitudes y prácticas respecto a la disposición final de los residuos sólidos por parte de los comerciantes del área de frutas y verduras del mercado La Perla. Los puntajes mínimos se asignan a las

escalas más negativas de la pregunta mientras que los puntos más altos a la escala positiva.

**Calificación:**

**Puntaje:**

a = 1	Nivel de conocimiento Bajo	: 22– 51 puntos
b = 2	Nivel de conocimiento Medio	: 52 – 80 puntos
c = 3	Nivel de conocimiento Alto:	81 –110 puntos
d = 4		
e = 5		

**3.7.2.2. Validación y Confiabilidad de los instrumentos**

Los instrumentos de investigación pre y post fueron preparados y evaluados por dos expertos respectivamente y comprende un cuestionario de 22 preguntas con sus respectivas calificaciones, luego fueron sometidos a un análisis estadístico para su validación y confiabilidad.

Prueba Piloto:

La confiabilidad y validez de instrumentos se realizan mediante una prueba previa, esto quiere decir la aplicación del instrumento a una muestra piloto con características similares a la muestra oficial (Benítez, & Villanueva, 2015, p 92)

Para esta investigación nuestro instrumento (cuestionario) fue sometido a una muestra piloto con 10 comerciantes del Mercado Los Olivos. Todos cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión que demanda nuestra muestra oficial.

Se aplicó el Pre Test, es decir a 10 comerciantes, que aceptaron participar voluntariamente, se les encuestó sin que estos hayan recibido previamente información sobre una correcta gestión de residuos sólidos dentro del mercado, es decir las buenas prácticas.

Posteriormente se visitó a cada comerciante en su puesto de venta, en un horario adecuado, donde tuvieran la predisposición para ser sensibilizados sobre prácticas saludables respecto al manejo de sus desechos sólidos.

Validez:

Se realizó la Prueba Piloto a los comerciantes del Mercado Los Olivos para validar el cuestionario aplicando la Correlación de Pearson, se determinó una validez estadística de  $r = 0.652$ , significando una Buena Correlación Positiva.

Confiabilidad:

Se usó el coeficiente de Alpha de Crombach para nuestro cuestionario Pre Test realizado a los comerciantes del Mercado Los Olivos arrojó  $r = 0.958$ , es decir buen grado de fiabilidad.

Para el cuestionado Post Test el resultado fue mayor  $r = 0.988$ , es decir buen grado de confiabilidad.

Los valores obtenidos en esta prueba estadística son confiables para evaluar el nivel de conocimientos básicos sobre residuos sólidos.

### **3.8. Procedimiento para la recolección de datos**

Se coordinó con el presidente del Mercado 3 de Octubre, Pedro Rivera Montes, a quien se le explicó la finalidad de este estudio de investigación científica con la intención de permitirnos el ingreso al centro de abastos.

Seguido se obtuvo la muestra y se aplicó el Pre Test a los comerciantes, previa presentación y una breve explicación del trabajo que se iba a realizar con ellos. La aplicación del cuestionario se desarrolló durante la mañana, buscando un horario adecuado, de acuerdo a la disponibilidad de cada encuestado. Este trabajo se realizó en una semana los días miércoles, sábado y domingo.

Una vez concluido esta etapa de Pre Test, el siguiente paso fue la aplicación de la estrategia ambiental 'Buenas Prácticas'. Debido a que los comerciantes son personas que no tienen disponibilidad de tiempo y mayormente son reacios a asistir a capacitaciones, tuvimos que enseñarles las buenas prácticas en sus puestos de venta. Se utilizó recursos didácticos como rotafolios y productos reciclados para mostrarles la importancia de una correcta disposición de los residuos sólidos.

Esta etapa duró tres meses debido a que se tenía que esperar la disponibilidad del comerciante y porque el aprendizaje de los conceptos en cada encuestado es diferente. Las capacitaciones se realizaron los días miércoles, sábados, domingos y lunes.

Concluida esta etapa se visitó nuevamente los puestos de venta para encuestar a los comerciantes que fueron capacitados en buenas prácticas y así conocer si realmente nuestra estrategia ambiental produjo un cambio significativo en el nivel de conocimientos de los comerciantes respecto a la disposición de sus residuos sólidos.

### **3.9. Técnicas y procesamiento de datos**

Para el procesamiento y análisis de los datos utilizaremos la estadística descriptiva e inferencial.

A través de la estadística descriptiva emplearemos tablas de frecuencia complementadas con gráficos de barras, media, moda y mediana, así como la medida de desviación estándar.

Con la estadística inferencial contrastaremos nuestra hipótesis a través de la T de Student para una media.

## CAPÍTULO IV

### RESULTADO Y DISCUSIÓN

#### RESULTADO

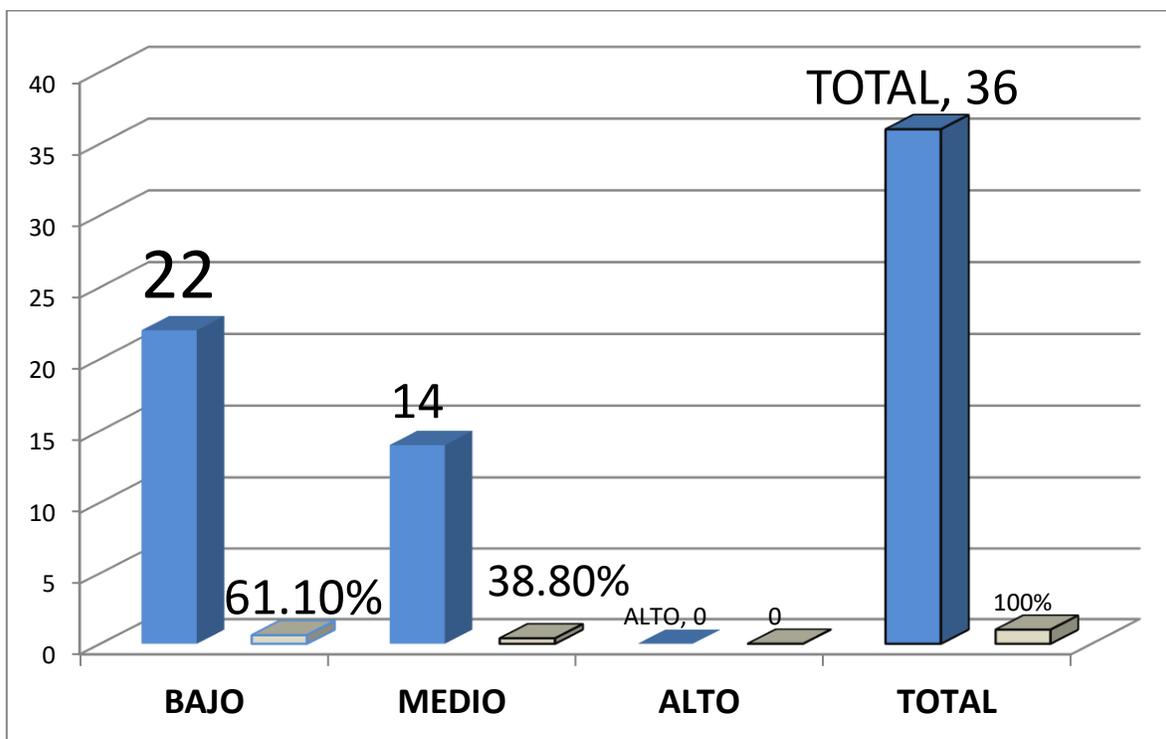
4.1 El nivel de conocimiento sobre la disposición temporal de los residuos sólidos por parte de los comerciantes del Mercado 3 de Octubre –Nuevo Chimbote, Perú, en el 2016, fue bajo (Cuadro N° 2 y Gráfico N°06).

**CUADRO N° 02.** Nivel de conocimiento de la disposición de los residuos sólidos de los comerciantes del Mercado 3 de octubre

COMERCIANTE DEL MERCADO 3 DE OCTUBRE-NUEVO CHIMBOTE	NIVEL DE CALIFICACION			TOTAL Fi
	BAJO Fi	(hi)	MEDIO fi	
1.-Anónimo/ fruta / primaria	38			
2.- Anónimo/ verduras / primaria	45			
3.- Anónimo /bazar / secundaria	43			
4.- Anónimo /bazar / secundaria			54	
5.- Anónimo /bazar / superior	50			
6.- Anónimo /costura / primaria	39			
7.- Anónimo / fruta / primaria	50			
8.- Anónimo / abarrotes / superior			79	
9.- Anónimo/ frutas / secundaria	49			
10.- Anónimo /abarrotes / técnico			61	
11.- Anónimo / Bazar / primaria	47			
12.- Anónimo / bazar / técnico			55	
13.- Anónimo / abarrotes / secundaria	48			
14.- Anónimo / verdura / técnico			64	
15.- Anónimo / verdura / técnico			53	
16.- Anónimo / menajes / superior			68	
17.- Anónimo / verdura / secundaria	51			
18.- Anónimo / bazar / secundaria			60	
19.- Anónimo / Pollo / primaria	46			
20.- Anónimo / bazar / secundaria	39			
21.- Anónimo / comida / técnico	38			
22 Anónimo / verdura / secundaria	45			
23.- Anónimo / costura / secundaria			60	
24.- Anónimo / pollo / superior	40			
25.- Anónimo / menajes / secundaria			55	
26.- Anónimo / abarrotes / técnico	45			
27.- Anónimo / pollo / primaria			57	
28.- Anónimo / comida / secundaria	40			
29.- Anónimo / pollo / secundaria			54	
30.- Anónimo / abarrotes / primaria	50			
31.- Anónimo / abarrotes / técnico			52	
32.- Anónimo / bazar / secundaria	42			
33.- Anónimo / zapatero / primaria	49			
34.- Anónimo / peluquería / secundaria	44			
35.- Anónimo / menajes / primaria	43			
36.- Anónimo / verdura / superior			53	
TOTAL	22	62 %	14	38%
				36

fi = Nivel de calificación

Fi= Total de calificación



**GRÁFICO N° 07.** Nivel de conocimientos sobre residuos sólidos por parte de los comerciantes del Mercado 3 de Octubre

**4.2. Estrategia.** La aplicación de la estrategia ambiental 'Buenas Prácticas' para una correcta disposición de residuos sólidos al interior del Mercado 3 de Octubre –Nuevo Chimbote, Perú, en el 2016, se realizó en forma individual utilizando rotafolios, de material lona vinílicas, para la presentación de la información sobre residuos sólidos, la cual se elaboró en base a la normativa sobre gestión de residuos sólidos del Ministerio del Ambiente (MINAN), con un lenguaje preciso, claro y sencillo, y con el uso también de fotografías, así como dibujos creativos con la finalidad de que los conceptos sean aprendidos y retenidos en la memoria de los vendedores (Gráfico N° 07)



**GRÁFICO N° 08.** Estrategia de aprendizaje sobre residuos sólidos y uso de rotafolio para la enseñanza de 'Buenas Prácticas'

Para un mejor aprendizaje sobre la importancia de practicar las Tres Erres, técnica que permite disminuir la producción de residuos, se utilizó productos que fueron desechados por sus generadores, y de manera artesanal y creativa, a estos productos se les dio otros usos, como por ejemplo botellas de gaseosas que fueron convertidas en cartucheras para guardar tizas, lápices, resaltadores, o botellas plásticas de litro transformadas en alcancías o maceteros para plantas. (Gráfico N° 08)



**GRÁFICO N° 09.** Sensibilización sobre las tres erres. Uso de recursos didácticos.

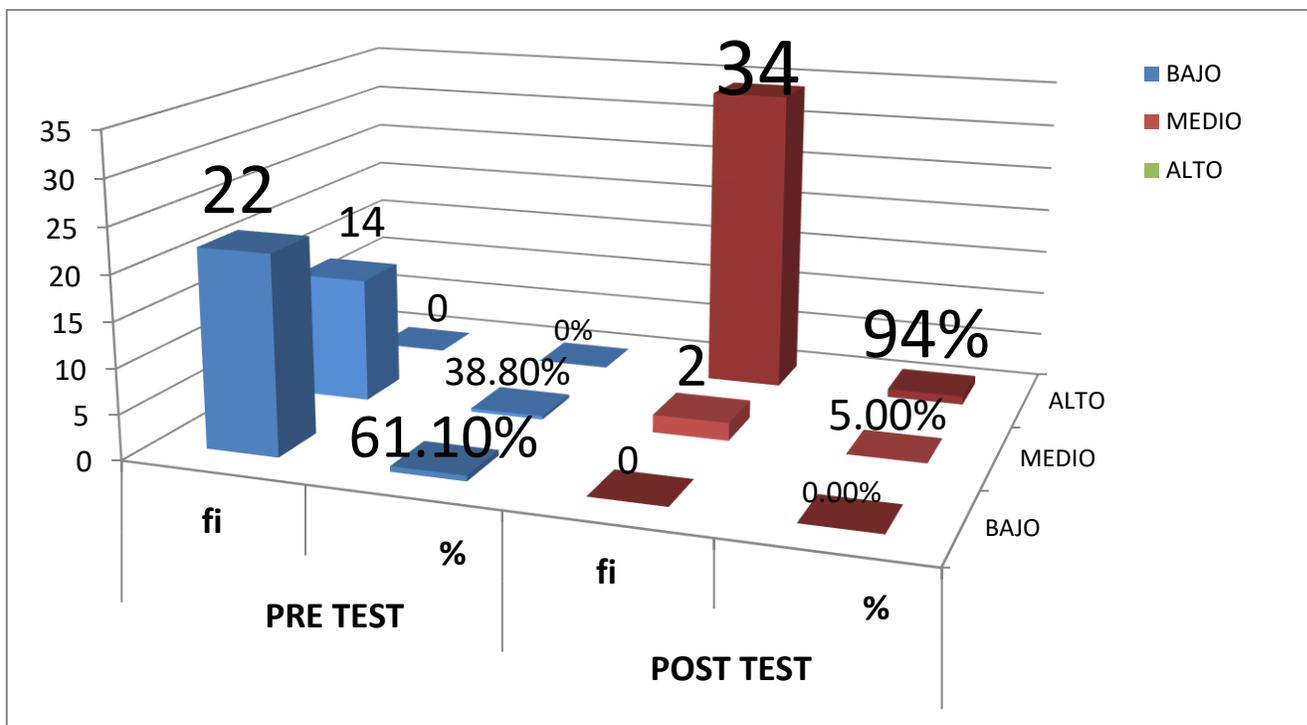
4.3. La aplicación de la estrategia ambiental 'Buenas Prácticas' hacia un cambio en el nivel de conocimientos de los comerciantes del Mercado 3 de Octubre fue positiva habiendo logrado un incremento significativo en la disposición temporal de los residuos sólidos por parte de los comerciantes del Mercado 3 de Octubre –Nuevo Chimbote, Perú (Gráfico N° 09, Cuadro N° 03 y 04).

**CUADRO N° 03. Contribución de estrategia ambiental 'Buenas Prácticas'**

COMERCIANTES	PRE		POST		INCREMENTO	
	Puntaje	Nivel	Puntaje	Nivel	POSITIVO	NEGATIVO
1.- Anónimo/ fruta / primaria	38	Bajo	95	Alto	57	
2.- Anónimo/ verduras / primaria	45	Bajo	93	Alto	48	
3.- Anónimo /bazar / secundaria	43	Bajo	87	Alto	54	
4.- Anónimo /bazar / secundaria	54	Medio	93	Alto	39	
5.- Anónimo /bazar / superior	50	Bajo	94	Alto	44	
6.- Anónimo /costura / primaria	39	Bajo	74	Medio	35	
7.- Anónimo / fruta / primaria	50	Bajo	92	Alto	42	
8.- Anónimo / abarrotes / superior	79	Medio	95	Alto	16	
9.- Anónimo/ frutas / secundaria	49	Bajo	101	Alto	52	
10.- Anónimo /abarrotes / técnico	61	Medio	87	Alto	26	
11.- Anónimo / Bazar / primaria	47	Bajo	93	Alto	46	
12.- Anónimo / bazar / técnico	55	Medio	97	Alto	42	
13.- Anónimo / abarrotes / secundaria	48	Bajo	96	Alto	48	
14.- Anónimo / verdura / técnico	64	Bajo	97	Alto	23	
15.- Anónimo / verdura / técnico	53	Medio	93	Alto	40	
16.- Anónimo / menajes / superior	68	Medio	95	Alto	27	
17.- Anónimo / verdura / secundaria	51	Bajo	94	Alto	43	
18.- Anónimo / bazar / secundaria	60	Medio	96	Alto	36	
19.- Anónimo / Pollo / primaria	46	Bajo	94	Alto	48	
20.- Anónimo / bazar / secundaria	39	Bajo	65	Medio	26	
21.- Anónimo / comida / técnico	38	Bajo	95	Alto	57	
22 Anónimo / verdura / secundaria	45	Bajo	95	Alto	50	
23.- Anónimo / costura / secundaria	60	Medio	95	Alto	35	
24.- Anónimo / pollo / superior	40	Bajo	97	Alto	57	
25.- Anónimo / menajes / secundaria	55	Medio	95	Alto	40	
26.- Anónimo / abarrotes / técnico	45	Bajo	94	Alto	49	
27.- Anónimo / pollo / primaria	57	Medio	86	Alto	29	
28.- Anónimo / comida / secundaria	40	Bajo	93	Alto	53	
29.- Anónimo / pollo / secundaria	54	Medio	93	Alto	39	
30.- Anónimo / abarrotes / primaria	50	Bajo	83	Alto	33	
31.- Anónimo / abarrotes / técnico	52	Medio	94	Alto	42	
32.- Anónimo / bazar / secundaria	64	Medio	95	Alto	31	
33.- Anónimo / zapatero / primaria	53	Medio	95	Alto	42	
34.- Anónimo / peluquería / secundaria	68	Medio	94	Alto	26	
35.- Anónimo / menajes / primaria	64	Medio	83	Alto	19	
36.- Anónimo / verdura / superior	53	Medio	93	Alto	40	
TOTAL		36		36	36	0

**fi = Nivel de calificación**

**Fi= Total de calificación**



**GRÁFICO N°10.** Contribución de estrategia ambiental 'Buenas Prácticas'

**CUADRO N° 04.** Incremento positivo en los puntajes de los comerciantes tras estrategia ambiental 'buenas prácticas'.

	PRE TEST	POST TEST	INCREMENTO POSITIVO
<b>PUNTAJE DE COMERCIANTES</b>			
PUNTAJE MÍNIMO	38	95	57
PUNTAJE MÁXIMO	79	95	16

**4.4 Comparando** la normativa sobre RRSS del MINAM con los resultados antes y después de aplicar 'Las Buenas Prácticas' en los comerciantes del Mercado 3 de Octubre –Nuevo Chimbote, Perú en el 2016, se observa que ha mejorado significativamente.

**CUADRO N° 05.** Normativa del MINAM y resultados antes y después de aplicar la buenas practicas sobre los residuos sólidos.

COMPARACIÓN DE LA <b>NORMATIVA DEL MINAM SOBRE RRSS CON RESULTADO DE BUENAS PRÁCTICAS DEL MERCADO 3 DE OCTUBRE</b>			
Base Legal	Instrumento	Pre Test	Post Test
Ley N° 1278 Anexos Conceptos	¿Conoces qué son los residuos orgánicos e inorgánicos?	-23 encuestados respondieron 'Nunca' -4 casi nunca -4 siempre -5 algunas veces	-35 respondieron 'Siempre' -1 respondió nunca
Ley N° 1278 Anexos Conceptos	¿Conoces que son los residuos peligrosos y no peligrosos	-14 respondieron nunca. -10 casi nunca. -5 algunas veces. -4 casi siempre. -3 siempre.	-32 respondieron siempre. -3 respondieron algunas veces. -1 respondió "nunca"
Ley N° 1278 Capitulo II Valorización de residuos	¿Para Ud. los residuos tienen valor?	-21 totalmente en desacuerdo -10 indecisos -5 siempre	-30 están totalmente de acuerdo. -6 indecisos.
Norma Técnica Peruana 900-058-2005	¿Sabe Ud. que los residuos se clasifican en contenedores de colores?	-16 respondieron nunca - 10 siempre -7 respondieron algunas veces -3 casi siempre	-35 respondieron siempre. -1 respondió algunas veces.
Norma Técnica Peruana 900-058-2005 Clasificación de residuos en contenedores de colores	¿Marque a qué color de contenedor corresponden los residuos)	Solo cinco encuestados colocaron correctamente los residuos en los recipientes de acuerdo a la clasificación por colores. -13 se equivocaron al responder. - El resto no respondió la pregunta.	-35 contestaron correctamente al colocar los residuos en los recipientes correctos. -1 respondió equivocadamente.
Reglamento de Ley N° 1278 Art. 7 Minimización en la fuente Art. 20 Almacenamiento en la fuente	¿Sabe Ud. qué obligaciones tiene con los residuos que genera en el mercado?	-24 respondieron ocasionalmente.  -7 siempre. -5 casi siempre.	-35 respondieron siempre.  -1 casi siempre.
Ley N° 1278	¿Conoce qué son las tres erres?	-34 respondieron nunca -1 ocasionalmente. -1 muy frecuentemente.	-32 respondieron muy frecuentemente -4 respondieron ocasionalmente -1 raramente

At 6, Inc G Ley N° 1278 Capitulo II Art. 5	¿Contaminamos el ambiente al quemar la basura?	-20 respondieron raramente. -9 respondieron ocasionalmente. -7 frecuentemente.	35 respondieron estar totalmente de acuerdo. Solo uno mostró estar en desacuerdo.
---	--	--	--

**4.5** Impacto de la estrategia ambiental ‘Buenas Prácticas’ en la disposición temporal de los residuos sólidos de los comerciantes del Mercado 3 de Octubre –Nuevo Chimbote, Perú, en el 2016 según las pruebas de t de students, fue significativa, ya que hubo incremento de capacidad de conocimiento después de aplicar la estrategia de Buenas Prácticas en los comerciantes del Mercado de 3 de Octubre (Cuadro N° 06)

### PRUEBAS DE T DE STUDENTS

La media de Pre Test =50,1667 y la media de Pos Test=116,9722

La significancia asintótica es de 0.013, lo que indica que la hipótesis nula queda denegada y se aprueba la hipótesis alternativa (sí hay incremento de capacidad de conocimiento después de aplicar la estrategia de Buenas Prácticas en el Mercado de 3 de Octubre).

### CUADRO N° 06. Pruebas de t de students

#### Estadísticos de muestras relacionadas

	Media	N	Desviación estándar	Media de error estándar
Pre mercado 3 de Octubre	<b>50,1667</b>	36	9,05381	1,50897
Par 1				
Post mercado 3 de Octubre	<b>116,9722</b>	36	150,32830	25,05472

**CUADRO N° 07. Prueba de muestras emparejadas**

	DIFERENCIAS EMPAREJADAS					t	gl	Sig.(bilateral)
	MEDIA	DESVIACIÓN ESTÁNDAR	MEDIA DE ERROR ESTÁNDAR	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
				INFERIOR	SUPERIOR			
Par1 mercado 3 de Octubre mercado 3 de Octubre	66,80558	152,21260	25,36877	118,30689	-15,30422	-2.633	35	<b>013</b>

**DISCUSION:**

El conocimiento sobre la disposición de sus residuos sólidos por parte de los comerciantes del Mercado 3 de Octubre, antes de la aplicación de la estrategia ambiental ‘Buenas Prácticas’, de una muestra de 36 comerciantes, 22 obtuvieron un nivel de conocimientos bajo respecto a los residuos sólidos, es decir un 61.11 %, mientras que los otros 14 restantes obtuvieron una calificación media, equivalente al 38.88%. (Cuadro N° 02)

En un estudio similar a docentes de la institución educativa Santiago de Surco, antes de la aplicación de un programa ambiental, el 50 por ciento de los encuestados mostraron un nivel bajo respecto a sus conocimientos sobre ecología. (Villanueva, 2017, p. 87).

De igual manera en el mercado Zonal Pacasmayo, La Libertad, se diagnosticó el nivel de conocimientos de 76 vendedores sobre manejo y selección selectiva de residuos sólido antes de ser sensibilizados, el 54 por ciento de los encuestados presentó un nivel de calificación regular, 43 % bueno y un 3 % deficiente. (Benites et al., 2014, p. 42)

En el presente estudio de 36 comerciantes (Cuadro N° 02), ninguno de ellos logró una calificación Alta y esto se debería al poco trabajo que La Municipalidad Distrital de Nuevo Chimbote ha realizado respecto a sensibilizar a los vendedores con la finalidad de tener mercados saludables. La falta de conocimientos sobre gestión de residuos

sólidos en los comerciantes es un limitante para que en sus centros de abastos se garantice condiciones ambientales y de salubridad. (Terán y Medina, 2016, p.20).

En estos estudios se puede observar la necesidad de la implementación de estrategias de educación ambiental para generar aprendizajes significativos, es decir una cultura ambiental que permita la conservación del medio ambiente a través de un correcto tratamiento de los residuos sólidos.

Se elaboró información precisa, sencilla y útil (Gráfico N° 07), sobre una correcta y ambientalmente segura disposición de los residuos sólidos, basados en la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos N° 1278.

Se logró sensibilizar a los comerciantes del Mercado 3 de Octubre (Cuadro N° 08) para una correcta disposición temporal de sus residuos sólidos, y así disminuir el impacto que tienen los desechos cuando no son correctamente dispuestos y que es posible crear cambios de conducta en las personas a través de la educación y la capacitación en favor del bien colectivo. (Arboreda, De la Rosa, Hoyos, Mier, 2015, p. 18).

Una necesidad social y por el bien de la humanidad es educar sobre el ambiente, la mejor forma de sensibilizar a las personas en prácticas saludables, como fomentar una cultura de las tres erres, es a través de la implementación de programas educacionales. (Ruiz, 2018. p.25).

Así tenemos el ejemplo de las amas de casa de la urbanización San Pedro, La Libertad reforzaron sus conocimientos sobre la separación de residuos domiciliarios, a través de folletería y capacitaciones. (Arana, 2013, p.122).

Luego de aplicar la estrategia ambiental 'Buenas Prácticas', se observa en el cuadro N° 03 que sí se obtuvo una contribución positiva en el nivel de conocimientos sobre residuos sólidos por parte de nuestra investigación.

Antes de la aplicación de la estrategia ambiental 'Buenas Prácticas', el 62 % de los encuestados mostró un nivel de conocimiento bajo sobre residuos sólidos y la correcta gestión que se deben tener de los mismos. Solo el 38 % obtuvo un nivel de conocimiento medio. No se halló entre los comerciantes a algún vendedor con un nivel alto de conocimientos.

Tras la sensibilización a los comerciantes, la prueba post arrojó cifras alentadoras. Ningún comerciante obtuvo una calificación Baja, solo dos vendedores, (5.5 %) obtuvieron una calificación Media, 34 de los encuestados (94.4 %), obtuvieron un nivel de calificación Alta. Resultados satisfactorios que se logró tras la aplicación de la estrategia ambiental 'Buenas Prácticas'.

Está demostrado que la falta de educación y conciencia ambiental en las personas genera una inadecuada gestión de los residuos sólidos y por ende impactos negativos al ambiente. (Madrid, 2011, p. 151).

En la presente investigación se observó el cambio positivo en capacidad de conocimiento de cada comerciante (Cuadro N° 03), por ejemplo, el anónimo N° 01 tuvo un puntaje de 38 (nivel bajo de conocimiento) luego de aplicar la estrategia de Buenas Prácticas subió su puntaje a 95 (nivel alto de conocimiento) hubo un incremento de 57 puntos; en cuanto al anónimo N° 08 obtuvo un puntaje de 79 (nivel Medio) y después de aplicado la estrategia se elevó a 95 puntos (nivel Alto) obteniendo un incremento de 16 puntos.

Una mente cerrada solo puede ser cambiada con buenas prácticas ambientales, cambiando actitud y pensamientos se lograrán cambios que conlleve a una responsabilidad ambiental (Cruz, 2019, p. 15).

Para que el manejo de los residuos sólidos se cumpla a cabalidad en los centros de abastos es primordial que los comerciantes cuenten con cultura ambiental, solo así se logrará la disminución de los residuos. (Díaz & Valera, 2016, p.51).

La elaboración de la estrategia ambiental 'Buenas Prácticas' tuvo como base la normativa sobre residuos sólidos del Ministerio del Ambiente, es decir, la Ley Integral de Gestión de Residuos Sólidos N° 1278 y la Norma Técnica Peruana N° 900-059 Código de Colores para los Dispositivos de Almacenamiento. Ambas leyes buscan que los generadores de residuos sólidos conozcan el proceso a seguir para realizar una adecuada gestión de sus desechos y así evitar la contaminación del medio ambiente y lograr el uso sostenible de los recursos.

Para la comparación de la normativa sobre residuos sólidos del MINAM, con los resultados antes y después de aplicar 'Las Buenas Prácticas' en los comerciantes del Mercado 3 de Octubre-Nuevo Chimbote, 2016., se usó la base legal de la normativa pudiéndose observar (Cuadro N° 5), que los comerciantes desconocían conceptos tan básicos como ¿qué son los residuos sólidos? o saber diferenciar los residuos peligrosos, definiciones que podemos encontrar en el reglamento del D.L. 1278, sección anexos.

Tras la explicación de estos conceptos, comprendidos en la ley, los comerciantes mostraron un incremento en su nivel de conocimientos, a la pregunta ¿Conoce qué son los residuos orgánicos e inorgánicos? 26 encuestados respondieron 'nunca', mientras que en el post test 35 respondieron 'siempre'.

De igual forma a la pregunta ¿Conoces qué son los residuos peligrosos y no peligrosos?, en el pre test 15 respondieron no y 10 algo, en el post test hubo un cambio significativo, 32 respondieron 'si, tres 'algo' y solo uno respondió 'no'.

La Ley Integral de Gestión de Residuos Sólidos en su artículo 37 resalta la valorización de los desechos a través de actividades de reutilización, reciclaje, compostaje, valorización energética entre otras alternativas.

Respecto a este punto, a la pregunta, ¿para Ud. los residuos tienen valor?, 21 comerciantes respondieron 'no estar de acuerdo' con esta pregunta mientras que 10 vendedores se mostraron indecisos. En el Post Test 35 respondieron estar 'totalmente de acuerdo' con el valor que tienen los residuos, tal y como señala la Ley Integral de Gestión de Residuos Sólidos (MINAN).

Asimismo, a la pregunta ¿Conoce qué son las tres erres?, en el pre test 34 vendedores respondieron 'no' y solo uno 'algo'. Con el uso de recursos didácticos para un mejor aprendizaje sobre las tres erres, los comerciantes aprendieron la importancia de esta alternativa de gestión de manejo de los residuos, en el post test 32 respondieron 'sí' y cuatro 'algo'.

En el pre test, a la pregunta, ¿sabe Ud. que los residuos se clasifican en contenedores de colores? 16 encuestados respondieron 'nunca', y siete 'algunas veces'. En la aplicación del programa 'buenas prácticas', los comerciantes mostraron un mejor nivel de conocimientos, 35 respondieron 'siempre' y uno 'algo'.

Para saber si aprendieron correctamente la clasificación de los residuos en contenedores de colores tal y como dicta la norma, se les pidió a los comerciantes marcar a qué tipo de contenedor corresponde ciertos residuos como plásticos, orgánicos, papel y cartón, vidrios y metales.

En la prueba pre test, de los que respondieron que conocían esta clasificación, solo cinco colocaron correctamente los residuos en cada contenedor, en el post test 35 contestaron correctamente al colocar cada residuo en el contenedor que les correspondía.

La Norma Técnica Peruana 900-058-2005 clasifica los residuos peligrosos y no peligrosos en contenedores de colores, a fin de poder reusarlos y reciclarlos.

Así ha clasificado el color rojo para residuos peligrosos, el color verde para vidrios, el color blanco para plásticos, el color marrón para residuos orgánicos, el color amarillo

para metales, el color azul para cartón y papel, mientras que el negro para aquellos que no han sido clasificados, es decir generales.

El artículo 7 del reglamento del D.L. N° 1278, señala que los generadores de residuos sólidos orientan el desarrollo de sus actividades a reducir al mínimo posible la generación de residuos sólidos. Asimismo, el artículo 19 refiere que los generadores de residuos deben realizar la segregación de los mismos de acuerdo a sus características.

Sin embargo, cuando se les preguntó a los encuestados si sabían cuál era su obligación respecto a los residuos que genera en el mercado, 24 respondieron 'algunas veces' y solo siete 'siempre'. Tras hacérseles conocer la ley, en el post test 35 respondieron 'siempre' y solo uno 'casi siempre'.

Como se puede observar, con la aplicación de la estrategia ambiental 'Buenas Prácticas', los comerciantes fueron instruidos en la normativa vigente sobre residuos sólidos. El nivel de conocimiento aumentó significativamente en los vendedores.

Para determinar el impacto de la estrategia ambiental Buenas Prácticas en la disposición temporal de los residuos sólidos en los comerciantes del Mercado 3 de Octubre, haciendo uso de la estadística inferencial (Cuadro N° 06) hemos contrastado nuestra hipótesis a través del análisis t de Student; se procesaron las medias del pre test (56.1667) y pos test(116.9722) encontrando gran diferencia de capacidad de conocimiento positivo y se confirma con la significancia asintótica de 0.013; donde la hipótesis nula se rechaza y se acepta la hipótesis alternativa (si hay cambio de conocimiento de capacidad positiva de manejo de los residuos sólidos).

## **CAPÍTULO V**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **5.1. CONCLUSIONES**

Al inicio de la investigación, el 62% (22) de los comerciantes del mercado 3 de Octubre-Nuevo Chimbote, 2016 tenían un nivel de conocimiento sobre residuos sólidos Bajo, y un 38% (14) Medio, sin embargo, tras la aplicación del programa ambiental 'Buenas Prácticas', el panorama cambió significativamente lográndose en el post test que el 94.4% (34) de los comerciantes obtuviera un nivel de calificación de sus conocimientos Alto, es decir mostraron más conciencia y responsabilidad sobre los residuos que generan.

Con el análisis estadístico del t de student, se obtuvo que la media del Pre test = **50,1667** y la media del pos test = **116,9722**, con lo cual se demostró que hay un cambio positivo de conocimiento de la estrategia de 'Buenas Prácticas' y una significancia asintótica de 0.013, y se concluye que la aplicación de la estrategia de buenas prácticas cambió notablemente la capacidad de conocimiento en los comerciantes del Mercado 3 de Octubre.

#### **5.2. RECOMENDACIONES**

No es suficiente con incrementar el nivel de conocimientos de los comerciantes, sino que también debe verse reflejado en su accionar diario con la práctica de hábitos saludables.

La sensibilización sobre residuos sólidos y sus buenas prácticas en los mercados debe realizarse periódicamente, para que los conocimientos no sean olvidados, sino más bien afianzados en favor del medio ambiente.

A la administración del Mercado 3 de Octubre se le recomienda implementar algunas medidas a efectos que los comerciantes puedan poner en práctica los conocimientos adquiridos en favor del medio ambiente, como por ejemplo la colocación de contenedores de colores para que así los vendedores clasifiquen sus residuos.

Se recomienda a los administradores del mercado implementar un Plan Integral de Manejo de Residuos Sólidos, instrumento obligatorio que exige las autoridades locales para el correcto funcionamiento de este tipo de negocios.

A las autoridades municipales, que tienen la obligación de velar por una correcta gestión de residuos sólidos en los establecimientos comerciales, tomar en cuenta la importancia de la educación ambiental como estrategia para generar conciencia y cambio de actitudes de los generadores de residuos en favor del medio ambiente.

Para futuros estudios similares al realizado se recomienda a los investigadores incluir un mayor control respecto a las prácticas de los comerciantes sobre sus residuos.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alake Idowu, O. (2011). *Estudio diagnóstico del manejo de residuos sólidos de la central de abastos México D. F: cuantificación de subproductos*. Trabajo de grado. Instituto Politécnico Nacional. México.
- Arana, M. (2013), *Propuesta de un programa de comunicación basado en el enfoque de desarrollo humano para promover la separación adecuada de los residuos sólidos domiciliarios en la urbanización San Pedro, distrito de Víctor Larco Herrera, provincia de Trujillo*. (2013) Tesis para titulación. Licenciada en Ciencias de la Comunicación.
- Arboleda Álvarez, O., De la Rosa Daza, D., Hoyos Zamora, A. & Mier Acevedo, S. (2015). *La educación ambiental como alternativa para mitigar los residuos del área de frutas y verduras del mercado de Bazurto en Cartagena de Indias d. t y c*. Tesis de titulación, Especialista en Educación Ambiental. Fundación Universitaria Los Libertadores. Colombia. Recuperado de:  
<https://repository.libertadores.edu.co/handle/11371/382>
- Ayax Christopher E., Torres Llatance E. (2008). *Estudio de factibilidad para el manejo de residuos sólidos en la Universidad Ricardo Palma*. Tesis de titulación. Ingeniero Industrial. Lima-Perú. Recuperado de:  
<http://cybertesis.urp.edu.pe/handle/urp/188>
- Barrientos, C., Valadez, A. & Bustos, J. (2012). Efecto de la Información sobre el conocimiento ambiental de separación de residuos en jóvenes universitarios. *Quaderns de Psicologia*, 14(1). Recuperado de:  
<https://www.quadernsdepsicologia.cat/article/view/v14-n1-barrientos-valadez-bustos/857>.
- Benites, S., Otiniano, N., Rivera, H., Yupari, I. & Gálvez, R. (2015). Educación en manejo y distribución selectiva de residuos sólidos. Mercado Zonal Pacasmayo. Libertad. *UCV Scientia*, 7 (1). Recuperado de:  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6181451>
- Benites, S., Villanueva, L. (2015). Lima, Perú: Retroceder investigando ¡nunca! rendirse con la tesis ¡jamás! Fondo Editorial Cultura Peruana.

- Buenrostro, O., Bernache, G., Cram, S. & Bocco, G. (1998) Análisis de la generación de residuos sólidos en los mercados municipales de Morelia, México. *Contaminación Ambiental*, 15 (1).
- Banco Interamericano de Desarrollo. *Informe de la evaluación regional del manejo de residuos sólidos urbanos en América Latina y el Caribe 2010*. Recuperado de: <https://www.revistascca.unam.mx/rica/index.php/rica/article/view/RICA.2016.32.05.02/46669>
- CARLOS, F., TINEO, V. (2017) *Programa de prácticas socio-ambientales para el buen manejo de residuos sólidos generados por los comerciantes, caso Moshoqueque, Chiclayo, 2017*. Tesis para licenciatura. Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo.
- Comisión Nacional del Medio Ambiente (CONAMA). Chile. Manual de Manejo de Residuos Sólidos Industriales.
- Cruz Vera, Erick. (2019). *Manual de buenas prácticas ambientales enfocado a los residuos sólidos del mercado municipal Buenos Aires del Cantón Machala*. Universidad Técnica de Machala. Disponible en : <http://repositorio.utmachala.edu.ec/handle/48000/13600>
- Diaz Guzmán, K., Valera Blanco, D. (2016). *Diseño de una estrategia comunicativa para la educación en el manejo de los residuos sólidos en el mercado público de Ocaña, Norte de Santander*. Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña. Tesis de titulación. Comunicador Social. Recuperado de: <http://repositorio.ufpso.edu.co:8080/dspaceufpso/bitstream/123456789/1220/1/28811.pdf>
- Dulanto Tello, A. (2013). *Asignación de competencias en materia de residuos sólidos de ámbito municipal y sus impactos en el ambiente*. Tesis de titulación. Abogado. Pontificia Universidad Católica 2013. Disponible en : [http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/4689/DULANTO\\_TELLO\\_ANDRES\\_RESIDUOS\\_SOLIDOS.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/4689/DULANTO_TELLO_ANDRES_RESIDUOS_SOLIDOS.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Edquén Aquino, D., Ybañez Nuñez L. (2013). *Influencia del programa educativo sobre contaminación por residuos sólidos en el aprendizaje de los estudiantes del sexto grado I.E. Monseñor Juan Tomis Stack*. Tesis para Título profesional.

Licenciado en Enfermería. Facultad de Medicina de la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo. Recuperado de:

[http://tesis.usat.edu.pe/bitstream/20.500.12423/417/1/TL\\_Edquen\\_Aquino\\_Diana.pdf](http://tesis.usat.edu.pe/bitstream/20.500.12423/417/1/TL_Edquen_Aquino_Diana.pdf)

El Peruano. D.O. Lima, Perú, Ley 28044 Ley General de Educación. 28 de julio del 2003.

El Peruano, D. O. Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos. Lima, Perú, 10 de julio del 2000. Recuperado de: <https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/decreto-legislativo-que-aprueba-la-ley-de-gestion-integral-d-decreto-legislativo-n-1278-1466666-4/>.

Fierro Ochoa, A., Armijo DeVega, C., Buenrostro Delgado, O. & Valdez Salas, G. (2010). Análisis de la generación de residuos sólidos en supermercados de la ciudad de Mexicali. México. *Scielo Analytics*. Recuperado de: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0188-49992010000400004&script=sci\\_arttext&tlng=pt](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0188-49992010000400004&script=sci_arttext&tlng=pt)

Jumbo Sánchez, D. (2015). *Determinación de un método de clasificación que permita un eficiente aprovechamiento de los residuos sólidos que se generan en la feria libre de la ciudad de nueva Loja*. Tesis de titulación. Ingeniera en Manejo y Conservación del Medio Ambiente. Universidad Nacional de Loja. Ecuador. Recuperado de: <https://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/11926/1/TESIS%20DIANA%20GRACIELA%20JUMBO%20SANCHEZ.pdf>

Instituto Nacional de Estadística e Informática. Censo Nacional de Mercados de Abastos -2017 (CENAMA). Disponible en: [https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitales/Est/Lib1448/libro.pdf](https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1448/libro.pdf)

Instituto Nacional de Estadística e Informática. Anuario de estadísticas ambientales 2014. Informe sobre residuos sólidos.

Iturra De la Vega, V. (2012). *Diseño y evaluación de una ficha de fiscalización de la gestión de residuos sólidos industriales no peligrosos y asimilables en empresas elaboradoras de alimentos y Supermercados*. Tesis doctoral. Valdivia-Chile. **Disponible en:** <http://cybertesis.uach.cl/tesis/uach/2012/fvi.91d/doc/fvi.91d.pdf>

- López Rivera, N. (2009). *Propuesta de un programa para el manejo de los residuos sólidos en la plaza de mercado de Cerete – Cordoba*. Tesis para titulación. Magistra en Gestión Ambiental. Universidad Pontificia Javeriana. Colombia. Recuperado de: <https://www.javeriana.edu.co/biblos/tesis/eambientales/tesis64.pdf>
- Madrid León, V. (2011). *Plan de manejo integral de residuos sólidos del mercado central del Canton Esmeraldas*. Tesis para titulación. Ingeniero en Biotecnología Ambiental. Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. Ecuador. Recuperado de : <http://dspace.espoch.edu.ec/handle/123456789/2008>
- Manrique De Lara, L. (2015). *La educación ambiental y el tratamiento de los residuos sólidos orgánicos en el mercado modelo de la ciudad de Huánuco, periodo 2015*. Tesis para doctorado en Ciencias de la Educación. Universidad de Huánuco. Recuperado de:
- Manrique de Lara, L. (2015). *Tratamiento de los residuos sólidos orgánicos en el mercado modelo de la ciudad de Huánuco, periodo 2015*). Tesis para obtener grado de doctor. Universidad de Huánuco.
- Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. Gobierno de España. Gestión de los residuos en los mercados municipales
- Municipalidad Provincial del Santa (2016). *Contaminación, impactos ambientales, caracterización por manejo de residuos sólidos*
- Ministerio del Ambiente. Plan Nacional de Gestión Integral de Residuos Sólidos 2016-2024.
- Ministerio del Ambiente. (2012). *Glosario de términos para la gestión ambiental peruana*.
- Organización Mundial de la Salud. 2006. Guía de mercados para alimentos saludables.
- Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental OEFA (2014). Fiscalización ambiental en residuos sólidos de gestión municipal provincial. Informe 2013-2014. Recuperado de: <https://repositorio.oefa.gob.pe/bitstream/handle/123456789/56/fiscalizacion-ambiental-en-residuos-solidos-de-gestion-municipal-provincial-2013-2014.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Plantilla de buenas prácticas. Disponible en <http://www.fao.org/3/a-as547s.pdf>
- Pec Godinec, E. (2016). *Impacto de la contaminación ambiental causada por la generación de residuos sólidos orgánicos e inorgánicos en el mercado municipal plaza centro-salcaja*. Tesis para título. Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa con mención en medio Ambiente. Universidad de San Carlos de Guatemala. Recuperado de: <http://www.repositorio.usac.edu.gt/6593/1/TESIS%20EVELYN%20ROSIO%20PEC%20GODIN%20EZ.pdf>
- Romero Novoa, D. (2015). *Diseño de un Sistema de Manejo Integral de Residuos Sólidos en el mercado La Esperanza, ciudad de Riobamba, provincia de Chimborazo*. Tesis para título. Ingeniero en Biotecnología ambiental. Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. Ecuador. Recuperado de: <http://dspace.espech.edu.ec/bitstream/123456789/4063/1/236T0125%20UDCTFC.pdf>
- Ruiz Yaya, M. (2018). *Influencia del programa educativo sobre contaminación por residuos sólidos en la conciencia ambiental de los alumnos de instituciones educativas de nivel primario de Mirones Bajo*. Tesis para maestría. Gestión Ambiental. de Universidad Nacional Federico Villarreal.
- Salamanca Castro, E., (2014). *Estrategias para el Aprovechamiento de los residuos sólidos orgánicos en la plaza de mercado de Fontibón, Bogotá D.C.* Título para Magister. Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente. Universidad de Manizales. Colombia. Recuperado de: [http://ridum.umanizales.edu.co:8080/jspui/bitstream/6789/1931/1/Salamanca\\_Castro\\_Eduad\\_Mauricio\\_2014.pdf](http://ridum.umanizales.edu.co:8080/jspui/bitstream/6789/1931/1/Salamanca_Castro_Eduad_Mauricio_2014.pdf)
- Sistema Nacional de Información Ambiental, reconocimiento a las buenas prácticas ambientales-CVerde). Recuperado de: <https://sinia.minam.gob.pe/cverde>
- Teran Ojeda, J., Medina Ballesteros, J., (2016). *Formulación de un plan de manejo de residuos sólidos para la plaza de mercado central ubicada en el municipio de Lebrija –Santander*. Tesis para titulación. Ingeniero Ambiental. Universidad

Nacional Abierta y a Distancia Escuela de Ciencias Agrícolas Pecuarias y del Medio Ambiente Ingeniería Ambiental. Bucaramanga-Colombia. Recuperado de: <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/6269>

Terraza, H. *Lineamientos estratégicos del Banco Interamericano de Desarrollo para el sector de residuos sólidos (2009-2013)*. Recuperado de: [https://limpezaurbana.com.br/textos/manejo\\_de\\_residuos-idb-2009.pdf](https://limpezaurbana.com.br/textos/manejo_de_residuos-idb-2009.pdf)

Villanueva, J. (2017). *Influencia del programa de educación ambiental en los aprendizajes de los profesores del nivel primario en las instituciones educativas privadas de Santiago de Surco*. Tesis para grado de doctor. Recuperado de : <http://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/URP/1420/JVILLANUEVAB.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

## ANEXOS

### ANEXO N° 01. CUESTIONARIO SOBRE RRSS

#### UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SANTA

#### INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN SOBRE LA DISPOSICIÓN TEMPORAL DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS DE LOS COMERCIANTES DEL MERCADO 3 DE OCTUBRE

**ESTIMADO COMERCIANTE:** La presente encuesta tiene como fin conocer su nivel de información y la disposición temporal que realiza de sus residuos como resultado de sus actividades comerciales dentro del Mercado 3 de Octubre –Nuevo Chimbote.

Es muy importante su respuesta porque va a permitir elaborar una estrategia ambiental de buenas prácticas, que le ayudará a usted a incrementar sus conocimientos sobre la correcta disposición de los residuos en favor del medio ambiente, la salud y la imagen del propio mercado.

La información que proporcione tiene carácter confidencial y se le invoca responder las interrogantes con absoluta verdad.

**Muchas gracias por su valiosa colaboración**

#### INFORMACIÓN GENERAL

**Seudónimo:**

-----

**Edad:**                      **Sexo: (M) o (F)**

**Nivel de instrucción alcanzado.**

**Jardín ( )      Primaria ( )      Secundaria ( )      Técnico ( ) superior ( )      Otros ( )**

1.- ¿Conozco qué son los residuos orgánicos e inorgánicos?

a) Nunca   b) Casi nunca   c) Algunas Veces   d) Casi siempre   e) Siempre

2.- ¿Las cáscaras de frutas y los restos de comida son residuos orgánicos?

a) Totalmente en desacuerdo   b) En desacuerdo   c) Indiferente   d) De acuerdo  
e) Totalmente de acuerdo.

3.- ¿Conoce qué son los residuos peligrosos y no peligrosos?

a) Nunca   b) Casi nunca   c) Algunas Veces   d) Casi siempre   e) Siempre

4.- ¿Conoce alguna norma sobre residuos sólidos?

- a) Nunca b) Casi nunca c) Algunas Veces d) Casi siempre e) Siempre
- 5.- ¿Sabe usted qué es un plan de gestión de residuos sólidos?
- a) Nunca b) Casi nunca c) Algunas Veces d) Casi siempre e) Siempre
- 6.- ¿Para usted los residuos tienen valor?
- a) Totalmente en desacuerdo b) En desacuerdo c) Indeciso d) De acuerdo  
e) Totalmente de acuerdo
- 7.- ¿Sabe usted qué los residuos se clasifican en contenedores de colores?
- a) Nunca b) Casi nunca c) Algunas Veces d) Casi siempre e) Siempre
- 8.- ¿Marque a qué color de contener corresponde el almacenamiento de los siguientes residuos?
- |                                  |                     |
|----------------------------------|---------------------|
| a) Cartón y papel                | contenedor Amarillo |
| b) Cáscaras de frutas y verduras | contenedor azul     |
| c) Botellas plásticas            | contenedor blanco   |
| d) Botellas de vidrio            | contenedor marrón   |
| e) Metales                       | contenedor verde    |
- 9.- ¿Sabe usted que obligaciones tiene con los residuos sólidos que genera en el mercado?
- a) Nunca b) Raramente c) ocasionalmente d) Frecuentemente e) Muy Frecuentemente.
- 10.- ¿Conoce qué es la contaminación ambiental?
- a) Nunca b) Casi nunca c) Algunas Veces d) Casi siempre e) Siempre
- 11.- ¿Conoce qué son las Tres Erres?
- a) Nunca b) Raramente c) ocasionalmente d) Frecuentemente e) Muy Frecuentemente.
- 12.- ¿Conoce algún residuo que se pueda volver a usar?
- a) Nunca b) Casi nunca c) Algunas Veces d) Casi siempre e) Siempre
- Mencione uno.....
- 13.- ¿Conoce las técnicas para segregar y aprovechar los residuos?
- a) Nunca b) Raramente c) Ocasionalmente d) Frecuentemente  
e) Muy Frecuentemente.
- 14.- ¿El almacenamiento temporal de sus residuos en su puesto es el correcto?

- a) Totalmente en desacuerdo b) parcialmente de acuerdo c) indiferente  
d) parcialmente de acuerdo e) totalmente de acuerdo

15.- ¿Todos los residuos que genera en su puesto los bota separados?

- a) Nunca b) Raramente c) Ocasionalmente d) Frecuentemente e) Muy frecuentemente

16.- ¿Sabe usted cuánto demora una bolsa de plástico en degradarse?

- a) Nunca b) Casi nunca c) Algunas Veces d) Casi siempre e) Siempre

17.- Considera incorrecto dejar la basura en el frontis de su puesto?

- a) Nunca b) Casi nunca c) Algunas Veces d) Casi siempre e) Siempre

18.- ¿Conoce qué tipo de residuos se usa para realizar compostaje?

- a) Nunca b) Casi nunca c) Algunas Veces d) Casi siempre e) Siempre

19.- ¿Contaminamos el ambiente al quemar basura?

- a) Nunca b) Raramente c) Ocasionalmente d) Frecuentemente e) Muy Frecuentemente.

20.- ¿Está usted de acuerdo que si reducimos la basura en el mercado ayudamos al cuidado del ambiente?

- a) Totalmente en desacuerdo b) En desacuerdo c) Indeciso d) De acuerdo  
e) Totalmente de acuerdo.

21.- ¿Considera que un inadecuado manejo de los residuos sólidos genera enfermedades

- a) Nunca b) Casi nunca c) Algunas Veces d) Casi siempre e) Siempre

22.- ¿Estaría usted dispuesto a generar menor cantidad de basura?

- a) Totalmente en desacuerdo b) En desacuerdo c) Indiferente d) De acuerdo  
e) Totalmente de acuerdo

**Calificación:**

**Puntaje:**

- a = 1  
b = 2  
c = 3  
d = 4  
e = 5

- Nivel de conocimiento Bajo : 22 – 51 puntos  
Nivel de conocimiento Medio : 52 – 80 puntos  
Nivel de conocimiento Alto : 81 – 110 puntos

- 13.- ¿Conoce las técnicas para segregar y aprovechar los residuos?
- a) Nunca b) Raramente c) Ocasionalmente d) Frecuentemente  
e) Muy Frecuentemente.
- 14.-¿El almacenamiento temporal de sus residuos en su puesto es el correcto?
- a) Totalmente en desacuerdo b) parcialmente de acuerdo c) indiferente  
d) parcialmente de acuerdo e) totalmente de acuerdo
- 15.- ¿Todos los residuos que genera en su puesto los bota separados?
- a) Nunca b) Raramente c) Ocasionalmente d) Frecuentemente e) Muy frecuentemente
- 16.- ¿Sabe usted cuánto demora una bolsa de plástico en degradarse?
- a) Nunca b) Casi nunca c) Algunas Veces d) Casi siempre e) Siempre
- 17.- Considera incorrecto dejar la basura en el frontis de su puesto?
- a) Nunca b) Casi nunca c) Algunas Veces d) Casi siempre e) Siempre
- 18.- ¿Conoce qué tipo de residuos se usa para realizar compostaje?
- a) Nunca b) Casi nunca c) Algunas Veces d) Casi siempre e) Siempre
- 19.-¿Contaminamos el ambiente al quemar basura?
- a) Nunca b) Raramente c) Ocasionalmente d) Frecuentemente e) Muy Frecuentemente.
- 20.-Está usted de acuerdo que si reducimos la basura en el mercado ayudamos al cuidado del ambiente
- a) Totalmente en desacuerdo b) En desacuerdo c) Indeciso  
d) De acuerdo e) Totalmente de acuerdo.
- 21.- ¿Considera que un inadecuado manejo de los residuos sólidos genera enfermedades
- a) Nunca b) Casi nunca c) Algunas Veces d) Casi siempre e) Siempre
- 22.- ¿Estaría usted dispuesto a generar menor cantidad de basura?
- a) Totalmente en desacuerdo b) En desacuerdo c) Indiferente d) De acuerdo  
e) Totalmente de acuerdo

 CAMARA DE COMERCIO Y PRODUCCION  
DE LA PROVINCIA DEL SANTA  
*Juan Villarreal Olayo*  
Mg. Bld. Juan Villarreal Olayo  
PRESIDENTE  
C.B.D. 1390

## ANEXO Nº 02. TAMAÑO MUESTRAL

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

n = Tamaño de la muestra

N = Tamaño de la población finita 80

Z = Nivel de confianza 1,96

d = Precisión 0.05

P = Probabilidad a favor 0.5

Q = Probabilidad en contra 0.5

Reemplazando valores:

$$n = \frac{Z^2 \cdot P \cdot Q \cdot N}{(N-1) \cdot e^2 + Z^2 \cdot P \cdot Q} = \frac{(1.96)^2 \cdot 0.5 \cdot 0.5 \cdot 80}{80 \cdot (0.05)^2 + (1.96)^2 \cdot 0.5 \cdot 0.5} = 66.2111$$

$$n_0 / N > 0.10 \Rightarrow n_{\text{final}} = \frac{n_0}{1 + n_0 / N}$$

$$1 + n_0 / N$$

Ajustando la muestra final

$$n_{\text{final}} = \frac{n_0}{1 + n_0 / N} = \frac{66.2111}{1 + 66.2111 / 80} = 36$$

(Villanueva, 2017, 144).

**ANEXO N° 03. APLICACIÓN DE PRUEBA PILOTO EN EL MERCADO LOS OLIVOS,  
DISTRITO DE NUEVO CHIMBOTE.**



**COMERCIANTE DE MERCADO LOS OLIVOS LLENA ENCUESTA SOBRE RRSS**



**COMERCIANTE DEL ÁREA DE BAZARES LLENA ENCUESTA**



COMERCIANTE DEL ÁREA CARNES LLENA ENCUESTA.

**ANEXO N° 04. TURNITIN**



## Recibo

Este recibo confirma que su trabajo ha sido revisado y la continuación de la información del recibo con respecto a

La primera página de tus entregas se

Autor de la	Janet Abigail DIAZ
Título del	GESTIÓN
Título de la	IMPACTO DEL ..
Nombre del	ULTIMA REVISI N..Tresi
Tamaño del	7.4v
Total	8
Total de	14.3
Total de	80.1
Fecha de	2 ene-2020 -
Identificador de	1245389



IMPACTO DEL PROGRAMA AMBIENTAL 'BUENAS PRÁCTICAS' EN LA DISPOSICIÓN TEMPORAL DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS POR LOS COMERCIANTES DEL MERCADO 3 DE OCTUBRE- NUEVO CHIMBOTE, PERU, EN EL 2016

INFORME DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS

<b>1</b>	<b>repositorio.uns.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>3%</b>
<b>2</b>	<b>Submitted to Universidad Catolica Los Angeles de Chimbote</b> Trabajo del estudiante	<b>1%</b>
<b>3</b>	<b>www.scribd.com</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>4</b>	<b>repositorio.uss.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>5</b>	<b>repositorio.upao.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>6</b>	<b>Submitted to Universidad Cesar Vallejo</b> Trabajo del estudiante	<b>1%</b>
<b>7</b>	<b>repositorio.ug.edu.ec</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>

**ANEXO 05. FOLLETERIA SOBRE BUENAS PRACTICAS EN GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS**

# PROGRAMA AMBIENTAL

## BUENAS PRÁCTICAS



*Para una correcta gestión de residuos sólidos  
En el Mercado 3 de Octubre*

# PRESENTACIÓN

El programa ambiental 'Buenas Prácticas' es una estrategia ambiental cuyo objetivo es orientar a los comerciantes del mercado 3 de Octubre sobre la gestión adecuada de los residuos sólidos, generados de la actividad comercial al interior de su centro de abastos con el propósito de generar un cambio positivo en los comerciantes a favor del cuidado del ambiente, así como disminuir los impactos socio-ambientales de una inadecuada manipulación de los desechos en sus diferentes fases: generación, segregación, almacenamiento temporal recolección y transporte.

Este programa comprende una serie de actividades de educación y comunicación teniendo como marco normativo la legislación vigente en materia de manejo y gestión de residuos sólidos.

Actualmente urge la necesidad de fomentar un cambio de actitud en los vendedores de este centro de abastos ante el descuido y la falta de interés que muestran a diario en la manipulación de los desechos que originan. No hay una práctica de minimización de los residuos sólidos ni un almacenaje temporal adecuado.

En el mercado no existe una política administrativa, tampoco individual de los trabajadores por generar el menor impacto en los componentes abióticos, y esto se debe en su mayoría a la ausencia de una educación ambiental que ponga freno a la contaminación y que fomente estilos de vida saludables.

# IDENTIFICANDO PROBLEMAS EN LA GESTIÓN DE RESIDUOS EN MERCADO 3 DE OCTUBRE



**AUSENCIA** de un plan de manejo de residuos, herramienta importante y de uso obligatorio, según las normas y regulaciones ambientales

**NO DEMUESTRAN** una cultura de protección al ambiente.

**LIMITADA** preocupación por minimizar la producción de basura.

**NO POSEEN** directivas para disminuir los residuos sólidos.

**CARECEN** de dispositivos adecuados de almacenamiento de residuos sólidos según la clasificación de colores.

**FALTA** de personal capacitado y debidamente implementado para el barrido y recojo de los desechos.

**NULA** política de reciclaje y reúso de los residuos sólidos.

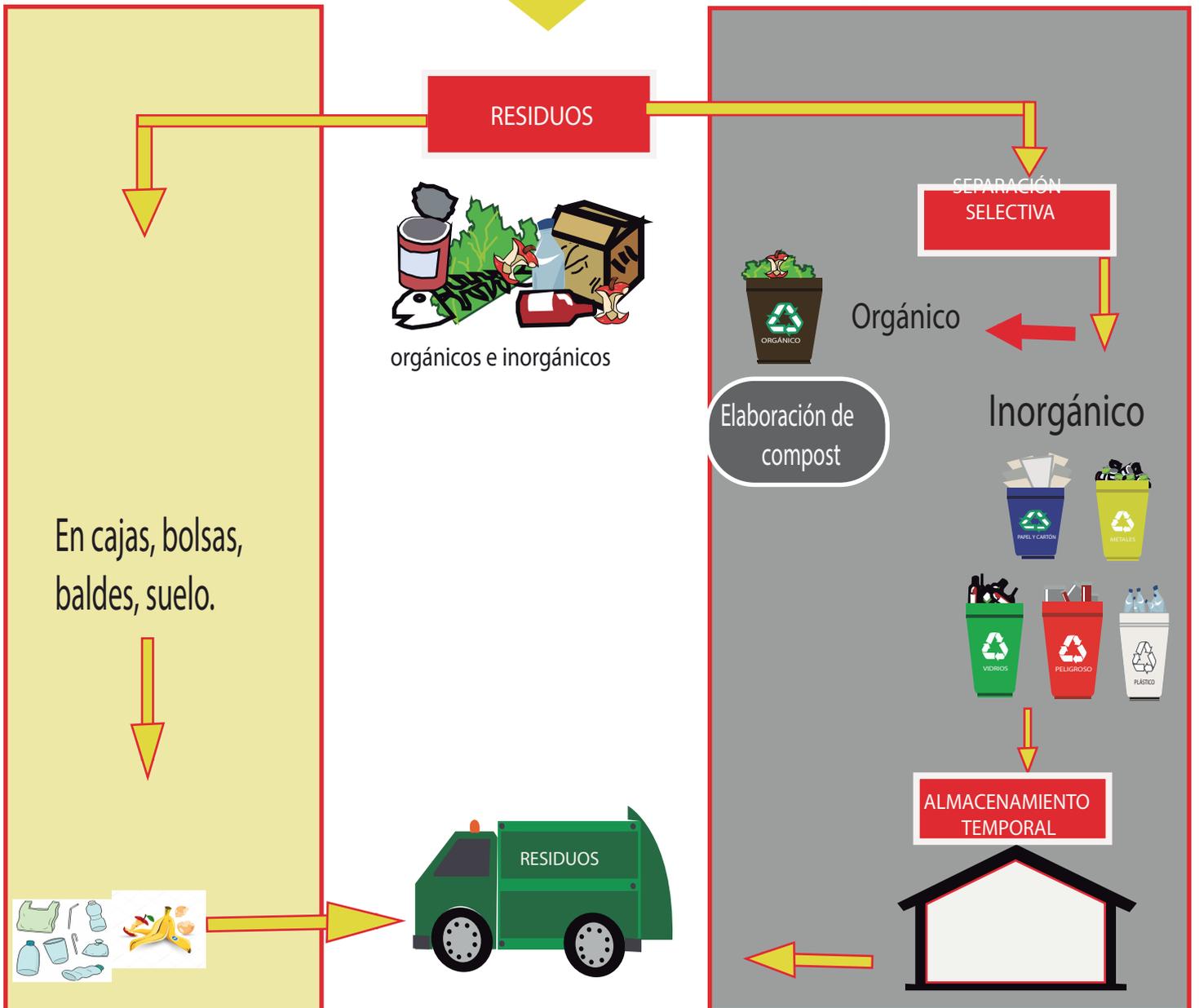
# MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS

MERCADO 3 DE OCTUBRE



Forma actual del  
manejode residuos

Forma correcta del  
manejo de residuos



## ¿QUÉ DICE LA LEY SOBRE LOS RESIDUOS?

### Constitución Política del Perú

Toda persona tiene derecho: a la paz, a la tranquilidad, al disfrute del tiempo libre y al descanso, así como a gozar de un ambiente equilibrado y adecuado al desarrollo de su vida

### D.L 1278 Ley de Gestión Integral de residuos sólidos

Establece los principios y normas básicas para asegurar el efectivo ejercicio del derecho a un ambiente saludable, equilibrado y adecuado para el pleno desarrollo de la vida.

### Ley N° 27314 Ley General de Residuos Sólidos

Establecen las competencias de los gobiernos locales, provinciales y distritales con respecto a la gestión de los residuos sólidos de origen domiciliario, comercial y de aquellas actividades que generen residuos similares a éstos, en todo el ámbito de su jurisdicción.

### Ley N° 26842 General de Salud

Establece que toda persona natural o jurídica, está impedido de efectuar descargas de desechos o sustancias contaminantes en el agua, el aire o el suelo, sin haber adoptado las precauciones de depuración en la forma que señalan las normas sanitarias y de protección del ambiente

### Norma Peruana Técnica 900-058

Código de colores para los dispositivos de almacenamiento de residuos con el fin de asegurar la identificación y segregación de los residuos.

# ¿QUÉ SON LOS RESIDUOS?

SUSTANCIAS, PRODUCTOS O SUBPRODUCTOS EN ESTADO SÓLIDO O SEMISÓLIDO, DESECHADOS POR SU GENERADOR



## CLASIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS



**ORGÁNICO**

Es toda la basura de origen biológico, es decir, que alguna vez estuvo viva o fue parte de un ser vivo, como las hojas, ramas, cáscaras, semillas de frutas, huesos y sobras de animales, animales muertos. **SE PUDRE.**



**INORGÁNICO**

Es todo desecho de origen no biológico, es decir, de origen industrial o resultante de algún proceso no natural. Estos desechos no se descomponen rápidamente (no se pudren) y generalmente se reciclan **SON USADOS DE NUEVO**

# ¿POR QUÉ DEBEMOS MANEJAR CUIDADOSAMENTE LOS RESIDUOS EN EL MERCADO LA PERLA?

Para producir menos basura



Para no contaminar nuestro planeta

Para que las futuras generaciones tengan un lugar donde vivir.

Para tener puestos limpios y ordenados



Porque la Ley y las ordenanzas así lo exigen



Para que clientes y vendedores no contraigan enfermedades

Para que nuestros clientes estén satisfechos

Para evitar la proliferación de roedores e insectos

# ¿CÓMO DEBEN SER TRATADOS LOS RESIDUOS SÓLIDOS?



La regla de las tres erres es muy importante, la cual ha contribuido a ayudar al medio ambiente reduciendo, reutilizando y reciclando los objetos que de alguna manera ya no sirven, pero pueden tener otro uso en otra vida.

## REDUCIR

la mayor cantidad de basura que generamos

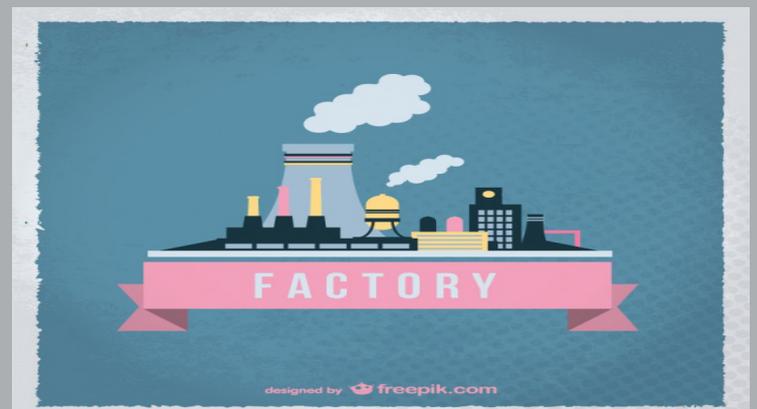
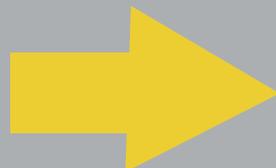


## REUTILIZAR



## RECICLAR

La basura inorgánica



# ¿QUÉ RESIDUOS VAN EN CADA CONTENEDOR?



MARRON



BLANCO



AZUL



VERDE



ROJO



# CON LA BASURA EN SU LUGAR TU CASERA VOLVERÁ SIN DUDAR



USA CONTENEDORES

CON CODIGO DE COLORES

PARA ALMACENAR

TEMPORALMENTE

LA BASURA



CUIDEMOS EL AIRE, EL AGUA Y EL SUELO  
REDUCIENDO LA BASURA QUE NOS LLEGA HASTA EL CUELLO