



**UNIVERSIDAD DE  
HUÁNUCO**

**ESCUELA DE POSGRADO**

**DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**

**TESIS**

**LA EDUCACIÓN AMBIENTAL Y EL  
TRATAMIENTO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS  
ORGÁNICOS EN EL MERCADO MODELO DE  
LA CIUDAD DE HUÁNUCO, PERIODO 2015**

**Para optar el Grado Académico de  
Doctor en Ciencias de la Educación**

**Autor**

**Mg. LUCIO MANRIQUE DE LARA SUÁREZ**

**Huánuco - Perú**

## **DEDICATORIA**

A LA MEMORIA DE:

**MIS PADRES**

Carlos Máximo Manrique de Lara Heredia y

Eulogia Amabilia Suarez Palomino

Porque la vida que me dieron es la vida que les falto

**MI HIJO**

Carlos Lucio Manrique de Lara Reátegui

**MI HERMANO**

Juan Cesar Manrique de Lara Suarez

Porque comparten mi felicidad desde el Cielo

AL APOYO Y SACRIFICIO DE:

Mi Pareja Gema y mis hijos

Cinthy Graciela, Lucio Daniel y Lucio Liam

## **AGRADECIMIENTO**

**A LA ESCUELA DE POST GRADO DE LA  
UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO**

***POR LA FORMACIÓN PROFESIONAL DE  
CALIDAD***

## INDICE

	<b>Pág.</b>
DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO	iii
RESUMEN	ix
SUMMARY	x
PRESENTACIÓN	xi
<b>1. INTRODUCCIÓN</b>	
1.1. Planteamiento del problema	13
1.2. Formulación del problema y alternativas o planteamientos	17
1.3. Relevancia teórica, técnica y académica	18
1.4. Antecedentes inmediatos	21
1.5. Objetivos	24
<b>2. REFERENCIA TEÓRICA CONCEPTUAL</b>	
2.1. Antecedentes teóricos	25
2.1.1. <u>La educación ambiental</u>	25
2.1.1.1. La educación ambiental y el paradigma de la complejidad	26
2.1.1.2. La educación ambiental y el desarrollo sostenible	27
2.1.1.3. Antecedentes del surgimiento de la educación ambiental	30
2.1.1.3.1. Mundial	30
2.1.1.3.2. Perú	35
2.1.1.4. La educación	37

2.1.1.5. Calidad ambiental	38
2.1.1.6. Ciudades saludables	40
2.1.1.6.1. El mercado	40
2.1.1.6.2. Tipos de mercados	42
2.1.1.6.3. El mercado en el Perú	42
2.1.1.7. El abastecimiento del mercado	44
2.1.1.8. Mercados saludables	44
2.1.1.8.1. Condiciones de certificación de mercados saludables productivo	45
2.1.1.9. Residuos sólidos orgánicos	48
2.1.1.9.1. Clasificación de los residuos sólidos	49
2.1.1.9.2. Generación de residuos orgánicos	51
3.1.1.10. Manejo integral de los residuos sólidos	51
2.1.1.10.1. Compostaje	54
2.2. Definición de términos básicos	58
<b>3. MATERIALES Y METODOS</b>	
3.1. Método, tipo y nivel de investigación	61
3.2. Operacionalización de las variables e indicadores	62
3.3. Técnicas e instrumentos	64
3.4. Cobertura de la investigación	65
<b>4. RESULTADOS</b>	68
<b>5. DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS</b>	97
CONCLUSIONES	102
RECOMENDACIONES	103
BIBLIOGRAFÍA	104
ANEXOS	108

## ÍNDICE DE CUADROS

<b>Pág.</b>		
	<b>Cuadro N° 1.</b>	Conciencia de los vendedores en el tratamiento a los residuos sólidos 69
	<b>Cuadro N° 2.</b>	Conservación y protección del medio ambiente por los vendedores del mercado modelo 70
	<b>Cuadro N° 3.</b>	Propuestas sobre educación ambiental para el tratamiento de los residuos sólidos en el mercado modelo 71
	<b>Cuadro N° 4.</b>	Programas de capacitación para el tratamiento de los residuos sólidos en el mercado modelo 72
	<b>Cuadro N° 5.</b>	Campañas de sensibilización a los trabajadores y usuarios para un mejor tratamiento de los residuos sólidos 73
	<b>Cuadro N° 6.</b>	Actividades para la generación de una conciencia ecológica 74
	<b>Cuadro N° 7.</b>	Conciencia ecológica de los vendedores para conservar y proteger el medio ambiente en el mercado modelo 75
	<b>Cuadro N° 8.</b>	Condiciones de higiene de los locales donde se venden verduras 77
	<b>Cuadro N° 9.</b>	Condiciones sanitarias de los locales donde se venden carnes de aves y res. 78

<b>Cuadro Nº 10.</b> Condiciones sanitarias de los locales donde se preparan los alimentos	79
<b>Cuadro Nº 11.</b> Reglas de higiene en el tratamiento de los residuos sólidos orgánicos generados en los puestos de ventas	80
<b>Cuadro Nº 12.</b> La adecuación de las edificaciones, equipamiento e infraestructura en el expendio de los productos a los usuarios	81
<b>Cuadro Nº 13.</b> Presencia de animales en el interior del mercado	82
<b>Cuadro Nº 14.</b> El tratamiento del depósito, barrido de los residuos sólidos es el adecuado en el interior del mercado.	85
<b>Cuadro Nº 15.</b> La adecuada recolección de los residuos en el exterior del mercado	86
<b>Cuadro Nº 16.</b> Tratamiento de los residuos sólidos generados en el mercado modelo	87

## ÍNDICE DE FIGURAS

Pág.

<b>Figura N° 1.</b>	Distribución de la conciencia de los vendedores en el tratamiento a los residuos sólidos	69
<b>Figura N° 2.</b>	Distribución de la conservación y protección del medio ambiente por los vendedores del mercado modelo	70
<b>Figura N° 3.</b>	Distribución de las propuestas sobre educación ambiental para el tratamiento de los residuos sólidos en el mercado modelo	71
<b>Figura N° 4.</b>	Distribución de los programas de capacitación para el tratamiento de los residuos sólidos en el mercado modelo	72
<b>Figura N° 5.</b>	Distribución de las Campañas de sensibilización a los trabajadores y usuarios para un mejor tratamiento de los residuos sólidos	73
<b>Figura N° 6.</b>	Distribución de las Actividades para la generación de una conciencia ecológica	74
<b>Figura N° 7.</b>	Distribución de la Conciencia ecológica de los vendedores para conservar y proteger el medio ambiente en el mercado modelo	75
<b>Figura N° 8.</b>	Distribución de las Condiciones de higiene de los locales donde se venden verduras	77
<b>Figura N° 9.</b>	Distribución de las Condiciones sanitarias de los locales donde se venden carnes de aves y res.	78
<b>Figura N° 10.</b>	Distribución de las Condiciones sanitarias de los locales donde se preparan los alimentos	79
<b>Figura N° 11.</b>	Distribución de las Reglas de higiene en el tratamiento de los residuos sólidos orgánicos generados en los puestos de ventas	80
<b>Figura N° 12.</b>	Distribución de la adecuación de las edificaciones, equipamiento e infraestructura en el expendio de los productos a los usuarios	81
<b>Figura N° 13.</b>	Distribución de la Presencia de animales en el interior del mercado	82
<b>Figura N° 14.</b>	Distribución del tratamiento del depósito, barrido de los residuos sólidos es el adecuado en el interior del mercado.	85
<b>Figura N° 15.</b>	Distribución de la adecuada recolección de los residuos en el exterior del mercado	86
	Distribución del Tratamiento de los residuos sólidos	86



**Figura N° 16.** generados en el mercado modelo

87

## RESUMEN

La investigación tuvo el propósito de determinar la educación ambiental y el tratamiento de los residuos sólidos orgánicos en el mercado modelo de la ciudad de Huánuco, proponiendo un modelo de tratamiento de los residuos sólidos. El tipo de investigación aplicada y el nivel descriptivo de diseño no experimental, transversal descriptivo y las técnicas el análisis de contenido, la entrevista, la observación y los instrumentos las fichas de registro o localización, de investigación y la guía de observación.

Los resultados se presentan en cuadros, figuras y fotos que fueron interpretados concluyendo que no existe educación ambiental coincidiendo la opinión de los usuarios con la observación realizada a los locales donde se expenden los alimentos, carnes etc no reúne las condiciones higiénicas ni salubridad que garantice la inocuidad del producto, la conservación de un ambiente saludable exponiendo a la población a la contaminación y la adquisición de enfermedades, asimismo la infraestructura es regular debiendo repararse los lugares y en algunos puestos de venta que se encuentran deteriorados no existe el manejo integral de los residuos sólidos orgánicos desechados en el mercado modelo de Huánuco, el modelo de mercados saludables en el manejo de los residuos sólidos orgánicos e inorgánicos es una alternativa para garantizar la salud de los consumidores y el medio ambiente.

**Palabras claves:** Educación ambiental - Calidad ambiental – Residuos sólidos

## SUMMARY

The investigation was intended to determine the environmental education and treatment of solid organic waste in the model market of the city of Huánuco, proposing a model for treatment of solid waste. The type of applied research and descriptive level non-experimental, descriptive cross-sectional design and technical content analysis, interviews, observation and instruments registration cards or location, research and observation guide. The results are presented in tables, figures and photos that were interpreted concluding that there is no environmental education coinciding the opinion of users with the observation made to the premises where food, meat etc does not meet the sanitary conditions and health to ensure they are sold the product safety, preservation of a healthy environment exposing the population to pollution and the acquisition of diseases, also the infrastructure is regular and must be repaired places and in some stalls that are damaged there is no comprehensive waste management discarded organic solids in Huánuco market model, the model of healthy markets in the management of solid organic and inorganic waste is an alternative to ensure the health of consumers and the environment.

**Keywords:** Environmental Education - Environmental quality - Solid waste

## **PRESENTACIÓN**

La Educación ambiental es de necesidad imperiosa por los graves problemas ambientales que está afrontando nuestro planeta, que están conduciendo a su destrucción con la indiferencia de las instituciones que tienen el deber de cumplir con los compromisos internacionales de conservación y preservación del medio ambiente para que la población viva en un ambiente sano, saludable con valores de conservación, preservación y de responsabilidad con la sociedad generando conciencia ecológica. Los residuos sólidos ocasionan impactos ambientales negativos para la vida de la persona humana.

Los procesos de industrialización y los hábitos de consumo de los individuos está llevando a la destrucción de la humanidad. Hoy se ha tratado de buscar solución a éste problema, implementado un manejo razonable de los residuos sólidos . A partir de la separación en la fuente se han buscado usos alternativos benéficos para la sociedad, el fin es la transformación de los residuos sólidos orgánicos nuevamente en materia prima.

El compostaje es la descomposición de residuos orgánicos por la acción microbiana, cambiando la estructura molecular de los mismos causando beneficios ambientales, sociales, económicos y de salubridad al entorno. El mercado modelo de Huánuco no reúne los requisitos para ser considerado un mercado saludable, por lo que es necesario plantear alternativas a los problemas que se agravan cada día conduciendo a la

contaminación ambiental y la población este expuesta a enfermedades por la presencia de microorganismos dañinos a la salud.

La investigación está estructura en capítulos correspondiendo al primer capítulo está orientado al problema de investigación, justificación, objetivos, e hipótesis, en el segundo capítulo el marco teórico que comprende: las bases teóricas de las variables en estudio. El tercer capítulo está orientado a la metodología de la investigación, éste comprende: tipo y nivel de la investigación, diseño de la investigación población, muestra, técnicas e instrumentos de recolección de datos, unidad de análisis y el procedimiento en la recolección de la información.

En el capítulo cuarto se presenta el análisis de los resultados de la investigación, contrastándolos con la observación y fotografías que refrendan la información obtenida y finalmente las conclusiones.

## **EL TESISISTA**

# INTRODUCCIÓN

## 1.1. Planteamiento del Problema

“La historia ha enseñado que una mala gestión de los residuos sólidos tiene consecuencias nefastas para la humanidad, tomado ([www.clubensayos.com](http://www.clubensayos.com)).

El ejemplo más claro de crisis sanitarias producidas en la historia es la peste bubónica. La también llamada peste negra ha sido una de las mayores plagas en la historia de la humanidad, que causó la muerte de aproximadamente 50 millones de personas en Europa, África y Asia.

Este ejemplo demuestra que uno de los problemas ambientales a nivel mundial es la gestión de residuos sólidos, donde la población exige limpieza (por ejemplo, respecto a recojo de residuos sólidos en la ciudad para evitar emergencias sanitarias por la falta de recojo que pone en riesgo la salud, el derecho a un medio ambiente adecuado, y en última instancia el derecho a la dignidad de dichas familias.

La generación de residuos municipales varía considerablemente entre países, desde los 685 kg per cápita (Islandia) a los 105 kg per cápita (Uzbekistán), representando aproximadamente el 14 por ciento de los residuos totales recogidos en Europa.

En la gran mayoría de los países de América latina, la cantidad de materia orgánica presente en los residuos sólidos urbanos supera el 50 por ciento del total generado; otros indican que la proporción alcanza valores alrededor del 76 por ciento, como es el caso de Asunción (Paraguay) con 60,8 por ciento.

Si no contamos con una educación que implique una enseñanza de juicios de valor, que capacite al individuo a razonar claramente sobre problemas complejos del medio y permita que la población tenga conciencia sobre el medio ambiente y trabaje individual y colectivamente en la búsqueda de soluciones a los problemas actuales y en prevenirlos en el futuro, el deterioro del medio ambiente seguirá creciendo y el futuro de las generaciones venideras será incierto.

La formación de una conciencia ecológica en los ciudadanos es una exigencia de la sociedad contemporánea, porque es más importante formar, que informar. La educación debe ayudarnos a formar seres humanos que se mejoren así mismos, que contribuyan al mejoramiento de la sociedad, que sean capaces de tomar decisiones, que colaboren con los demás que formen hábitos constructivos en la vida, que tomen conciencia de su propia vida, de su entorno social y ambiental que piensen en las generaciones futuras que también tienen derecho a vivir en un ambiente sano, transparente (Organización de las Naciones Unidas para la Ciencia y la Cultura –UNESCO- 1978). La educación ambiental considera la formación de un ser humano íntegro, capaz de reconocerse como parte del mundo y de relacionarse armónicamente con él.

Apunta al desarrollo de ciudadanos críticos capaces de actuar de manera distinta con la naturaleza y con los demás. Debe ser una de las principales fortalezas de una sociedad para evitar a que el medio

ambiente se deteriore, de lo contrario las consecuencias tendrán carácter irreversible en vista que el hombre está haciendo uso indiscriminado y depredador de los recursos naturales, lo que a su vez genera una reducción de su calidad de vida.

Los principales mercados de necesidad básicas se han convertido en importantes fuentes de alimentos al alcance para millones de personas, pero también han sido asociados con mayores brotes de enfermedades y atentatorio al medio ambiente, sin embargo, todos los mercados de alimentos deberían proporcionar a la comunidad alimentos nutritivos y saludables con una visión común de un mercado seguro y saludable que, en última instancia, mejorará la salud y el estado nutricional para todos en la comunidad.

La calidad ambiental en los mercados de abastos significa el aprovechamiento de los recursos y potencialidades con eficiencia para el bienestar de la población mediante ejes temáticos como el tratamiento de los residuos sólidos y el ordenamiento de espacios para mejor calidad de los servicios, tomado de <http://www.minam.gob.pe>.

Zevallos (2007) entrevista a Brack, quien menciona que las autoridades y pobladores de Huánuco por años arrojan aguas servidas, de manera indiscriminada al río Huallaga, poniendo en riesgo la salud de las personas que viven de este río indicando que, casi la totalidad de los 1832 municipios del país, arrojan sus aguas servidas al río, quebrada o laguna más cercana y sus residuos sólidos son tirados a los ríos o a un botadero, mas no a una planta de tratamiento, incluso los residuos de



los hospitales, son arrojados a estos lugares, cuando deberían de ser incinerados por medidas de seguridad.

Eso se llama irresponsabilidad, y el problema no es ecológico, es la salud de la gente que está en juego, porque al echar los desagües al río Huallaga se contamina a otros, a quienes usan esa agua y son seres humanos como nosotros. Los planes de manejo ambiental diseñados para el mercado modelo de Huánuco son deficientes y no se aplican de forma adecuada debido a la poca eficacia en el seguimiento e implementación de los mismos por parte de las autoridades ambientales ya que no establecen mecanismos de control que permitan la mitigación de los impactos ambientales sobre el agua y el aire que se agravan por el importante contenido de compuestos orgánicos que, bajo condiciones de temperaturas incrementa la producción de gases, lixiviados y olores ofensivos.

En Huánuco el uso indiscriminado de residuos en depósitos de basura al aire libre, en las calles o demora el traslado a rellenos sanitarios produce una severa contaminación ambiental. Ésta, por las características fisicoquímicas de los residuos orgánicos y los procesos de disgregación que le son propios, se corresponde con la generación de gases, con altas cargas contaminantes, siendo necesario la remoción de contaminantes que exige la normatividad, de tal manera que se evite un mayor deterioro del medio ambiente.

Al interior del mercado modelo las medidas de bioseguridad son mínimas exponiendo a la población que visitan el mercado a contraer enfermedades o productos en mal estado, olores desagradables,

residuos en los pasadizos, animales presentes buscando alimentos, contaminando el ambiente, sin medidas de bioseguridad del personal que expende los productos etc , asimismo el exterior del mercado el expendio de los productos no responde a un ambiente saludable indicando un bajo nivel de educación ambiental respecto a la conservación y preservación saludable del mercado.

La presencia de los mega mercados llamados "Supermarkets" (Supermercados) de origen norteamericano como Plaza Vea, Metro, Totus constituyen grandes cadenas u organizaciones que mueven inmensos capitales. En aquellos se estila el "autoservicio", es decir, que el mismo consumidor elige los artículos que va a comprar diferente al pequeño comerciante que vende personalmente sus artículos como es el caso del mercado modelo.

Las condiciones sanitarias saludables de los productos que se venden e instalaciones con medidas de bioseguridad tratamiento de los residuos sólidos, que al compararlas con el mercado modelo exista una diferencia significativa que es necesario imitarlas para garantizar la salud de las personas. Esta realidad se agravó cuando los pobladores de Marabamba Huánuco, bloquearon el acceso de los camiones recolectores de basura, quienes descargaban su contenido en un botadero improvisado debido a que el botadero había colapsado convirtiéndose en foco de contaminación que ponía en peligro a los pobladores del lugar produciendo enfermedades y contaminación de sus aguas, etc por lo que se encontraba en emergencia ambiental, la ciudad se encontraba con montes de basura por la falta de recojo de la misma por parte de la empresa concesionaria.

El Alcalde Provincial de Huánuco sería el culpable de dicha situación por la paralización en la recolección de residuos sólidos.

## **1.2. Formulación del Problema y Alternativas o Planteamientos**

### **Problema general**

¿Cuál es la educación ambiental y el tratamiento de los residuos sólidos orgánicos por los trabajadores y usuarios del mercado modelo de la ciudad de Huánuco periodo 2015?

### **Problemas específicos**

1. ¿Qué educación en materia ambiental tienen los trabajadores del mercado modelo de Huánuco?
2. ¿Cuáles son las características de higiene y tratamiento de los residuos en el interior y exterior del mercado?
3. ¿Cómo es el tratamiento de los residuos sólidos orgánicos que genera el mercado modelo de Huánuco?

El planteamiento del propósito o alternativa de solución tenemos en Alatrística (2002) quien opina que la ética es una ciencia práctica y normativa que estudiare el comportamiento de los humanos, es el juicio del actuar que tenemos todos los hombres frente a nuestros semejantes y la forma como nos desenvolvemos en nuestras actividades diarias, implica una reflexión teórica, una revisión racional y crítica sobre la validez de la conducta humana (en este caso sobre el medio ambiente).

Por lo tanto, la ética determina que los valores proceden a partir de la propia manufactación del hombre. Mientras que la moral es un consecuencia de las reglas dadas porque la ética es un análisis crítico de esas reglas. Por lo expuesto un comportamiento ético, ambiental basado en valores y actitudes positivas es muy importante, porque establece en primer lugar el trabajo comprometido con la institución y no sólo por compromiso con el propósito de cumplir con la visión y visión institucional fijando objetivos mutuos con acciones concretas, para lograr cambios reales de actitudes y una escala de valores en cada miembro de la institución, desestimando viejos paradigmas y generando nuevos.

El interés del ser humano por la conservación por el medio ambiente en el que vive se debe primordialmente a la toma de conciencia sobre los problemas que afectan al planeta tierra, los altos niveles de contaminación. La convivencia con otros seres crean vínculos afectivos entre uno y otros. Ello nos hace responsable del bien común que es el medio ambiente, hoy hay aumento de la urbanización y el deterioro de los entornos físicos y sociales, la Organización Mundial de la Salud (OMS) desarrolló el concepto de ciudades saludables como una instrumento vital para asegurar la salud de los habitantes de las ciudades, especialmente aquellos con bajos ingresos, mediante la mejora de las condiciones ambientales y mejores servicios de salud pública.

Los usuarios del mercado modelo de la ciudad de Huánuco sean protagonistas de este proceso, y transformar su práctica actual de atención a los usuarios según los principios de calidad ambiental y de sostenibilidad, mediante el fortalecimiento de su autoestima e identidad y que aporta y forja una nueva valoración una ciudad saludable.

### **1.3. Relevancia teórica, técnica, social y académica**

La investigación tiene relevancia teórica, técnica y académica por lo siguiente.

#### **a) Teórica**

Desde el punto de vista teórico permitirá plantear las teorías científicas sobre educación ambiental como educación global, calidad y tratamiento de los residuos sólidos orgánicos, la conciencia ecológica en función del desarrollo sostenible, expresados especialmente las Conferencias de las Naciones Unidas realizadas desde Estocolmo a la actualidad, asimismo las políticas, propuestas que implique el ámbito conceptual, el marco institucional o de respuesta social, y siendo el propósito el equilibrio entre los costos de conservar nuestro ecosistema y los costos por satisfacer mejor nuestras necesidades humanas en perspectiva de una mejor calidad de vida.

#### **b) Técnica**

La relevancia técnica porque vivimos un reciente y espectacular desarrollo tecnológico que ha inducido a la sobre explotación de todo tipo de recursos naturales para mantener una mayor población que los consume; y la contaminación de nuestro ambiente, como resultado de todos los procesos de producción, transporte, consumo y vertido.

La iniciativa permitirá la sensibilización sobre el ambiente, las condiciones de salud y la movilización de participación de la comunidad a través de asociaciones con instituciones locales como la municipalidad, los organismos e instituciones para que el centro de abasto sea saludable.

#### **c) Social**

Desde la perspectiva social es contribuir a la generación de una conciencia cívica de la población en la conservación del medio ambiente

sensibilizando a la población sobre la problemática ambiental que estamos provocando y que está poniendo en peligro nuestra propia supervivencia y además de otros seres vivos y sistemas que nos acompañan en el contexto de una sociedad de consumo, que nos induce a través de la publicidad a la compra de productos nuevos, generando una gran cantidad de residuos, la educación ambiental puede contribuir a una vida austera, a consumir lo necesario, y evitar el derroche para evitar la acumulación de residuos urbanos domésticos en la ciudad de Huánuco que afea el paisaje, contamina el medio ambiente.

La economía de los trabajadores se verá fortalecida porque al contar con un mercado saludable permitirá que los usuarios participen por la calidad del mercado y funcional para sus intereses. Considerando la diferencia del objetivo de la venta de sus productos y los ambientes desfavorables en los cuales se da la venta en los puestos de trabajo.

Generalmente, las actividades económicas de los trabajadores que a diario venden sus productos y quienes compran deben tener las condiciones mínimas de calidad ambiental.

#### **d) Académica**

Desde el punto de vista académico la Universidad como institución superior tiene que dar respuesta a la crisis ambiental porque su misión es generar una conciencia ecológica en la población estudiantil destinadas a la conservación y preservación de los recursos naturales, evitando su contaminación y depredación para la cual debe tener y aplicar políticas y programas de proyección y extensión universitaria e incluir en sus currículos de estudio de las diferentes facultades la

educación ambiental transversal, ya sea como ejes integradores, contenidos y estrategias curriculares la conservación del medio ambiente en la formación profesional.

La propuesta es considerar la educación ambiental como proyecto institucional en cumplimiento de la ley universitaria y estatutos de cada Universidad, relacionados con la conservación y protección del medio ambiente, considerando la ambientalización de los currículos, donde la educación ambiental sea transversal, y los docentes apliquen temas transversales para formar integralmente a los estudiantes dando a conocer los saberes conceptuales, procedimentales, actitudinales y valores , así como las capacidades de aprender a aprender, enseñar a aprender, enseñar a vivir, esto mejorará el perfil del docente porque contribuirá con la calidad de la enseñanza - aprendizaje superior, que estimule lo cognitivo y afectivo que coadyuvará a formar y desarrollar actitudes y valores de los estudiantes para la interacción socio cultural, ambiental sostenible (UNESCO 1992) .

Esta realidad justifica plantear un modelo de mercados saludables a partir del tratamiento de los residuos sólidos del mercado modelo de Huánuco.

#### **1.4. Antecedentes inmediatos**

##### **a) Internacionales**

Asociación de Municipales de Ecuador – AME- (2004) en “Programa de gestión integral de residuos sólidos en Loja”, indica que Loja está considerada como una ciudad pionera en la protección del medio ambiente urbano donde la ejecución de su programa ha sido un éxito.

y llegaron a las siguientes conclusiones.

En torno a los residuos sólidos biodegradables se desarrolló dos proyectos productivos que son utilizados para la fabricación de compost como fertilizante alternativo y los residuos no biodegradables son enviados a una planta de reciclaje donde papel, cartón, plásticos, vidrio y metales son recuperados, procesados y vendidos a las industrias que los emplean como materias primas, consiguiendo una considerable reducción de la contaminación en el entorno de Loja, una mejora en las condiciones sanitarias y una mayor conciencia ambiental de los ciudadanos.

Organización Panamericana de la Salud y Organización Mundial de la Salud -OPS/.OMS- (1998) en diagnóstico de la situación del manejo de residuos sólidos municipales en América Latina y el Caribe concluye que la Municipalidad de Nueva San Salvador desde 1997 en asociación con PROCOMES (ONG) juntos a otras ONGs y Manejo Integral de Desechos Sólidos (MIDES), esta última empresa creada para este fin, respecto a los residuos sólidos realizaron las siguientes etapas: educación, recogida, traslado, reciclaje, compostaje y vertido higiénico, los ex segregadores organizados en microempresas se hace cargo del sistema, actualmente.

Angels (2008) en el impacto de la actividad universitaria sobre el medio ambiente concluye que la ambientalización o sostenibilización institucional están relacionadas con la gestión, la investigación con la formación a través de la creación de cursos de capacitación para la docencia que vinculen los contenidos de las diferentes materias de estudios con los criterios y acciones de sostenibilidad local y participación de la comunidad universitaria en la comunidad local/global en la que está inserta.



## **b) Nacional**

Actualmente varias municipalidades han comenzado a implementar este tipo de programas que fomentan el reciclaje de residuos, logrando muy buenos resultados.

Organismo No Gubernamental Urpichallay –ONG- (2001) en evaluación de la calidad del Río Santa Carhuaz, concluye que la gestión ineficaz de residuos sólidos fue ubicada como el contaminador más grande del Río Santa que por la falta de un botadero adecuado, el servicio de recolección de residuos sólidos encontró un lugar pragmático en el río cercano, al Río Santa donde tres días por semana un volquete botaba toda su carga en el río, contaminando las orillas del río y el río mismo seriamente. El mismo río fue utilizado por la población local para bañarse y lavar su ropa, mientras el agua contaminada causó cólera, diarrea y otras enfermedades que tienen sus raíces en una mala higiene.

Elaborar un plan para atacar el problema ambiental y para encontrar soluciones alternativas para la gestión de residuos sólidos, la puesta en práctica eficiente de tal sistema dependería de un cambio de la actitud de la población local hacia el ambiente y sobre cómo manejar sus residuos, requiriendo recursos financieros y personales adicionales, para sensibilizar a la población. Adicionalmente, el monitoreo de la construcción y la implementación de todo el sistema requería pericia técnica, que no era abundante en la Ciudad de Carhuaz.

Con el proyecto en Carhuaz, en un año el nivel de vida de la población y su higiene fueron mejorados drásticamente, donde se organizaron talleres con escuelas y centros sociales para aumentar la sensibilización ambiental y el valor de separar residuos (en residuos

orgánicos e inorgánicos). Contar con un plan integral de gestión ambiental de residuos sólidos (PIGARS), Un relleno sanitario fue construido, funcionarios públicos y empleados fueron capacitados, árboles plantados en la orilla del Río Santa para prevenir que se arroje más basura. Una microempresa fue constituida para separar los residuos, y transformar el material orgánico en humus y compost, y también se inició la producción de plantas de fruta, para aumentar la rentabilidad y sostenibilidad del proyecto. Adicionalmente un curso de especialización a distancia se está desarrollando para enseñar a estudiantes a nivel nacional como los residuos deben ser manejados.

Proyecto Integral de Gestión Ambiental de Residuos Sólidos de independencia -PIGARS- (2005) en contaminación de residuos sólidos a la salud pública y el medio ambiente en el distrito de Independencia, concluye que la mayor parte de los residuos sólidos eran desechados en los ríos que cruzan la ciudad o en botaderos a cielo abierto y proponen un programa de sensibilización a las juntas vecinales, modernización del servicio de recolección y transporte de residuos sólidos, implementación de planta de tratamiento de residuos sólidos, cuyos resultados destacan la mejora de la limpieza y el medio ambiente de la zona y la producción y comercialización de 6,6 t por día de compost (abono orgánico) orientados a la cadena productiva de la avena, espinaca, alcachofa y algunos pasivos ambientales de la actividad minera, segregación y comercialización de 1,5 toneladas por día de residuos inorgánicos reciclables (plásticos, vidrios latas, etc.) a un precio de S/. 500 por toneladas; e ingresos por más de 790 mil soles anuales por venta de compost, humus y residuos inorgánicos reciclables.

Programa especial de limpieza pública Ecológica y Medio Ambiente –

PELPEMA- (2004) “En surco la basura sirve”, desarrolló un programa de recolección selectiva en la municipalidad de Santiago de Surco, que puso en práctica a partir del año 2000 a través del cual se recuperan residuos sólidos inertes, tanto a nivel domiciliario como en módulos de diseño propio ubicados en áreas públicas.

La ONG (FOVIDA) y la Municipalidad de Villa el Salvador (2006) en el programa de recolección selectiva de residuos sólidos inorgánicos en el distrito, donde participan 8 organizaciones ambientales, con 75 personas que generan su propio empleo, con el 20 por ciento de los predios del distrito creándose el

“bono verde”, como estímulo a los vecinos que colaboran con la separación de sus residuos, entregándoselos a los recolectores organizados. La obtención del bono depende de la cantidad de residuos segregados entregados, a partir de un mínimo de 2 kg/semana de material reutilizable. De esta manera, si el predio entrega 4 sacos al mes de residuos segregados, que superen los 8 kg, se hace acreedor al “bono verde”, que representa un descuento del 20 por ciento en el pago de los arbitrios de limpieza pública.

### **c) Local**

No existen experiencias en la región de Huánuco, ni en las provincias y distritos por tanto el presente trabajo sería el primero a desarrollar.

## **1.5. Objetivos**

### **1.5.1. Objetivo general**

Determinar la educación ambiental y el tratamiento de los residuos sólidos orgánicos por los trabajadores y usuarios del mercado modelo de la ciudad de Huánuco.

### **1.5.2. Objetivos específicos**

1. Identificar la educación en materia ambiental que tienen los trabajadores del mercado modelo de Huánuco.
2. Observar y analizar las características de higiene y tratamiento de los residuos sólidos en el interior y exterior del mercado.
3. Identificar el tratamiento de los residuos sólidos orgánicos que genera el mercado modelo.
4. Desarrollar un modelo de mercado saludable y el tratamiento de calidad de los residuos sólidos.

## **CAPITULO II**

### **REFERENCIA TEÓRICA Y CONCEPTUAL**

#### **2.1. Antecedentes Teóricos**

##### **2.1.1. La educación ambiental**

La educación ambiental Frers (2001 p 3) es el proceso de reconocimiento de valores donde se aclaran conceptos para crear habilidades y actitudes necesarias que sirven para comprender y apreciar la relación mutua entre el hombre con su cultura y el medio biofísico circundante, incluye también la práctica de toma de decisiones de formulación de códigos de comportamiento con respecto a las cuestiones que conciernen en la calidad ambiental.

Los procesos de educación ambiental son considerados un medio para el logro de la armonización de las relaciones correspondientes entre el hombre y el medio ambiente, encaminándola a la transmisión de conocimientos técnicos, cambio de actitudes respecto al entorno y fomento de la cultura de protección del medio ambiente, aunque en la actualidad la falta de educación ambiental, ha incidido en el manejo y uso irracional de los recursos naturales; es por esto que se busca atacar todos los frentes de la educación como lo son: la educación de niños, de adolescentes y de adultos, en esta última tenemos como medio educativo: la educación formal, no formal e informal.

#### **2.1.1.1. La educación ambiental y el paradigma de la complejidad.**

Hoy entendemos al ser humano como un ser racional, dialógico, dependiente e inacabado, en un doble sentido: el personal (intelectual, volitivoafectivo, social o cultural) y el ambiental (la naturaleza propia del medio y la cultura ambiental generada).

El medio ambiente natural no se puede concebir independientemente de nuestras representaciones colectivas, o de los valores sociales ligados a ella. Una nueva ciencia es el que acepta el concepto de sistema como principio básico que nos permite interpretar la realidad en términos de relaciones. El sistema tiende a hacer más complejos los fenómenos y no a simplificarlos, siendo la regulación el procedimiento fundamental. Pardo (1995 p.34) menciona que ciertos sistemas complejos obedecen a leyes casi aleatorias, y que una perturbación mínima puede tener un efecto muy importante en el futuro.

La consideración del objeto de estudio como sistema sería el primero de los principios básicos del paradigma, como un nuevo marco interpretativo. Las implicaciones educativas de este y otros principios son evidentes y se enmarcan en el constructivismo pedagógico. Lo que materializa la educación ambiental es su orientación teleológica y axiológica, o sea, la inclusión de una nueva ética reguladora de las relaciones entre el ser humano y su medio, y la consideración de este como un bien y valor necesario para la humanidad y para las futuras generaciones.

La enseñanza de valores ambientales debe basarse en las estrategias generales de la enseñanza de valores en general, utilizando con preferencia aquellas que promuevan el desarrollo de actitudes y la internalización de valores ambientalmente favorables. Los valores y actitudes se adquieren siempre en contextos de la realidad e interacción

de la persona con su entorno; el problema ambiental es uno de los más significativos y de preocupación social, junto con otros muy ligados al consumo, el subdesarrollo o la desigualdad.

Sin un conocimiento claro de la naturaleza de los valores por parte del educador, que parte de la diferencia entre valores y creencias. Los valores se forjan a partir de actitudes como es el respeto al medio ambiente. Según esto una persona adulta tendría centenares o miles de creencias, un número menor de actitudes y solamente algunas decenas de valores.

Cuando se incorpora un nuevo valor a nuestro sistema, experimentamos un proceso de internalización. Los valores están íntimamente relacionados con la autoestima y el auto concepto, de lo cual se derivan implicaciones evidentes a la hora de planificar cualquier intervención educativa. El ser humano tiende a avanzar por la jerarquía de valores, hacia la realización personal.

#### **2.1.1.2 La educación ambiental y el desarrollo sostenible.**

UNESCO (1977) reporta que no se puede lograr el objetivo de erradicación de la pobreza sin inversiones en educación primaria y en actividades de concientización pública, de ahí que el objetivo para todos los países es mejorar y fortalecer la incorporación de la dimensión ambiental en la educación formal y no formal, en la economía y en la sociedad UNESCO (1989) el desarrollo sostenible implica conducir al crecimiento económico, a elevar la calidad de vida y el bienestar social, sin agotar los recursos naturales, ni deteriorar el medio ambiente o el derecho de las generaciones futuras a utilizarlo para la satisfacción de sus propias necesidades.

El nuevo enfoque está basado en las relaciones complejas entre los elementos de la realidad que corresponde un nuevo tipo de educación, que se abre paso, no sin dificultades, en la sociedad. Cuestiona la noción “económico” o “antieconómico” en función del beneficio monetario, esto incluye el uso y gestión de los recursos, la contaminación, y otras de índole social, justifican la necesidad de ampliar el concepto en relación con otros sistemas que pueden resumirse en dos: ecológico y humano o de organización social.

Se trata de pasar de una economía cuantitativa a una economía cualitativa, capaz de dinamizar el sistema. La necesidad de adoptar un estilo de vida más sencilla implica dar prioridades a valores personales prescindiendo en gran medida de los bienes de consumo superfluos, la gran cantidad de energía que es derrochada en el consumismo.

La relación con la necesaria solidaridad internacional para con los países –zonas – grupos empobrecidos: la viabilidad de la gran sociedad humana depende de que todos podamos vivir en paz y sin pobreza. En este sentido se propone como concepto unificador propuesto por Pardo (1985 p. 54) “el desarrollo sostenible, consiste en satisfacer las necesidades presentes de todo un colectivo humano sin poner en peligro las perspectivas de generaciones futuras, por lo que al mismo tiempo se conservan los recursos y la diversidad de la naturaleza.”

UNESCO (1989) reporta que las bases del desarrollo sostenible son de índole ecológica, sociocultural y económica como: Mantenimiento de los procesos ecológicos Preservación de la diversidad genética



Utilización racional de los recursos Toma de conciencia y respeto social fortalecimiento de la identidad cultural mayor eficacia de la gestión económica.

Alonso (1995) menciona que modificando ciertos valores y tratando de adquirir o potenciar otros nuevos, relacionados con la solidaridad y la conservación, dos son los principales tipos de indicadores de cambio. Cualitativo utilizando productos que generen el menor impacto ambiental Cuantitativo ajustando nuestro consumo a lo realmente necesario y acorde con una filosofía de vida menos derrochadora y más solidaria. Pardo (1995 p.

12) la educación es la clave, en cualquier caso, para renovar los valores y la percepción del problema, desarrollando una conciencia y un compromiso. La educación tiene una importante función que realizar en todos los países y a escala planetaria, de promover un desarrollo sostenible de los pueblos, como son: Desarrollar nuevas formas de organización del proceso educativo, utilizando todos los recursos potenciales de la sociedad, creando alianzas entre el estado, los agentes sociales y económicos. Desarrollar nuevos programas, metodologías y enfoques que ayuden a los ciudadanos a resolver los problemas.

UNESCO (1972) reporta que la educación es sostenible en la medida que los jóvenes elaboren un juicio crítico frente a los principales problemas ambientales, y sean capaces de adoptar actitudes y comportamientos basados en valores constructivos, acorde con un modelo de persona desde una concepción profundamente humanista.

La educación ambiental debería: Tener como base el pensamiento crítico e innovador Formar ciudadanos con conciencia local y planetaria Estar basada en valores específicos

abordar las cuestiones sociales críticas facilitar la cooperación mutua y equitativa recuperar y reconocer la historia indígena y las culturas locales valorar y apoyar las diversas formas de conocimiento promover la cooperación y generalizar los medios de comunicación integrar conocimientos, aptitudes, valores, actitudes y comportamientos ayudar a desarrollar una conciencia crítica.

### **2.1.1.3 Antecedentes del surgimiento de la educación ambiental.**

#### **2.1.1.3.1. Mundial**

Las sugerencias de los organismos internacionales sobre los problemas ambientales han evolucionado positivamente donde la educación juega un papel decisivo, estas recomendaciones no son sino expresión de una toma de conciencia institucional de la gravedad de los problemas ambientales y de la necesidad de la educación para atajarlos.

Los antecedentes al surgimiento de la educación ambiental como proyecto educativo, es en Fontainebleau, Francia 1948, cuando se crea la Unión Internacional para la Conservación de la naturaleza; (UICN) y en 1961 el Fondo Mundial para la Vida Silvestre. La UNESCO en 1971 inicio el programa sobre el ser humano y la biosfera (MAB) con el fin de proveer los conocimientos científicos y el personal calificado con vistas a un manejo de recursos racionalmente.

En 1972 se crea el Plan de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) cuyas tareas son: información, educación y la capacitación. UNESCO (1996) respecto a los problemas ambientales de nuestra época y las causas que los originan, indican que. El ser humano es amo y señor del medio que le rodea, ella le da sustento material y le brinda la oportunidad de desenvolverse intelectual, moral, espiritual y socialmente.

La humanidad ha adquirido el poder de transformar cuanto le rodea, llegamos a un momento de la historia en que debemos orientar nuestros actos en todo el mundo atendiendo con responsabilidad las consecuencias que pueden tener para el medio. Seminario Internacional de Belgrado en 1975, dio avances en el intercambio de información, investigación, formación o la elaboración de materiales educativos, la formación de recursos humanos que ha permitido apoyar tanto la formación inicial como permanente del profesorado, el desarrollo curricular o evaluación entre otros.

UNESCO (1989) la Conferencia de Tbilisi, que pasó revista a los principales problemas ambientales de la sociedad contemporánea y el papel de la educación para contribuir a resolverlos dice “la educación ambiental es una dimensión del contenido y práctica de la educación, orientada a la prevención y a la resolución de los problemas concretos planteados por el medio ambiente gracias a un enfoque interdisciplinario y a la participación activa y responsable de cada individuo y de la colectividad” (p.45).

La Conferencia de Tbilisi da los principios en que debe inspirarse la educación ambiental son: El medio ambiente es el resultado tanto

de fenómenos naturales como de la acción del ser humano: físicos, naturales, factores económicos, políticos, técnicos, históricos, morales y éticos. La educación ambiental requiere un enfoque interdisciplinario, para construir una perspectiva global y equilibrada.

Los aspectos ambientales deben discurrirse de manera evidente en los países de desarrollo. Los problemas ambientales revisten una enorme complejidad. La educación ambiental debe ayudar a los individuos a descubrir los síntomas y las causas reales. El medio ambiente es el patrimonio común de la humanidad. Las finalidades de la educación ambiental definidas por Tbilisi son: Comprender la existencia y la importancia de la interdependencia económica, social, política y ecológica en las zonas rurales y urbanas.

Proporcionar la posibilidad de adquirir conocimientos, valores, actitudes y aptitudes, para proteger y mejorar el medio ambiente. UNESCO (1989) reporta que el congreso de Moscú considera a la educación ambiental como un proceso educativo permanente, y destaca la importancia de una educación en valores tal como la había definido en Tbilisi: información, investigación y experimentación de contenidos y métodos, formación del personal encargado de la educación en los diferentes ámbitos, con la cooperación entidades internacional.

La Conferencia Internacional sobre Medio Ambiente y Desarrollo, celebrada en Río de Janeiro, adopta una estrategia global (Programa 21), como instrumentación de una política ambiental a nivel mundial.

Desde el punto de vista educativo parte de la declaración y recomendaciones de Tbilisi que en la práctica es una reorientación de la educación ambiental como instrumento al servicio del desarrollo sostenible. Reclama como prioridad La educación, (para el desarrollo sostenible como parte fundamental del aprendizaje, así como enfocar la conciencia, valores y comportamientos adquiridos en consonancia con dicho desarrollo), concientización ( Existe escasa conciencia social acerca de la interrelación entre las actividades humanas y el medio ambiente, siempre desde la perspectiva de desarrollo sostenible); y capacitación (Para desarrollar los recursos humanos y facilitar la transición hacia un mundo más sostenible, se refieren a programas de formación profesional, flexibilidad y adaptabilidad de la fuerza de trabajo, transferencia y asimilación de nuevas tecnologías e integración) constituyendo tres grandes áreas de programas a escala mundial.

El programa 21 indica para ser más eficaz, la educación en medio ambiente y desarrollo debe ocuparse del medio físico, socioeconómico y del desarrollo humano, integrándose en diferentes las disciplinas y utilizar métodos académicos. UNESCO (1996) en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre los Asentamientos Humanos en Estambul - Turquía 1996, establece un Plan de Acción Mundial con estrategias para su aplicación. Considera dos aspectos importantes: hogar adecuado para todos y el desarrollo sostenible de los más desfavorecidos.

Para vivir decentemente es necesario que se incluyan servicios de abastecimiento de agua, saneamiento y eliminación de desechos a

costos razonables, siendo las autoridades locales responsables de prestar o facilitar los servicios, y reglamentados por una legislación y normas apropiadas; por lo que el Programa Hábitat II determina las medidas que deben considerar los gobiernos y autoridades locales.

UNESCO (1997) en la conferencia N° 03 de las Naciones Unidas sobre cambio climático donde más de 160 países industrializados deben reducir, antes del año 2012, las emisiones de gases causantes de los efectos invernadero a un 5% más bajo de los registrados en 1990. Asamblea General de las Naciones Unidas (2002) declaró el decenio de las Naciones Unidas para la educación con miras al desarrollo sostenible, entre el 2002 al 2014, designando a la Organización de las Naciones Unidas para la Ciencia y la Cultura (UNESCO), como organismo responsable de la promoción del decenio.

De Estocolmo (1972) a Río de Janeiro (1992) y a Johannesburgo (2002) las perspectivas históricas son señalar los desafíos que debemos enfrentar: erradicación de la pobreza , cambio de modelos de producción, construcción y administración de los recursos naturales para el desarrollo económico y social como objetivos transversales y esenciales para el desarrollo sostenible, la diferencias entre los ricos y los pobres, las múltiples pérdidas, beneficios y costos de la globalización y su irregular distribución.

A partir de esta secuencia de ideas, la declaración postula “Nuestro compromiso con el desarrollo sostenible” y reconoce la rica diversidad humana y culmina con un importante llamado “Hacer que suceda”.

#### **2.1.1.3.2. Perú**

La legislación sobre el medio ambiente tiene como fuentes de inspiración las Conferencias de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente.

##### **a) La Constitución política y la educación ambiental**

Constitución Política del Perú (1993 art. 2 inc. 22) “El 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”.

La constitución convierte en un derecho fundamental y a ser defendido a través de las garantías constitucionales para disfrutar sin restricciones de un medio ambiente adecuado para el desarrollo de la persona y su familia y, al mismo tiempo, la obligación de conservarlo, ante el daño al medio ambiente. Las políticas del estado peruano son: equidad social y justicia social y en la décimo segunda política tenemos el “acceso universal a una educación pública gratuita y de calidad” Ley General de Educación (2002, artículo n° 2) la educación, es un proceso de aprendizaje y enseñanza que se desarrolla a lo largo de toda la vida y que contribuye a la formación integral.

##### **b) El Código del medio ambiente y los recursos naturales.**

Con la promulgación del Código del Medio Ambiente y los Recursos Naturales (CMARN), el Decreto Legislativo 613 (07-09-90) y el impulso de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo (CNUMAD), se inicia en el Perú un desarrollo sistemático de conservación del medio ambiente, con énfasis en la promoción del desarrollo sostenible, sentando las bases iniciales de una política ambiental sustentada en el principio moderno de gestión ambiental.

Código del Medio Ambiente y recursos naturales (1990) tiene como premisa el derecho irrenunciable de toda persona a gozar de un ambiente saludable adecuado para el desarrollo de la vida.

#### **2.1.1.4. La educación**

Está asociada a una educación en y para la complejidad, valores ambientales como la solidaridad, la cooperación, el respeto a la diversidad, la autonomía, la participación, la responsabilidad, la tolerancia, y tantos otros que configuran el tronco de una educación integral, moral y cívica.

Una educación ambiental que comience por proponer y reforzar los valores básicos esenciales de la educación integral, tendría muchas posibilidades de alcanzar, sus objetivos en el campo ambiental. En cualquier caso, los valores se enseñan, queramos o no, pero la verdadera educación en valores ha de ser objeto de reflexión y de planificación.

Ministerio de Educación y Cultura (1993 p. 17) los valores engloban un “Conjunto de procedimientos cuya finalidad es ayudar a los alumnos



a realizar una reflexión orientada a tomar conciencia de sus valoraciones, opiniones y sentimientos”. Se trata, pues, de promover el autoconocimiento y la expresión de los propios valores.

Las vivencias personales, los dilemas, la investigación, la reflexión y el análisis, la toma de decisiones, el ejercicio de roles, se combinan de mil formas y el resultado suele ser la clarificación e internalización de nuevos valores y actitudes, a ser más conscientes por lo que estas experiencias bien pueden ser consideradas como estrategias globales para la educación en valores.

Aparisi (1993) indica que la relación entre la diversidad biológica y la diversidad cultural está presente y algunos opinan que la bioconservación del planeta dependerá de la conservación de la diversidad cultural. En efecto si la diversidad biológica viene determinada por el legado informativo y adaptativo de las diferentes especies desarrollado durante miles y millones de años; la diversidad cultural responde también al desarrollo de determinadas formas de vida humana, basadas en el aprendizaje permanente en interacción con el medio y a unos conocimientos celosamente conservados en cada cultura.

Integrar la educación en su medio socio cultural conducirá también a modelos territoriales educativos en función de las características propias de una región o comunidad en la que se ubica la escuela, sirva de inspiración del proyecto educativo y curricular. La diversidad cultural es, por lo tanto, un valor en sí mismo. Es necesario transmitir a los alumnos el reconocimiento de ese valor, como un valor moral pero también ambiental.

No será posible la solución de la crisis ambiental sin la aceptación de las diferencias, y aún más: sin la consideración de esas diferencias como manifestaciones positivas de nuestra potencialidad como especie.

#### **2.1.1.5. Calidad ambiental**

Zúñiga (2009) el modelo de desarrollo económico, la fuerte migración rural y las secuelas de busca de vivienda, trabajo etc aún no superados, explican en parte la problemática que enfrenta en materia ambiental y que implica rectamente en las condiciones de la calidad de vida de su población.

La calidad ambiental es el conjunto de características (ambientales, sociales, culturales y económicas) que califican el estado, disponibilidad y acceso a componentes de la naturaleza y la presencia de posibles variaciones en el ambiente, que estén afectando sus derechos o puedan alterar las condiciones de la población.

#### **2.1.1.6. Ciudades saludables**

##### **2.1.1.6.1. El mercado**

Mochon (2012) los mercados se remonta al tiempo en que el hombre antiguo llegó a darse cuenta que podía tener cosas que él no producía, efectuando el intercambio con otros pueblos. Se reconoce pues como origen y fundamento la desigualdad que existe en las condiciones de los hombres y los pueblos. El mercado existió en los pueblos más antigua que poblaron la tierra y a medida que fue

evolucionando, dicha institución desarrollo el comercio, el instinto de conservación y subsistencia hace que procure satisfacer sus necesidades más elementales.

El término económica en el mercado es el área dentro de la cual los vendedores y los compradores de un producto mantienen vínculos comerciales y llevan a cabo regateos de precios. Gobierno del Distrito Federal – México (2006) los comerciantes pueden estar vinculados por toda la ciudad o una región, constituir un mercado, deben estar en estrecha comunicación unos con otros, gracias a las ferias, reuniones, listas de precios u otros medios.

#### **2.1.1.6.2. Tipos de mercado**

##### **a) Mercado mayorista**

Es el lugar donde se venden mercaderías al por mayor y en grandes cantidades.

##### **b) Mercado minorista**

Llamado también centro de abastos, donde se venden en pequeñas cantidades directamente a los consumidores.

#### **2.1.1.6.3. El mercado en el Perú**

Todos los mercados están compuestos de segmentos y éstos a su vez están formados usualmente por sub segmentos constituido por un grupo importante de compradores, la segmentación es un enfoque orientado hacia el consumidor y se diseñó para identificar y servir a éste grupo.

Producto significa el ofrecimiento de satisfacer necesidades, donde la calidad del producto determina como los clientes ven el producto. Desde una perspectiva comercial, calidad significa la capacidad de un producto para satisfacer las necesidades o requerimientos de un cliente.

#### **2.1.1.7. El abastecimiento del mercado**

Frías (2002) se conoce como una unidad comercial estructurada, en base a la organización de pequeños comerciantes, que proporcionan a la población, un abastecimiento adecuado de productos básicos de consumo en condiciones higiénicas y sanitarias.

Las funciones son las siguientes: Concentrar el comercio de productos alimentarios que son necesarios para la ciudad, abastecer y distribuir al detalle diariamente los productos básicos que necesita la comunidad consumidora y organizar, dentro de un local del mercado a pequeños comerciantes.

#### **2.1.1.8. Mercados saludables**

MINAM (2009) los mercados saludables son de una marcada importancia y representan un desafío en cuanto al abastecimiento de las ciudades para invertir en la nutrición y seguridad alimentaria; así como en la prevención de enfermedades, se constituyen en una oportunidad para el mejoramiento de la calidad y la conservación de los alimentos.

Un mercado debe contribuir en el mejoramiento de las condiciones de vida de sus conciudadanos en el expendio y consumo de alimentos a fin de preservar la salud de las mismas.

##### **2.1.1.8.1. Condiciones para la certificación de mercado saludable y productivo**

Condiciones para la legitimación de mercado saludable y productivo Organización Mundial de la Salud (OMS) y Organización Panamericana de la Salud (OPS) (2006) un mercado para ser considerado como saludable debe contar con las condiciones como Infraestructura que debe tener un orden según el rubro de venta, contar con iluminación adecuada, tener buen drenaje y canales, así como buena ventilación y señalización.

Asimismo, debe contar con el servicio de agua potable en cada puesto de comida y los puestos de venta de carnes, deben tener los pisos y paredes lavables y mesas de azulejos sin desportilladuras. Respecto a los puestos de venta, estos deben estar correctamente ordenados, los alimentos deben estar bien protegidos y refrigerados, no deben estar cerca del piso ni de los baños.

Sus equipos y utensilios, deben estar debidamente lavados con el uso de un detergente adecuado, las máquinas y los equipos deben permanecer siempre limpios, no deben tener desportilladura los utensilios. La Salud Pública es esencialmente una actividad de “bien público”, definida como las contribuciones al bienestar físico, social y mental de los seres humanos mediante la comprensión y la aplicación de las Ciencias Veterinarias, (Acha 1998).

A través de la inspección sanitaria se certifica la calidad higiénica y manipulación de los alimentos que la población consume, así como la capacidad de las personas que elaboran, almacenan y exponen a venta los citados alimentos, así como también su manipulación. Para ello se supervisan e inspeccionan todos los locales relacionados con la venta y consumo de alimentos como: mercados mayoristas en calidad de usufructos, privados y municipales, establecimientos minoristas, bares, restaurantes, comedores colectivos y otros.

Frias (2002) menciona las funciones básicas del Médico Veterinario son las siguientes: Administración: Administrar programas de protección de alimentos y bebidas, que consistirá en efectuar diagnósticos, diseños, dirección, coordinación y evaluación de los alimentos. Capacitación: Capacitar en como servir al personal profesional, técnico, auxiliar, expendedores en buen uso y manejo de alimentos.

Investigación: Desarrollar programas de investigación operativa, que comprendan el diseño, ejecución y su aplicación en el terreno sobre la calidad de todos los productos.

Control de Calidad: Efectuar muestreos específicos permanentes de alimentos y bebidas, aclarar resultados de las pruebas de laboratorio, contribuir en el diseño de normas técnicas. Estas actividades estarán integradas a los programas del respectivo laboratorio de apoyo.

Inspección: Verificar programas de control, vigilancia y control de los alimentos a fin de garantizar el valor intrínseco y la inocuidad alimentaria.

Asesoría: Asesorar a la sociedad, productora, intermediaria y consumidora en toda actividad que tengan que ver el almacenamiento, transporte, transformación y distribución de alimentos.

Legislación: Proponer analizar, interpretar, difundir y aplicar la legislación vigente en nuestro país, utilizando todo el recurso humano con la finalidad de cumplir con las exigencias de calidad e inocuidad alimentaria.

#### **2.1.1.9. Residuos sólidos orgánicos**

La basura constituye el mayor peligro para la contaminación de los alimentos y debe ser manejada adecuadamente para evitar que se convierta en un lugar de contaminación. Es por ello que cada centro de abastecimiento debe contar con contenedores de basura y este debe ser retirado por lo menos una vez al día.

#### **2.1.1.9.1. Clasificación de los residuos sólidos**

Jaramillo y Zapata (2008) según su fuente de generación los residuos sólidos orgánicos ([www.slideshare.net-residuos-solidos](http://www.slideshare.net-residuos-solidos)) se clasifican en:

Lo que usualmente contiene son papeles, cartones y residuos de alimentos provenientes de los comedores y lugares de expendio de comida. Residuos sólidos de mercados: son aquellos residuos provenientes de mercados y otros centros de venta de productos (<https://prezi.com>) alimenticios.

Residuos sólidos orgánicos domiciliarios: son residuos provenientes de hogares, donde los residuos son variados, contienen restos de comida y todo tipo de basuras. Representa un gran potencial para su aprovechamiento en los departamentos del país.

#### **2.1.1.9.2. Generación de residuos orgánicos**

Las sociedades modernas generan residuos sin ninguna planificación ni control sanitario. Este desarrollo se ha forjado mediante procesos y actividades que llevan implícitos la producción de gran cantidad de residuos, los cuales en su mayoría son orgánicos.

Las formas de consumo y la actividad económica están dando lugar al aumento de acumulación de residuos y de los problemas derivados de su inadecuada gestión, sin que se produzca el desacoplamiento entre crecimiento económico y producción de los mismos.

#### **2.1.1.10. Manejo integral de los residuos sólidos**

a) Almacenamiento MINAM (2009) es el sistema de acumulación temporal de residuos de manera técnica y responsable, desde el acopio hasta el proceso final., El Almacenamiento de residuos sólidos municipales, las formas más comunes son domiciliarias, así como en la vía pública., etc. Dentro de las propiedades, los residuos son almacenados en bolsas o recipientes como tachos o lo que tenga la gente a mano.

Cada ciudadano saca su basura, cuando pase el vehículo recolector. El almacenamiento consiste en disponer los residuos sólidos de manera diferenciada, utilizando depósitos de diferentes colores para el almacenamiento de residuos, pero cuantos hacemos eso.

la limpieza de las calles MINAM (2009) obedece a la necesidad del gobierno local de presentarlos limpios. El barrido se hace generalmente en centros urbanos consolidados, así como en la cercanía de mercados de abastos. El barrido de espacios públicos, se describe indicando el número de personas que realizan estas tareas, tipos de equipos, materiales y vehículos que utilizan para el barrido, rendimiento por personas, zonas y calles atendidas, limpieza de monumentos, etc.

La cobertura de barrido permite conocer la cantidad de calles o área cubiertas por el servicio, se expresa en porcentaje del total de calles o área a ser atendida. Recolección y transporte 1. Recolección MINAM (2009) la recolección es la acción de recoger los residuos en forma sanitaria, segura y ambientalmente adecuada, sin poner en riesgo



la salud, tanto de los que dejan los residuos, como de los que los recogen.

Entre las clases de recolección tenemos: La recolección convencional, es quizá, la más difundida entre los municipios del país. Consiste en utilizar camiones usualmente compactadoras donde se vierten los residuos para su posterior disposición. La recolección por punto fijo, se da cuando el camión recolector permanece estacionado por algunos minutos en determinados puntos de la calle.

La Recolección no convencional, existen algunos casos de sistemas alternativos de recolección que se usan en determinadas localidades. 2. Transporte MINAM (2009) es el proceso por el cual los residuos recolectados se trasladan a lugares donde serán procesados de manera sanitaria, segura y ambientalmente adecuada. Los municipios provinciales deben asegurar la adecuada limpieza pública, así como la recolección de residuos sólidos de su jurisdicción.

Por lo general se utilizan los mismos vehículos de recolección para el transporte, aunque esto no sea necesariamente lo más eficiente. Lo óptimo es centralizar todo lo recolectado en camiones de gran capacidad y hacer sólo un viaje para transportar los residuos. a) Reaprovechamiento y tratamiento. Reciclaje MINAM (2009) es toda actividad que permite re-aprovechar un residuo sólido, mediante un proceso de transformación.

Con el reciclaje se ayuda a la reducción del uso de espacios en los rellenos sanitarios y botaderos. Municipios Eco-eficientes MINAM (2009).

Se llama reciclaje al proceso que incluye segregación de materiales de los residuos sólidos domiciliarios, tales como papeles, plásticos, vidrios y metales donde las empresas especializadas y procesos de transformación para la industrialización de productos comerciantes en el mercado consumo. El reciclaje comienza con la separación de los residuos sólidos reciclables en los hogares, enviándose a las plantas de segregación solamente a los materiales potencialmente reciclables. Esa separación previa disminuye la contaminación de los productos y consecuentemente aumenta la productividad de las plantas.

#### **2.1.1.10.1. Compostaje**

Arroyave (1999) el compostaje es un proceso natural y biooxidativo en el que intervienen numerosos y variados microorganismos que requieren una humedad adecuada y substancias orgánicas múltiples en estado sólido, implica el paso por una etapa termófila dando al final como producto de los procesos de descomposición de dióxido de carbono, agua y minerales, como también una materia orgánica invariable, libre de patógenos y disponible para ser utilizada en la agricultura como abono acondicionador de suelos sin que cause fenómenos adversos.

Si el compostaje contiene nutrientes y no presenta las contraindicaciones, se puede utilizar como abono en los cultivos para la alimentación humana y tienen nutrientes que ayudan a un equilibrio ecológico, puede utilizarse como sustituto de abono artificial en el cultivo

de plantas ornamentales. MINAM (2009) compostaje es el proceso natural de degradación biológica de materiales orgánicos (los que contienen carbono en su estructura), de origen animal y vegetal, por la acción de microorganismos.

El compostaje aeróbico, es el proceso más apropiado para tratar los residuos domiciliarios, la degradación es realizada por microorganismos que solo viven en ambientes que contienen oxígeno, la temperatura puede llegar hasta 70 °C, los olores producidos no son molestos y la degradación es más rápida. El producto final del proceso de compostaje aeróbico de residuos orgánicos es el compost, un material rico en humus y nutrientes minerales que puede ser usado en la agricultura como mejorador de suelos, y tiene algún potencial fertilizante.

Las condiciones que ayudan al crecimiento de los microorganismos aeróbicos son: presencia de oxígeno, temperatura, humedad y una nutrición balanceada. Flores dice que en la región de América Latina y el Caribe existen 16 ciudades que albergan a más de 2 millones de habitantes y que hacen que la producción conjunta de residuos sólidos sea de 93 mil toneladas por día.

La ciudad que presenta la mayor población es Sao Paulo, cuya producción diaria de residuos sólidos es de 22 140 toneladas, seguida de las ciudades de México, Buenos Aires, Rio de Janeiro, Lima, Bogotá, Santiago, Bello Horizonte, Caracas, Salvador, Monterey, Santo Domingo, Guayaquil, A.M Guatemala, Curitiba y La Habana. La cantidad de materia orgánica presente en los residuos sólidos urbanos, supera el 50 % del total generado, de los cuales aproximadamente el 2 % recibe tratamiento adecuado para su aprovechamiento.

Viendo la necesidad de aprovechar los residuos sólidos orgánicos generados en las ciudades de América Latina para revertir la situación actual del deterioro ambiental y de la falta de oportunidades de empleo algunas ciudades han tomado como alternativa compostar los residuos orgánicos urbanos generados, dentro de éste grupo tenemos los siguientes casos.

Jaramillo y Zapata (2008) enuncia cuatro fases en el proceso del compostaje:

**Mesófito:** es la primera fase y se caracteriza por la presencia de bacterias y hongos, siendo las primeras quienes inician al proceso por su gran tamaño; ellas se multiplican y consumen los carbohidratos más fácilmente degradables, produciendo un aumento en la temperatura desde la del ambiente a más o menos 40 grados centígrados.

**Maduración:** la maduración es el complemento final de las fases que ocurren durante el proceso de fermentación disminuyendo la actividad metabólica. El producto permanece más o menos 20 días en ésta fase. El producto, generado a partir de los residuos sólidos orgánicos, puede ser aprovechado en zonas rurales, para el enriquecimiento de los suelos de cultivos.

Los residuos orgánicos pueden ser utilizados como alimentos para animales (procesos térmicos industriales). Generación de biogás (usando biodigestores) y compostaje. Las principales características del compost producido por el compostaje de residuos domiciliarios son la presencia de humus y nutrientes minerales, y la calidad del compost depende de la menor o mayor cantidad de estos elementos. El compost puede ser usado en todo tipo de cultivo. Asociados o no a fertilizantes químicos.

Puede ser usado para mejorar el suelo y recuperar áreas erosionadas. La calidad es reglamentada en base a parámetros establecidos por instituciones públicas de cada país, con la finalidad de garantizar su adecuado empleo en la agricultura. (MINAM 2009) Es el proceso de esterilización de los residuos sólidos peligrosos mediante la aplicación de temperatura y presión.

Su aplicación se ha restringido a residuos peligrosos de establecimientos de salud, las razones de inaplicabilidad de este método son similares a las mencionadas para los incineradores. (UNESCO 2002) 2.2. Definición de términos básicos Educación Farro (1986) conjunto de acciones y de influencias que tienen como objetivo desarrollar y cultivar en el individuo aptitudes intelectuales, conocimientos, competencia, actitudes y conductas con miras al óptimo desarrollo de su personalidad y de modo tal que esta formación constituya un valor para la sociedad en la cual vive.

En síntesis, la educación es un proceso por medio del cual se logran cambios de conducta pudiendo satisfacer necesidades individuales y sociales.

Es la última fase del ciclo de vida del bien o producto que por su característica física o su acontecimiento debe manejarse independientemente de los residuos líquidos y de los liberados a la atmosfera (Dulanto 2013). Municipios Eco-eficientes Los Municipios Eco-eficientes aprovecharán sus recursos y potencialidades con eficiencia para el bienestar de su población mediante tres ejes temáticos a trabajar: el tratamiento de las aguas servidas, la disposición de los residuos sólidos y el ordenamiento de espacios para el desarrollo sostenible.

Esta propuesta se ajusta a la ley orgánica de municipalidades, que demanda a los gobiernos locales la promoción y el desarrollo integral de

su localidad, posibilitando el crecimiento económico, en justicia social y la sostenibilidad ambiental. (Municipios eco-eficientes, Guía PIPs MINAM 2009).

En el manejo integral de residuos sólidos comprende las etapas almacenamiento, barrido, recolección y transporte, transferencia, reaprovechamiento y tratamiento, terminando por la disposición final, debiendo trabajarse todas ellas en conjunto (Guía PIPs MINAM 2009.) Calidad ambiental MINAM (2009) es el conjunto de características del ambiente, en función a la disponibilidad y facilidad de acceso a los recursos naturales y a la ausencia o presencia de agentes nocivos para la salud de la persona humana.

Todo ello es necesario para el mantenimiento y crecimiento de la calidad de vida de los seres humanos.

### **CAPITULO III**

## **MATERIALES Y MÉTODOS**

### **3.1. Método y nivel de investigación**

#### **a) Método**

Método y nivel de investigación Método El método aplicado es el deductivo porque se partió de conceptos generales sobre educación ambiental y tratamiento de residuos sólidos a nivel internacional y vigente en nuestro país, que contribuyó a la descripción y explicación del problema particular de la situación del mercado modelo de Huánuco.

#### **b) Tipo de investigación**

Aplicada, porque se recurrió a las teorías científicas existentes sobre educación ambiental, calidad ambiental y tratamiento de los residuos sólidos en los mercados de abastos y mercados saludables proponiendo un modelo para que la sociedad viva en un ambiente sano, saludable, conservando el medio ambiente, que según Sánchez (1998 p. 13) “la investigación aplicada se caracteriza en la aplicación de los conocimientos teóricos a determinada situación concreta”

#### **c) Nivel de investigación**

Descriptivo explicativo, porque se describió y explicó la educación ambiental relacionado con el tratamiento de los residuos sólidos en el mercado modelo de Huánuco proponiendo un mercado saludable que según Sánchez (1998 p.

17,18) “consisten fundamentalmente en describir un fenómeno o una situación mediante el estudio del mismo en una circunstancia

temporal espacial determinada” y explicativo porque está “orientada a explicar o identificar las razones causales de la presencia de ciertos acontecimientos”.

### **3.2. Sistema de hipótesis y variables (Operacionalización)**

#### **a) Hipótesis y variables**

##### **Hipótesis de investigación**

La educación ambiental es baja y tienen un deficiente tratamiento de los residuos sólidos orgánicos que generan contaminación por lo que es posible plantear su tratamiento en el contexto de mercados saludables en la ciudad de Huánuco..

##### **Hipótesis específicas**

1. El nivel de educación en materia ambiental que tienen los trabajadores del mercado modelo son bajos
2. Las características de higiene y el tratamiento de los residuos son pésima en el interior y exterior y conlleva a la presencia de microorganismos contaminantes.
3. El tratamiento de los residuos sólidos orgánicos que genera el mercado modelo de Huánuco es deficiente en el interior y exterior del mercado.

#### **b) Sistema de variable e indicadores**

**Var. Ind.** Educación ambiental



## Indicadores

Deberes y derechos de los trabajadores

Conservación del medio ambiente del mercado

### Var. Dep. Tratamiento de residuos sólidos orgánicos

#### Indicadores del exterior del mercado

Almacenamiento,

Barrido,

Recolección y transporte,

Transferencia,

Reaprovechamiento y tratamiento,

Terminando por la disposición final.

#### Indicadores del interior del mercado

Características de higiene y tratamiento de residuos:

Puestos de venta

Presencia de residuos sólidos y líquidos

Presencia de microorganismos

### Var. Interv. Instalaciones del mercado

Indicadores:

Medio construido: edificaciones, equipamiento, condiciones de venta

**Tabla 01. Operacionalización de variables**

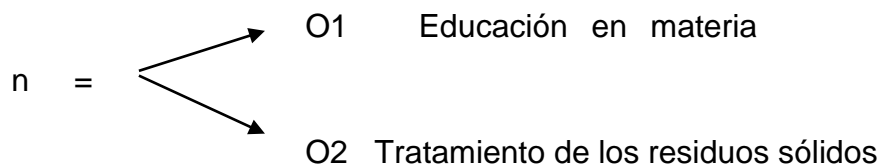
VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES
Var. Ind. Educación ambiental	<b>a)</b> Conciencia ambiental  <b>b)</b> Valores ambientales	Deberes y derechos de los trabajadores Conservación y Protección del medio ambiente

Var. Dep. Tratamiento de los residuos	<b>a)</b> Exterior del mercado  <b>b)</b> Interior del mercado	Almacenamiento, Barrido, Recolección y transporte, Transferencia, Reaprovechamiento y tratamiento, disposición final.  Puestos de venta Presencia de residuos sólidos y líquidos Presencia de microorganismos
Var. Interv. Instalaciones del mercado	a) Medio construido	Edificaciones Equipamiento Condiciones de venta

### **b) Diseño**

El tipo de diseño es transversal descriptivo causal, que según Hernández *et al* (2004 p. 187) “la investigación no experimental se subdivide en diseños transeccionales o transversales y diseños longitudinales”

El esquema es de la siguiente manera:



### **3.3. Técnicas e instrumentos**

**3.3.1. Técnicas de recojo, procesamiento y presentación de datos.** Se obtuvo información indirecta a través de las técnicas del análisis documental, de contenido y fichaje se recolectó información existente en fuentes bibliográficas (para analizar temas generales sobre la investigación realizada), hemerográficas y estadísticas; recurriendo a las fuentes originales éstas fueron libros, revistas especializadas, periódicos, Internet, etc

#### **3.3.2. Técnicas bibliográficas**

##### **Análisis de contenido**

Permitió estudiar y analizar los contenidos de manera objetiva y sistemática sobre la educación y calidad ambiental y el tratamiento de residuos sólidos orgánicos y fueron obtenidos de libros, revistas, artículos, discursos reglamentos y leyes.

##### **Fichaje**

Permitió obtener información de los aspectos esenciales para elaborar el marco teórico y las referencias bibliográficas.

##### **INSTRUMENTOS BIBLIOGRÁFICOS**

Los datos fueron consignados a través de las fichas; donde se registró la información producto del análisis del documento en estudio.

Estas fichas fueron de registro o localización (Fichas bibliográficas y hemerográficas) y de documentación e investigación (fichas textuales o de transcripción, resumen y comentario).

Se tuvo como fuente directa la entrevista aplicada a los consumidores del mercado modelo de Huánuco y la observación directa recabando la información del mercado registrándose en fotos y filmaciones.

### **Fichas de localización o de registro**

Sirvió para registrar los elementos bibliográficos y fueron las siguientes: Bibliográficas, Hemerográficas e internet que fueron ordenados de acuerdo a las normas técnicas de redacción de la Asociación de Psicólogos Americanos (APA). **Fichas de investigación o documentación**

Sirvió para anotar la información acerca de la calidad ambiental y manejo de residuos sólidos orgánicos y fueron las siguientes: fichas de resumen, ficha textual, fichas de comentario redactados según modelo APA.

### **Cuestionario**

Con 16 preguntas de tipo cerrado, aplicado al 10 % de la muestra de los comerciantes y al 90 % de los usuarios respecto a los reactivos de acuerdo a los objetivos propuestos, como se indican en el anexo.

### **Análisis de laboratorio**

Se tomaron muestras de las diferentes secciones de venta del interior del mercado y se llevó al laboratorio para los análisis respectivos

### **Guías de observación**

Permitió anotar la práctica en la atención de los usuarios y las condiciones de bioseguridad que tiene el mercado modelo de Huánuco.

#### **3.3.3. Técnicas de campo**

##### **Observación**

Permitió adquirir información sobre la práctica de la atención a los usuarios y condiciones de bioseguridad y tratamiento de los residuos sólidos.

##### **Encuesta**

Sirvió para recolectar información sobre la calidad ambiental y tratamiento de los residuos sólidos orgánicos.

### **Técnicas de laboratorio**

Para determinar la presencia de agentes patógenos contaminantes como bacterias, hongos, etc

**3.3.4. Procesamiento y presentación de datos.** Los datos fueron procesados estadísticamente a través de un programa de computación Excel, y para la presentación se elaboraron cuadros, figuras y fotos, cuyos resultados se expresarán en: media y frecuencias porcentuales.

### **3.4. Cobertura del estudio**

### a) Población

La población estuvo constituida por usuarios y vendedores del mercado modelo de Huánuco.

**Cuadro 01. Población y muestra de las subpoblaciones.**

<b>Subpoblaciones</b>	<b>Población <sup>(1)</sup></b>	<b>Muestra <sup>(2)</sup></b>	<b>Porcentaje</b>
Vendedores mercado	535	10	10
Usuarios mercado	10 000	89	90
Total	10 535	99	100,0

(1) Datos aproximados de población diaria

(2) Muestra al 10 % margen de error según tabla de Fisher-Colton

Fuente: Elaboración propia

### b) Muestra

La muestra respecto a los vendedores y usuarios, fue obtenida de la **tabla** de Fisher-Arkin-Colton. Donde el tamaño de la muestra representativa para poblaciones finitas con margen de error de 10 % en la hipótesis de  $p = 50 \%$  y con una confiabilidad del 95% (óptima) es la mencionada en el cuadro 01.

### c) Tipo de muestreo

Probabilístico en forma de muestreo aleatorio simple (MAS) porque al momento de realizar la encuesta, cualesquiera de los vendedores y usuarios tuvieron la misma probabilidad de formar parte de la muestra.

### d) Unidad de análisis

Fue la opinión de los comerciantes y usuarios del mercado

### e) Delimitación geográfica – temporal y temática.

Se delimitó el área geográfica donde se ejecutó el trabajo determinando los beneficiados y se tuvo en cuenta las delimitaciones siguientes:

**Espacial.** El ámbito geográfico en que se desarrolló el trabajo fue la ciudad de Huánuco donde se encuentra el Mercado Modelo de Huánuco.

**Social.** Constituido por los vendedores y consumidores que diariamente recurren al mercado para el intercambio de mercancías que permitió establecer modelos con estrategias, programas, metodologías y objetivos concretos para la conservación del medio ambiente generando una conciencia ambiental a través del manejo integral de los residuos sólidos.

**Tiempo.** Es un trabajo de investigación de actualidad porque, la realidad exige la conservación del medio ambiente y que los productos que se expenden y consumen, la población tenga la garantía de inocuidad y salubridad, asimismo el ambiente debe reunir condiciones adecuadas en cumplimiento de las normas ambientales del país.

**Conceptual.** Se tomó en cuenta los conceptos teóricos según autores vinculados en materia, de fundamentos de manejo de los residuos sólidos y su manejo de los residuos y también de mercados saludables.





# **ANEXOS**

## ANEXO N° 01

### INSTRUMENTO

#### LA EDUCACION AMBIENTAL Y EL TRATAMIENTO DE LOS RESIDUOS

#### SÓLIDOS ORGÁNICOS EN EL MERCADO MODELO DE LA CIUDAD DE HUÁNUCO PERIODO 2015

### INSTRUCCIONES

El presente instrumento tiene como **propósito** establecer cuál es la educación ambiental y el tratamiento de los residuos sólidos orgánicos en el mercado modelo de la ciudad de Huánuco.

El instrumento permitirá captar la opinión de los comerciantes y usuarios para la cual se expone un reactivo con una base común referida a la percepción que tienen en el expendio de los productos.

Se solicita **inscribir la** respuesta que más se aproxime a su propio juicio, en cada una de las casillas correspondientes en las dimensiones antes mencionadas.

Para **informaciones complementarias** puede utilizar los espacios denominados como **observaciones** y que figuran al final del presente instrumento.

### PARTE I

#### CUESTIONARIO DIRIGIDO A LOS COMERCIANTES Y USUARIOS

##### A) EDUCACIÓN AMBIENTAL

1. Cree Ud, que los vendedores son conscientes del tratamiento a los residuos sólidos a) Si

- b) No
  - c) Regular
2. Cree Ud, que los vendedores del mercado de Huánuco están conservando y protegiendo el medio ambiente
- a) Si
  - b) No
  - c) Regular
3. Los responsables del mercado modelo ha planteado propuestas de educación ambiental para el mejor tratamiento de los residuos sólidos en el mercado. a) Si
- b) No
  - c) A veces
4. Los responsables del mercado modelo realizan programas de capacitación para el mejor tratamiento de los residuos sólidos. a) Si
- b) No
  - c) A veces
5. Conoce Ud, si existen campañas para sensibilizar a los trabajadores y usuarios para un mejor tratamiento de los residuos sólidos a) Si
- b) No
6. La administración del mercado realizó actividades destinadas a la generación de una conciencia ecológica.
- a) Si
  - b) No
7. Los vendedores tienen conciencia ecológica que permita conservar y proteger el medio ambiente en el mercado modelo.
- a) Si
  - b) No
  - c) A veces

## **B) CARACTERISTICAS SANITARIAS Y LOS RESIDUOS SÓLIDOS**

8. **Para Ud los locales donde se venden verduras reúnen las condiciones de higiene**
  - a) Si
  - b) No
  - c) Regular
9. **Para Ud los locales donde se venden carnes de aves y res reúnen las condiciones sanitarias**
  - a) Si
  - b) No
  - c) Regular
10. **Para Ud los locales donde preparan los alimentos reúnen las condiciones sanitarias.**
  - a) Si
  - b) No
  - c) Regular
11. **Se observa las reglas de higiene en el tratamiento de los residuos sólidos orgánicos que genera los puestos de ventas**
  - a) Si
  - b) No
  - c) Poco
12. **Las edificaciones, equipamiento e infraestructura es adecuada para el expendio de los productos a los usuarios**
  - a) Si
  - b) No
  - c) Regular
13. **Observa Ud, la presencia de animales en el interior del mercado**
  - a) Si
  - b) No
  - c) A veces

### **C) TRATAMIENTO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS**

14. **El tratamiento del depósito, barrido de los residuos sólidos es el adecuado en el interior del mercado**
  - a) Si
  - b) No
  - c) Regular
15. **La recolección de los residuos es adecuada en el exterior del mercado**
  - a) Si

- b) No
- c) Regular

- 16. Los residuos que se generan en el mercado como son tratados**
- a) Llevados al carro recolector de basura
  - b) Lo botan al aire libre
  - c) Lo dejan cerca de sus puestos

## **PARTE II**

### **GUIA DE OBSERVACIÓN**

1. Observación sobre la venta de los productos a los usuarios del mercado
2. Observación de las medidas sanitarias de los vendedores de productos
3. Observación de la presencia de animales en el interior y exterior del mercado
4. Observación sobre el tratamiento de los residuos sólidos orgánicos
5. Observación sobre el recojo y traslado de los residuos sólidos orgánicos
6. Observación del tratamiento de los residuos sólidos orgánicos

## ANEXO N° 02

### VISTAS FOTOGRÁFICAS



**Foto. 1.** Puesto de carnes sin la debida protección para la venta



Foto. 2. Cultivo de la sangre obtenida de los puestos de venta



Foto. 3. Microorganismos en la venta de carnes.



**Foto 4.** Microorganismos en el interior del mercado venta de verduras y jugos





**Foto 5.** Sección de carnes, venta de productos en el suelo presencia de animales que busca desperdicio arrojado al suelo



**Foto 6.** Interior del mercado presencia de animales comiendo el desperdicio de las carnes que arrojan



**Foto 7.** Presencia de residuos líquidos y basuras en el interior del mercado



**Foto 8.** Venta de comida cerca del depósito de basura



**Fig. 9.** Camión recolector de basura



**Foto 10.** Botadero de basura fuera del mercado

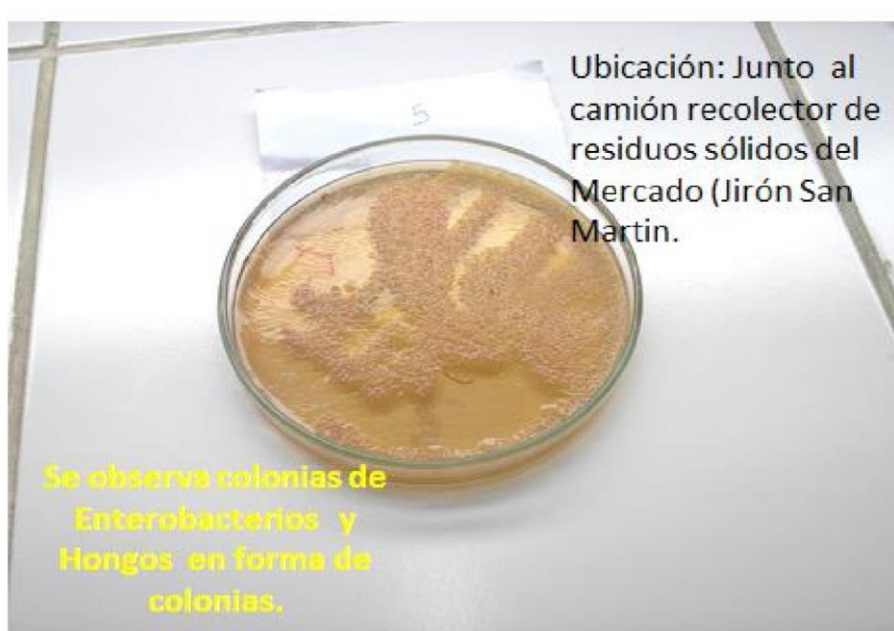




Foto 11. Botadero de la basura en la calle San Martín



**Foto 12.** Recojo de basura sin clasificación de los residuos



**Foto 13.** Microorganismos junto al camión recolector de basuras

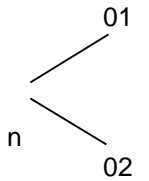
**ANEXO Nº 03  
MATRIZ DE CONSISTENCIA**

**LA EDUCACIÓN AMBIENTAL Y EL TRATAMIENTO DE LOS RESIDUOS SOLIDOS ORGÁNICOS EN EL MERCADO MODELO  
DE LA CIUDAD DE HUÁNUCO PERIODO 2015**

<b>FORMULACION DEL PROBLEMA</b>	<b>OBJETIVOS</b>	<b>HIPOTESIS</b>	<b>VARIABLES</b>	<b>INDICADORES</b>
<p><b>Problema principal</b></p> <p>¿Cuál es la educación ambiental y el tratamiento de los residuos sólidos orgánicos en el mercado modelo de la ciudad de Huánuco, periodo 2015?</p>	<p><b>Objetivo general</b></p> <p>Determinar la educación ambiental y el tratamiento de los residuos sólidos orgánicos en el mercado modelo de la ciudad de Huánuco.</p>	<p><b>Hipótesis de investigación</b></p> <p>La educación ambiental es baja y tienen un deficiente tratamiento de los residuos sólidos orgánicos que generan contaminación por lo que es posible plantear el tratamiento en el contexto de mercados saludables en la ciudad de Huánuco.</p>	<p>Var. Ind. Educación ambiental.</p> <p>Var. Dep. Tratamiento de residuos sólidos.</p> <p>Var. Interv. Instalaciones del mercado</p>	<p>a) Deberes y derechos de los trabajadores</p> <p>b) Conservación del medio ambiente del mercado</p> <p>a) Tratamiento: Desde el Inicio a la disposición final.</p> <p>a) Medio construido: Edificaciones, equipamiento condiciones de venta.</p>
<b>Problemas específicos</b>	<b>Objetivos específicos</b>	<b>Hipótesis específicas</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Sub indicadores</b>
1. ¿Qué educación en materia ambiental tienen los trabajadores del mercado modelo?	1. Identificar la educación en materia ambiental que tienen los trabajadores del mercado modelo	1. El nivel de educación en materia ambiental que tienen los trabajadores del mercado modelo son bajos.	1. Educación ambiental	a) Deberes y derechos de los trabajadores b) Conservación del ambiente
1. Cuáles son las características de higiene y tratamiento de los residuos en el interior y exterior del mercado	2. Observar y analizar las características de higiene y tratamiento de los residuos sólidos en el interior y exterior del mercado	Las características de higiene y el tratamiento de los residuos es pésima en el interior y exterior y conlleva a la presencia de microorganismos contaminantes	Características de higiene y tratamiento de residuos	c) Puestos de venta d) Presencia de residuos sólidos y líquidos e) Presencia de microorganismos
3. ¿Cuál es el tratamiento de los residuos sólidos orgánicos que genera el mercado modelo?	3. Identificar el tratamiento de los residuos sólidos orgánicos que genera el mercado modelo.	3. El tratamiento de los residuos sólidos orgánicos que genera el mercado modelo es deficiente en el interior y exterior del mercado	1. Tratamiento de residuos sólidos orgánicos.	Almacenamiento, barrido, recolección y transporte, reaprovechamiento y tratamiento, disposición final.
	3. Proponer modelo de mercado saludable y el tratamiento de calidad de los residuos sólidos.		Propuesta	Mercado saludable

<b>TIPO Y NIVEL DE INVESTIGACION</b>	<b>POBLACION, MUESTRA</b>	<b>DISEÑO DE INVESTIGACION</b>	<b>TECNICAS DE RECOLECCION DE INFORMACION</b>	<b>INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE INFORMACION</b>
--------------------------------------	---------------------------	--------------------------------	---	---



<p><b>a) Tipo de Investigación</b></p> <p>Aplicada, porque se recurrió a las teorías científicas existentes sobre educación ambiental, y tratamiento de los residuos sólidos y mercados saludables proponiendo un modelo para que la sociedad viva en un ambiente sano, saludable, conservando el medio ambiente. (Sustentado por Sánchez 1998 p. 13).</p> <p><b>b) Nivel de Investigación</b></p> <p>Es descriptivo, explicativo, porque se describió y explicó la educación ambiental relacionado con el tratamiento de los residuos sólidos en el Mercado modelo de Huánuco para proponer un Mercado saludable que según Sánchez (1998 p. 17, 18) “consisten fundamentalmente en describir un fenómeno o una situación mediante el estudio del mismo en una circunstancia temporal especial determinada” y “orientada a explicar o identificar las razones causales de la presencia de ciertos acontecimientos”.</p>	<p><b>Población</b></p> <p>La población estuvo constituida por los usuarios y vendedores del mercado modelo de Huánuco.</p> <p><b>Muestra</b></p> <p>La muestra respecto a los vendedores y usuarios, fue obtenida de la tabla de Fisher-Arkin-Colton. Donde el tamaño de la muestra representativa para poblaciones finitas con margen de error de 10% en la hipótesis de <math>p=50\%</math> y con una confiabilidad del 95% (óptima).</p> <p><b>Tipo de muestreo</b></p> <p>Probabilístico en forma de muestreo aleatorio simple (MAS) porque al momento de realizar la encuesta, cualquier de los vendedores y usuarios tienen la misma probabilidad de formar parte de la muestra.</p> <p><b>Unidad de muestreo</b></p> <p>Es la opinión de los comerciantes y usuarios del mercado.</p>	<p><b>Tipo de estudio</b></p> <p>El tipo de diseño de no experimental en su forma transversal descriptivo causal.</p> <p>Está sustentado en Hernández et. Al. (2004 p. 187).</p> <p>El esquema es de la siguiente manera:</p>  <p>Dónde: n = muestra</p> <p>01 = Educación en materia ambiental.</p> <p>02 = Tratamiento de los residuos sólidos.</p>	<p><b>Técnicas bibliográficas</b></p> <p>Fichaje</p> <p>Análisis de contenido</p> <p><b>Técnicas de campo</b></p> <p>Observación</p> <p>Encuesta</p> <p>Análisis de laboratorio</p>	<p><b>Instrumentos:</b></p> <p>Fichas de registro o localización.</p> <p>(Bibliográficas y hemerográficas).</p> <p>Fichas de documentación e investigación (textuales, resumen, comentario y combinadas).</p> <p><b>Instrumentos</b></p> <p>Guía de observación</p> <p>Cuestionario</p> <p>Agentes patógenos biológicos (bacterias, hongos, etc.).</p>
---	---	--	---	--



## **ACTA DE SUSTENTACIÓN DEL GRADO DE DOCTOR EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**

En la ciudad Universitaria la Esperanza, siendo las 10:00 horas del día viernes 28 del mes de octubre del año dos mil dieciséis, en el auditorio Ermanno Artale Ciancio de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Huánuco, en cumplimiento a lo señalado en el Reglamento de Grados de Maestría y Doctorado de la Universidad de Huánuco, se reunió el Jurado Calificador integrado por los docentes:

Dr. Uladislao Zevallos Acosta	Presidente
Dr. Froilan Escobedo Rivera	Secretario
Dr. Richard Michel Marin Sevillano	Vocal

Nombrados mediante Resolución N°322-2016-D-EPG-UDH, para evaluar la Tesis intitulada: "La Educación Ambiental y el Tratamiento de los residuos sólidos orgánicos en el mercado modelo de la ciudad de Huánuco, periodo 2015", presentado por el Maestro Lucio MANRIQUE DE LARA SUÁREZ para optar el Grado de Doctor en Ciencias de la Educación.

Dicho acto de sustentación se desarrolló en dos etapas: exposición y absolución de preguntas; procediéndose luego a la evaluación por parte de los miembros del jurado.

Habiendo absuelto las objeciones que le fueron formuladas por los miembros del Jurado y de conformidad con las respectivas disposiciones reglamentarias, procedieron a deliberar y calificar, declarándolo aprobado por unanimidad con el calificativo cuantitativo de Quince (15) y cualitativo de Bueno.

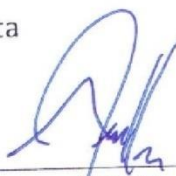
Siendo las 11.50 horas del día viernes 28 del mes de octubre del año dos mil dieciséis, los miembros del Jurado Calificador firman la presenta acta en señal de conformidad.

  
\_\_\_\_\_  
**PRESIDENTE**

Dr. Uladislao Zevallos Acosta

  
\_\_\_\_\_  
**SECRETARIO**

Dr. Froilan ESCOBEDO RIVERA

  
\_\_\_\_\_  
**VOCAL**

Dr. Richard Michel Marin Sevillano