



Universidad Nacional
SAN LUIS GONZAGA



Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0 Internacional

Esta licencia es la más restrictiva de las seis licencias principales Creative Commons, permitiendo a otras solo descargar sus obras y compartirlas con otras siempre y cuando den crédito, pero no pueden cambiarlas de forma alguna ni usarlas de forma comercial.

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

UNIVERSIDAD NACIONAL “SAN LUIS GONZAGA” DE ICA

ESCUELA DE POSGRADO

DOCTORADO EN GESTION AMBIENTAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE



TESIS

**“CONOCIMIENTOS Y BUENAS PRÁCTICAS DE SEGREGACIÓN DE
RESIDUOS SÓLIDOS DE LOS ALUMNOS DE NIVEL SECUNDARIO DE UN
CENTRO EDUCATIVO PARTICULAR DE ICA”**

AUTOR:

MAG. PATRICIA EDITH CASTILLO RAEZ

ASESOR:

DR. DANTE CALDERON HUAMANI

ICA - 2019

DEDICATORIA

A Patricia y Raúl, mis adorados hijos
y razón de vivir.

A Roque y Mirtha mis padres, por su
amor y sus enseñanzas.

AGRADECIMIENTO

A todos mis maestros de la Escuela de Pos Grado de la Universidad “San Luis Gonzaga” de Ica; por sus orientaciones pertinentes, por su calidad humana y profesionalismo.

A la institución educativa por permitirme realizar el presente estudio.

A los estudiantes por facilitar el proceso de recolección de datos.

A cada una de las personas que han contribuido en la investigación realizada, ya que invirtieron su tiempo y conocimientos para ayudarme a completar mi tesis.

INDICE

	Pág.
CARÁTULA	i
DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO	iii
ÍNDICE	iv
RESUMEN	vi
ABSTRACT	vii
CONTRACARATULA	viii
INTRODUCCIÓN	9
CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO	11
1.1. Antecedentes	11
1.1.1 Antecedentes internacionales	11
1.1.2 Antecedentes nacionales	14
1.1.3 Antecedentes locales	18
1.2. Bases teóricas	20
1.2.1. Conocimiento de segregación de residuos sólidos	20
1.2.1.1. Definición de residuos sólidos	20
1.2.1.2. Clasificación de residuos sólidos	21
1.2.1.3. Segregación de residuos	22
1.2.1.4. Minimización de residuos	24
1.2.1.5. Manejo de los residuos sólidos	27
1.2.2. Buenas prácticas de segregación de residuos sólidos	28
1.2.2.1. Práctica de manejo de residuos sólidos	28
1.2.2.2. Residuos orgánicos e inorgánicos	39
1.2.2.3. Buenas prácticas ambientales	39
1.3. Marco conceptual	41
1.4. Marco legal	43
1.5. Marco filosófico	45
CAPÍTULO II: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	48
2.1. Situación problemática	48
2.2. Formulación del problema	50

a)	Problema general	50
b)	Problemas específicos	50
2.3	Justificación e importancia de la investigación	51
2.4	Objetivos de la investigación	52
a)	Objetivo general	52
b)	Objetivos específicos	52
2.5	Hipótesis de la investigación	52
a)	Hipótesis general	52
b)	Hipótesis específicas	53
2.6	Variables de la investigación	53
a)	Identificación de variables	53
b)	Operacionalización de variables	54
	CAPÍTULO III: METODOLÓGIA DE LA INVESTIGACIÓN	56
3.1.	Tipo, nivel y diseño de la investigación	56
3.2.	Población y muestra	57
	CAPÍTULO IV: TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN	60
4.1.	Técnicas de recolección de datos	60
4.2.	Instrumentos de recolección de datos	60
4.3.	Técnicas de procesamiento, análisis e interpretación de resultados	61
	CAPÍTULO V: CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS	63
5.1	Contrastación de la hipótesis general	63
5.2	Contrastación de las hipótesis específicas	65
	CAPÍTULO VI: PRESENTACIÓN, INTERPRETACIÓN Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	72
6.1	Presentación e interpretación de los resultados	72
6.2	Discusión de resultados	96
	CONCLUSIONES	99
	RECOMENDACIONES	100
	FUENTES DE INFORMACIÓN	101
	ANEXOS	105

RESUMEN

La tesis titulada conocimientos y buenas prácticas de segregación de residuos sólidos de los alumnos de nivel secundario de un centro educativo particular de Ica tuvo como objetivo general de la investigación determinar el nivel de relación entre los conocimientos y las buenas prácticas de segregación de residuos sólidos en alumnos de nivel secundario de un centro educativo particular de Ica. El diseño de la investigación fue descriptivo correlacional: Estudio transversal, observacional de tipo descriptivo. El análisis se desarrolló en la entidad educativa particular del nivel secundario Cristo Niño de la ciudad de Ica, la muestra quedó constituida por 69 estudiantes; para la recolección de datos se aplicó dos instrumentos de recolección de datos, un cuestionario conformado con 16 ítems para evaluar el nivel de conocimientos de segregación de los residuos sólidos y el segundo instrumento fue una lista de cotejo de 12 ítems sobre prácticas de segregación de residuos. Los resultados a que se arribó fue: del total de la muestra (69 estudiantes) que fueron encuestados en cuanto al nivel de conocimiento de segregación de residuos sólidos se observa que el 91% de alumnos presenta un nivel bajo, el 4% de alumnos presenta nivel alto, el 4% presenta un nivel muy bajo y el 1% de alumnos presenta un nivel muy alto. Se arribó a la siguiente conclusión: En base a los hallazgos encontrados se ha determinado que existe relación directa entre los conocimientos y las prácticas de segregación de residuos sólidos en alumnos de nivel secundario de un centro educativo particular de Ica. Evidenciándose en el coeficiente de correlación de Pearson de 0,727

Palabras clave: Conocimientos, buenas prácticas, segregación, residuos sólidos.

ABSTRACT

The thesis entitled knowledge and good practices of segregation of solid waste of secondary level students of a particular educational center of Ica had as a general objective of the investigation to determine the level of relationship between knowledge and good practices of segregation of solid waste in secondary level students of a private educational center in Ica. The research design was descriptive correlational: Cross-sectional, observational study of descriptive type. The analysis was carried out in the particular educational entity of the secondary level Cristo Niño in the city of Ica, the sample was made up of 69 students; For data collection, two data collection instruments were applied, a questionnaire consisting of 16 items to assess the level of knowledge of solid waste segregation and the second instrument was a checklist of 12 items on waste segregation practices. The results reached were: of the total sample (69 students) who were surveyed regarding the level of knowledge of solid waste segregation, it is observed that 91% of students have a low level, 4% of students present high level, 4% have a very low level and 1% of students have a very high level. The following conclusion was reached: Based on the findings found, it has been determined that there is a direct relationship between the knowledge and practices of solid waste segregation in secondary school students of a particular educational center in Ica. Evidence in Pearson's correlation coefficient of 0.727

Keywords: Knowledge, good practices, segregation, solid waste

DOCTORADO EN GESTIÓN AMBIENTAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE

TITULO:

**“CONOCIMIENTOS Y BUENAS PRACTICAS DE SEGREGACIÓN DE RESIDUOS
SOLIDOS DE LOS ALUMNOS DE NIVEL SECUNDARIO DE UN CENTRO
EDUCATIVO PARTICULAR DE ICA”**

AUTOR:

MAG. PATRICIA EDITH CASTILLO RAEZ

ASESOR:

DR. DANTE CALDERON HUAMANI

INTRODUCCION

Las múltiples dificultades del medio ambiente no se pueden examinar ni comprender si no se tiene en cuenta un panorama global, ya que aparecen como resultado de diferentes causas que interactúan. Nuestro real patrón de vida considera un consumo de recursos naturales y energéticos cada vez más ascendente e insostenible. Observando que la densidad poblacional peruana se está incrementando, la generación de residuos progresa en la misma magnitud. Las estructuras industriales de productividad y consumo masivos que lo hacen posible están originando de manera progresiva la devastación del planeta. De esta forma lo cognitivo como la práctica correspondiente en el empleo de residuos sólidos admiten una conducta favorable a la salud.

El estudio tiene como propósito describir el nivel de relación entre los conocimientos y las buenas prácticas de segregación de residuos sólidos en alumnos de nivel secundario de un centro educativo particular de Ica.

Los resultados permitieron dotar estrategias convenientes y adecuadas del manejo de residuos sólidos, normalizar una programación de capacitación sobre la generación, recolección acopiamiento y eliminación de residuos sólidos que acceda a reforzar tanto los conocimientos como su práctica cotidiana de los alumnos de la Institución Educativa Particular Cristo Niño de la ciudad de Ica.

Asimismo, el producto obtenido se proporcionará a la institución de salud y gestión municipal de residuos sólidos, por lo tanto servirán para plantear propuestas educativas que reforzarán aspectos vinculados al uso de residuos sólidos en los alumnos, asegurando espacios libres de contaminación y con ello la garantía de un entorno saludable favorable para la conservación de la salud y medio ambiente.

La tesis está diseñado de acuerdo al Reglamento General de Grados Académicos y Títulos Profesionales de la Universidad Nacional San Luis Gonzaga de Ica está estructurado en seis capítulos divididos de la siguiente manera:

CAPITULO I: MARCO TEÓRICO; donde se incluyó las bases teóricas, antecedentes de investigación, bases teóricas, marco conceptual, marco legal y marco filosófico.

CAPITULO II: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA. El cual incluye la situación problemática, formulación del problema, justificación e importancia del problema,

objetivos de la investigación, hipótesis de la investigación y variables de la investigación.

CAPITULO III: METODOLOGIA DE LA INVESTIGACIÓN, el cual incluye tipo y nivel de investigación, población, muestra y muestreo.

CAPITULO IV: TECNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE DATOS, constituido por técnicas e instrumentos de recogimiento de datos y técnicas de procesamiento, análisis e interpretación de resultados.

CAPITULO V: CONTRASTACIÓN DE HIPOTESIS, el cual engloba la enunciación de Hipótesis considerando hipótesis General, y específicas y su respectiva prueba de contrastación.

CAPITULO VI: PRESENTACIÓN, INTERPRETACIÓN Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS, Conformado por la presentación e interpretación de los resultados y discusión de los mismos.

Finalmente se incluyó las conclusiones, recomendaciones, las fuentes de información y anexos.

CAPÍTULO I

MARCO TEÓRICO

1.1 Antecedentes de la investigación.

Seguidamente, se exponen algunos estudios realizados, que se relacionan con la presente investigación:

1.1.1 Antecedentes Internacionales

Chauguala, E. (2017) en Colombia realizó la investigación titulada: Manejo de residuos sólidos en la Institución Educativa los Libertadores. Fundación Universitaria Los Libertadores. La línea de investigación que se utilizó es la cualitativa, según esto, conlleva a que la investigación sea de tipo investigación - acción (I.A). La Población y muestra con la que se desarrolla el proyecto son: 987 estudiantes de los cuales se eligió como muestra a 98 estudiantes de los grados 4° y 5° de primaria. Se utilizó diálogos abiertos, equipos de discusión o técnicas de observación y observación participante. La investigadora llegó a las siguientes conclusiones:

- Según el diagnóstico de los desechos sólidos que se generan en la Institución Educativa es en su gran mayoría papel, botellas pet, vasos desechables, envolturas de comestibles, cartulinas e icopor.
- Las actividades educativas que se establecieron para permitir la gestión integral de residuos sólidos fueron muy productivas ya que se logró que los estudiantes adquieran el sentido de pertenencia por la institución y por el medio ambiente.
- Todas las actividades para el cuidado del medio ambiente pueden lograrse mediante la conformación de un grupo de personas, niños, niñas, jóvenes, adultos, que tengan ganas y la disposición para poner su granito de arena y comenzar un cambio al interior de la institución educativa.
- Para lograrlo es importante contar con el apoyo de entidades como la CDA, la junta de acción comunal y la de los familiares de los alumnos

- Se socializo y se evaluó el material didáctico como fue la cartilla en la comunidad educativa de la institución lográndose la aprobación y apoyo.
- Conservar el medio ambiente con acciones de reciclaje de papeles, plásticos y otros componentes de las basuras y desechos es una forma de colaborar conscientemente y aportar un granito de arena al bienestar de nuestra comunidad educativa.

Choles, V. (2013) en Colombia realizó la investigación titulada: Gestión integral de residuos sólidos en colegios sostenibles. Modelos y tendencias. Pontificia Universidad Javeriana. Para el análisis se aplicó el estudio de casos para lo cual se eligieron tres instituciones educativas de la ciudad de Bogotá: Colegio San Gregorio Hernández, Colegio Ofelia Uribe de Acosta y Colegio San Bartolomé La Merced, en las que se efectuaron programas de seguimiento y control de las fases internas de GIRS, donde se encontraron planteamientos ambientales institucionales que conducen el sistema de GIRS, pero que aún cuentan con aspectos débiles y contenidos por innovar y en algunos casos temas por incluir.

Se inicia de unos puntos específicos asimismo se examinan las características entre estos tres colegios y se procede a relacionarlos con los sistemas de GIRS hallados en el estado del arte, para así determinar, con la ayuda de la opinión de expertos en el asunto, los tipos y las tendencias que rigen en la actualidad la GIRS tanto a nivel mundial como a nivel nacional. La investigadora llegó a las siguientes conclusiones:

- Examinando los planteamientos ambientales exitosos mundialmente y los Programas Ambientales investigados en Bogotá se puede deducir que en los colegios de Bogotá los programas ambientales cuentan con una conformación frágil. Aunque existe una reglamentatividad que rige la creación de estos, carecen una supervisión constante.
- El colegio Ofelia Uribe de Acosta cuenta con un PRAE que contiene posiciones comunes con el Proyecto Ambiental planteado en Turquía. Una buena táctica para lograr el éxito en el colegio Ofelia Uribe sería adecuar la totalidad del programa ECO-SCHOOLS con sus 7 puntos.

- Los Programas Ambientales Escolares están cimentados en la educación ambiental, generar conciencia es una vía segura para evidenciar efectos exitosos, en primer lugar en la creación de los programas y en segundo lugar en la implementación de los mismos.
- Los tipos de GIRS en colegios, requieren de la cooperación de todos los miembros de la escuela, como también de la colectividad externa (Padres de familia, establecimientos aledaños y viviendas vecinas). Esta es una regla de fortalecer los Programas Ambientales Municipales, trabajando conjuntamente con la finalidad de disminuir los residuos sólidos en toda la graduación de la producción, desde la generación, hasta la distribución final.
- Adentro de los colegios los Programas Ambientales Institucionales se valoran por resultados perceptibles conseguidos. De esta manera al trabajar para y con estudiantes se requieren de resultados que sirvan como estímulo para continuar con las estrategias diseñadas. Por esto es fundamental un seguimiento constante de los Programas Ambientales Escolares para constatar resultados halagadores y proceder a la divulgación de los mismos, realizándolos por medio de informes así como la comparación en la porción de residuos generados y en general pruebas que reconozcan un mejor aspecto físico de la institución

Chura, Y. (2016). Bolivia. En su estudio *Conocimiento y actitudes del personal de enfermería sobre manejo de residuos sólidos, servicio de neonatología Hospital del Norte durante el tercer trimestre gestión 2015*. La investigación tuvo como finalidad establecer el grado de conocimiento y actitudes del personal de enfermería que trabaja en el servicio de neonatología del hospital del Norte sobre manejo de residuos sólidos hospitalarios, durante el tercer trimestre de la gestión 2015. El estudio fue descriptivo, de corte transversal. En el presente trabajo de investigación se usó como muestra al 12% del personal de enfermería que trabaja en el Hospital del Norte de las cuales 8% fueron Licenciadas en enfermería y otros 4% auxiliares en enfermería, las cuales trabajan en 3 turnos

diferentes (turno mañana, turno de noche (A, B y C) y turno de fines de semana), establecidos por las autoridades del Hospital del Norte. La investigadora arribo a las siguientes conclusiones:

- De la muestra tomada, el 12% de todos los empleados de enfermería que laboran en el Hospital del Norte, 8% son Licenciadas en enfermería y 4% son auxiliares en enfermería, de estos en su mayoría 82% tienen entre 26 a 35 años, tomando en cuenta que un 6% de los profesionales que trabajan en el servicio de neonatología tienen un posgrado de especialidad, seguido por un 31% con diplomado, 31 a nivel de licenciatura y 31% son auxiliares de enfermería, de los cuales 63% trabaja entre 1 a 2 años, esto se relaciona con la fundación del hospital del Norte.
- Por lo general todos los residuos sólidos hospitalarios son peligrosos ya que derivan en la manipulación de los paciente que ingresan a diferentes servicios, puesto que los paciente acuden a los centros hospitalarios por algún malestar y/o enfermos, por lo mencionado anteriormente y realizada la encuesta el personal muestra de investigación mencionó los siguiente: La totalidad de los profesionales mencionaron que los residuos sólidos hospitalarios son peligrosos y pueden ser causas de enfermedades mencionando que: pueden ser patológicos, es un foco de infección, se maneja fluidos corporales, nos podemos infectarnos y no se sabe la patología que ingresa al servicio, asimismo el 75% de los profesionales mencionaron que los residuos que se generan más peligrosidad son los residuos Infeccioso o biocontaminados, seguido por un 19% que aseveran que los residuos sólidos más peligrosos son lo especiales y apenas el 6% mencionó que son los residuos comunes.

Cisneros, N. (2015) realizo la tesis titulada: Conocimientos, actitudes y prácticas del personal en manejo de los desechos generados en las prácticas del laboratorio clínico docente del Polisal-Unan-Managua. Abril-Mayo 2015. Efectuó un estudio descriptivo, transversal de conocimientos, actitudes y prácticas del personal sobre el empleo de los desechos

ocasionados en las prácticas del laboratorio clínico docente del POLISAL – UNAN-Managua. La población fue de 18 empleados activos del laboratorio clínico docente, de los cuales optativamente intervinieron 17. La procedencia inicial de información fue la entrevista personal ejecutada con un oficio de consentimiento informado rubricada por cada uno de los voluntarios y la investigadora, también se entregó una guía de observación del utilización de los desechos durante las pruebas de laboratorio. La autora arribó a las siguientes conclusiones:

- La mayor parte de los participantes pertenecen al sexo femenino, repartidas entre 20 a 60 años. De acuerdo a la función ocupada la mayor parte son docentes. Y la mayoría son Licenciados en Bioanálisis Clínico. En los años de labor hubo una coincidencia de mayoría de 1 a 5 años y de 31 a 35 años.
- Respecto a los conocimientos, la mayoría conoce suficiente los conceptos de desechos y sus fases. Sin embargo comprenden algo de los conceptos de desechos generales y ordenación de los desechos. De la misma forma los dos grupos que no saben y saben poco del concepto de desechos especiales constituyen la mayoría.
- Las actitudes de los obreros en relación al manejo de los desechos en el laboratorio en su mayoría es positiva, pues declararon estar dispuestos siempre en participar en el buen manejo de los desechos.
- Las prácticas de los trabajadores en el manejo de los desechos del laboratorio son muy buenas ya que la gran parte desarrolla una buena utilización de estos casi siempre y con relación al traslado y proceso siempre lo realizan y/o lo permiten. Sin embargo aún existen debilitamiento en el empleo de los desechos desde la separación hasta el tratamiento.

1.1.2 Antecedentes Nacionales

Chávez J. y León L. (2017) en Chiclayo realizaron la investigación titulada: Propuesta de un plan de utilización de residuos sólidos para la institución educativa N° 11009 “Virgen de la Medalla Milagrosa” – José Leonardo Ortiz, 2016. Universidad de Lambayeque. El tipo de estudio es

descriptivo, ya que este proyecto busca dar propuestas de solución al incorrecto uso de los residuos sólidos en la Institución Educativa N° 11009 “Virgen de la Medalla Milagrosa”- José Leonardo Ortiz. La población La población en la Institución Educativa N° 11009 “Virgen de la Medalla Milagrosa” es de 1887 personas aproximadamente, con los cuales se trabajará la caracterización de los residuos sólidos, para poder obtener la generación per cápita (GPC) de la institución. La encuesta se aplicó a los docentes, personal administrativo y al personal de limpieza, siendo 62 personas las encuestadas, para conocer cuál es la situación actual de la utilización de los residuos sólidos en la entidad educativa. Los investigadores llegaron a las siguientes conclusiones:

- La problemática de los residuos sólidos no solo ocurre en la institución, sino en toda la sociedad, por ende es importante saber que todos debemos estar involucrados en el manejo de los mismos, ya que somos conscientes de que la problemática la generamos todos. La participación de los padres de familia y en especial de la municipalidad, es de suma importancia, ya que ellos son la máxima autoridad y encargados de la utilización de los residuos sólidos en la urbe, dándole a los residuos un tratamiento y una disposición final adecuada, lo cual mejorará el aspecto ambiental y social.
- De la caracterización de residuos sólidos generados en la I.E. N° 11009 “Virgen de la Medalla Milagrosa”, la GPC del turno mañana es de 0.092 Kg/hab/día, proyectándose la generación anual de 8.395 ton/año; y la GPC de los residuos del turno tarde es de 0.051 Kg/hab/día, proyectándose la generación anual de 6.205 ton/año; siendo la GPC al día de 0.143 Kg/hab/día. La densidad promedio (sin compactar) de los residuos domiciliarios del turno mañana de 18.492 Kg/m³ y del turno tarde 15.985 Kg/m³; el residuo con mayor porcentaje es la materia orgánica, siendo en el turno mañana el 55% y en el turno tarde 51%, lo que significa que es una fuente para la elaboración de compostaje.
- La I.E. N° 11009 “Virgen de la Medalla Milagrosa”, no cuenta con un manejo adecuado de sus residuos sólidos. Actualmente tienen un proyecto sobre RECICLAJE, el cual no está siendo aplicado en su

totalidad, ya que toda la población estudiantil no cuenta con el conocimiento sobre el tema y como se debe aplicar en la realidad, se pudo observar que no saben cómo clasificar los residuos sólidos, a pesar de tener tachos de colores en el patio, no tienen un área para el almacenamiento del reciclaje y arrojan los residuos al suelo; es por ello, que el planteamiento del Proyecto de Manejo de Residuos Sólidos presentado será un buen instrumento que ayudara a reducir la generación de residuos sólidos de la institución, ya que este es el sistema más eficiente y por ende más sostenible.

- Las líneas de acción, metas y estrategias han sido planteadas con la finalidad de mejorar y reducir la generación de residuos sólidos en la I.E. N° 11009 “Virgen de la Medalla Milagrosa”, las cuales muestran que acciones se tienen que tener en cuenta, así como ejemplares de temas que debemos tomar para reforzar las debilidades de la población estudiantil.

Huamanyauri R., Machaca L. y Peña R. (2014) en Lima realizaron la investigación titulada: Manejo de residuos sólidos y su relación con la conciencia ambiental en los alumnos del 2^{do} grado de secundaria de la Institución Educativa N° 119 Canto Bello – San Juan de Lurigancho, 2014. Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle. El tipo de investigación es aplicada corresponde a una investigación descriptiva-correlacional de corte transversal, el diseño del estudio a investigar fue descriptivo correlacional; de corte transversal. La población y la muestra estuvo conformada por una sección que cuenta con 26 estudiantes de sexo: masculino y femenino Edades: entre once y trece años y para la distinción de la muestra se desarrolló un muestreo no probabilístico - intencionado o criterial. Los investigadores llegaron a las siguientes conclusiones:

- La Aplicación de un Pre Test nos permitió identificar el grado de conocimiento de conciencia ambiental que poseen los estudiantes del 2^{do} grado de secundaria de la Institución Educativa N° 119 Canto Bello – San Juan de Lurigancho.

- La aplicación de los talleres de majeo de residuos sólidos permitió mejorar sustancialmente el nivel promedio de conciencia ambiental reafirmando el efecto positivo que tuvo los talleres de manejo de residuos sólidos en los escolares del 2^{do} grado de secundaria de la Institución Educativa N° 119 Canto Bello – San Juan de Lurigancho.
- Los resultados obtenidos permiten concluir que se admite la hipótesis, en tal sentido el manejo de residuos sólidos se correlaciona con la conciencia ambiental en los en los estudiantes del 2^{do} grado de secundaria de la Institución Educativa N° 119 Canto Bello – San Juan de Lurigancho.

Prado, J. (2015) en Ayacucho se realizó una investigación titulada: Conocimientos, prácticas y actitudes de estudiantes de nivel secundario sobre el manejo de residuos sólidos. Cangallo, Ayacucho 2014. Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga. El tipo de investigación fue Básica, transversal, prospectiva, nivel de investigación descriptiva comparativa. La población estuvo compuesta por 142 estudiantes del cuarto y quinto grado de las Instituciones Educativas del nivel secundario de la localidad de Cangallo, que se halla ubicada en el distrito y provincia del mismo nombre del departamento de Ayacucho, durante el año 2014 y la muestra fue censal, por lo que se consideró todos aquellos que cursaron el cuarto y quinto grado de las dos Instituciones Educativas. El autor llegó a las siguientes conclusiones:

- Los principales problemas ambientales identificados en las Instituciones Educativas por los estudiantes, fueron en orden de importancia, la acumulación excesiva de residuos sólidos en los recipientes o contenedores, seguido de la falta de áreas verdes.
- El nivel de cognición de los alumnos acerca del manejo de residuos sólidos son catalogados como aprobatorios, al hallarse promedios de 13 en escala vigesimal.
- Las prácticas y actitudes positivas de los estudiantes en el manejo de residuos sólidos, en los aspectos de minimización, segregación,

reaprovechamiento y almacenamiento, en forma general asumen frecuencias cercanas al 50% de los entrevistados.

- Los conocimientos de los estudiantes son estadísticamente iguales al comparar las Instituciones Educativas, el grado de estudio y sexo. Por otro lado, las actitudes y prácticas en el aspecto de minimización, segregación y almacenamiento son similares en ambas Instituciones Educativas; en el aspecto de reaprovechamiento se halló diferencia estadística ($p < 0,05$) principalmente en lo referente al reaprovechamiento de papel y del componente orgánico de los residuos sólidos.

1.1.3 Antecedentes Locales

Matta, T. (2016) en Ica realizó la tesis titulada: Conocimiento sobre residuos sólidos escolares y su manejo por la institución educativa Juan Pablo Fernandini, Ica – Abril 2015. Universidad Privada San Juan Bautista Filial Ica. El estudio tuvo como objetivo determinar el conocimiento sobre residuos sólidos que tienen los escolares y su manejo por la Institución Educativa Juan Pablo Fernandini, Ica-Abril 2015. La investigación es de tipo descriptivo, de corte transversal y de enfoque cuantitativo. La muestra estuvo conformada por 72 estudiantes y 33 docentes de la institución educativa Juan Pablo Fernandini. La técnica de acopio de datos fue la encuesta y el instrumento utilizado fue el cuestionario para la variable independiente y dependiente se utilizó la observación con su instrumento la guía de observación. La investigadora llegó a las siguientes conclusiones:

- De acuerdo a los datos generales se halló que el 63% (18) son de edades entre 11 a 12 años, el 57% (41) son de sexo femenino, el 97% (70) ha recibido alguna información sobre manejo de residuos sólidos, y el 94% (68) en la institución le han explicado respecto al manejo de residuos sólidos.
- Según datos globales sobre residuos sólidos que tienen los escolares de la institución Educativa Juan Pablo Fernandini se encontró que el

86% (62) tienen conocimientos insuficientes y un 14% (10) tienen conocimientos suficientes.

- Según datos globales sobre manejo de residuos sólidos que tienen la institución Educativa Juan Pablo Fernandini se encontró que el 79% (26) tienen manejo adecuado y un 8% (7) tienen manejo inadecuado.

Gutiérrez, G. (2015) en Ica realizó la tesis doctoral titulada: aplicación de un plan de educación ambiental, para el cambio de hábitos en estudiantes de la Facultad de Ingeniería de Minas y Metalurgia de la UNICA, referente a la generación y utilización de residuos sólidos institucional. Tuvo como objetivo determinar en qué medida la aplicación de un Plan de Educación Ambiental cambia los hábitos en la generación y manejo de residuos sólidos institucional (RSI) en los estudiantes del primer ciclo de la Facultad de Ingeniería de Minas y Metalúrgica de la Universidad Nacional “San Luis Gonzaga” de Ica y con hipótesis se formuló que la aplicación de un Plan de Educación Ambiental cambia positivamente los hábitos de generación y manejo de residuos sólidos institucional (RSI) en los estudiantes del primer semestre de la Facultad de Ingeniería de Minas y Metalúrgica de la Universidad Nacional “San Luis Gonzaga” de Ica. La investigación fue de tipo aplicada, nivel explicativo de diseño no experimental de tipo pre test, post test de un solo grupo”. La población de estudio está conformada por 762 estudiantes de la facultad de ingeniería de Minas y Metalurgia de la Universidad Nacional San Luis Gonzaga de Ica y la muestra seleccionada con la técnica no probabilística de tipo intencional, estuvo compuesta 133 alumnos del primer semestre de la facultad de ingeniería de Minas y Metalúrgica de la Universidad Nacional San Luis Gonzaga de Ica. El autor arribó a las siguientes conclusiones

- Se ha logrado determinar que existe un incremento significativo en el nivel de generación y uso de residuos sólidos en los estudiantes del primer ciclo de la Facultad de Ingeniería de Minas y Metalúrgica como resultado de la aplicación del plan de educación ambiental, de un promedio de 49% de logro en el pre test se incrementa a un promedio de 87% en el post test, incremento del 38% el cual es un incremento significativo.

- Existe un incremento significativo en los hábitos de reciclaje de los residuos sólidos en los estudiantes del primer semestre de la Facultad de Ingeniería de Minas y Metalúrgica como resultado de la aplicación del plan de educación ambiental, de un promedio de 49% de logro en el pre test se incrementa a un promedio de 85% en el post test, incremento del 35% el cual es un incremento significativo
- Existe un incremento significativo en los hábitos de reutilización de los residuos sólidos en los educando del primer ciclo de la Facultad de Ingeniería de Minas y Metalúrgica como resultado de la aplicación del plan de educación ambiental, de un promedio de 50% de logro en el pre test se incrementa a un promedio de 85% en el post test, incremento del 35% el cual es un incremento significativo.
- Existe un incremento significativo en los hábitos de reducción del volumen de los residuos sólidos en los alumnos del primer ciclo de la Facultad de Ingeniería de Minas y Metalúrgica como resultado de la aplicación del plan de educación ambiental, de un promedio de 50% de logro en el pre test se incrementa a un promedio de 90% en el post test, incremento del 40% el cual es un incremento significativo

1.2 Bases teóricas

1.2.1 Conocimiento de segregación de residuos sólidos

1.2.2.1. Definición de residuos sólidos

Según el artículo 14º de la Ley General de Residuos Sólidos (Ley N° 27314), se estima como “residuos sólidos” a las sustancias, productos o subproductos de constitución sólido o semisólido, que su generador dispone o está obligado a disponer, de acuerdo a lo constituido en la normatividad nacional sobre los riesgos que causan a la salud y el ambiente, para ser utilizados adecuadamente, mediante un sistema que debe contener, según corresponda, las siguientes fase:

- 1) Minimización de residuos: Acto de disminuir al mínimo posible el volumen y amenaza de los residuos sólidos,

- mediante cualquier pericia preventiva, procedimiento, método o técnica empleada en la acción generadora
- 2) Segregación de la fuente: Acción de juntar determinados componentes o elementos físicos de los residuos sólidos para utilizarlo en forma particular
 - 3) Almacenamiento: Procedimiento de recolección temporal de residuos en condiciones técnicas como parte del sistema de utilización hasta su distribución final.
 - 4) Recolección: Acto de juntar los residuos para trasladarlo mediante un conducto de movilización apropiado y proseguir su siguiente manejo respecto a la sanidad, estable y ambientalmente conveniente.
 - 5) Reaprovechamiento: Restituir un beneficio del bien, artículo, elemento o parte del mismo que forma un restos sólido. Se identifica como técnica de reaprovechamiento del reciclaje, restitución o reutilización.
 - 6) Comercialización: Se atribuye a la compra y/o venta de los residuos sólidos utilizables para obtener un bien monetario.
 - 7) Transporte: Actividad que traslada los residuos sólidos desde su origen de reproducción hasta su lugar de destino, sea esta estación de traslado, fábrica de tratamiento o relleno sanitario.
 - 8) Transferencia: Es el montaje en la cual se descargan y reunión temporalmente los restos sólidos de los camiones o container de recolección, y así continuar con su traslación en unidades de gran capacidad.
 - 9) Tratamiento: Cualquier procedimiento, método o técnica que posibilita modificar de los caracteres físicos, químicos o biológicos del residuo sólido, a fin de amenorar o eliminar su potencial peligro de ocasionar daños a la salud y el ambiente.
 - 10) Disposición final: Procedimientos u operaciones para tratar o establecer en un lugar los restos sólidos, como última etapa de su uso en forma permanente, sanitaria y ambientalmente fiable.

1.2.2.2. Clasificación de residuos sólidos

Según la Ley N° 27314 Ley General de Residuos Sólidos, se clasifican según su origen en:

- a. Residuos domiciliarios Aquellos que han sido generados en viviendas, como alimentos, periódicos, revistas, botellas, cartón, etc.
- b. Residuo comercial Generados en establecimientos comerciales como mercados, restaurantes, cafeterías, hoteles, etc. y se constituyen de papel, cartón, embalajes, plásticos, etc.
- c. Residuo de limpieza de espacios públicos Producidos por la asistencia de barrido y limpieza de pistas, veredas, plazas, parques, etc., tenemos entre ellos a periódicos, polvo, etc.
- d. Restos de establecimiento del cuidado de la salud originados en las acciones para la atención y estudio médico en establecimientos como: Nosocomios, clínicas, centros y puestos de salud, laboratorios, etc. Estos tipos de residuos se caracterizan por estar contaminados por agentes infecciosos, entre ellos tenemos a jeringas, agujas, gasas, etc.
- e. Residuo industrial Generados en las actividades de los diversos tipos de industria como manufactura, minería, química, etc. Entre ellos se encuentran los plásticos, papeles, madera, metales, que generalmente se encuentran mezclados con otros peligrosos.
- f. Residuo de las actividades de construcción Generados por actividades de construcción y demolición de obras, entre ellos tenemos bolsas, fierros, etc.
- g. Residuo agropecuario Generados por actividades agrícolas y pecuarias, entre ellos tenemos fertilizantes, plaguicidas, etc.
- h. Residuo de instalaciones o actividades especiales Generados en infraestructuras de gran dimensión, complejidad, y riesgo en su operación, con el objeto de prestar servicios públicos o privados, como puertos, aeropuertos, terminales terrestres, etc. También incluyen

actividades públicas o privadas como conciertos, campañas, fechas festivas, etc.

1.2.2.3. Segregación de residuos

La separación de residuos es un procesamiento de clasificación en categorías específicas, de acuerdo a la propiedad de los residuos. Se puede admitir diferentes maneras para la segregación de los restos, de a su estructura, origen y destino final. Esta acción se desarrolla en la zona donde se ocasiona el desecho.

El Instituto de Defensa de la Competencia y el Instituto de la Protección de la Propiedad Intelectual (INDECOPI), en relación con la Norma Técnica Peruana (NTP 900.058.2005), dispone los colores a emplear en los mecanismos de almacenamiento de residuos (Figura 1), con la finalidad de asegurar el reconocimiento y segregación de los mismos.

TABLA N° 1

Código de colores para la segregación de residuos sólidos.

a) Residuos reaprovechables

CÓDIGO DE COLORES PARA LA SEGREGACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS Norma Técnica Peruana-NTP 900.058 (2005) aprobada por INDECOPI	
Amarillo	Para metales
Verde	Para vidrio
Azul	Para papel y cartón
Blanco	Para plástico
Marrón	Para orgánicos
Rojo	Para residuos peligrosos
Negro	Para lo que no se puede reciclar y no es catalogado como residuo peligroso.

Color amarillo



Para los metales: latas de conservas, leche, gaseosa, café, cerveza. Tapas de metal, envases de bebidas y alimentos, etc.

Color verde



Para el vidrio: Frascos de bebidas, cerveza, gaseosa, licor, vasos, envases de perfumes, alimentos, etc

Color azul
 Para el cartón y papel: Revistas, folletos, catálogos, periódicos, impresiones, fotocopias, sobres, papel, guías telefónicas, cajas de cartón, etc.

Color blanco
 Para el plástico: Envases de Leche, yogurt, alimentos. Vasos, platos y cubiertos descartables. Empaques o bolsas de fruta, verdura y huevos, Botellas de bebidas gaseosas, aceites comestibles, detergente, shampo, entre otros.

Color marrón
 Para orgánicos: Sobras de la elaboración de alimentos, de comida, de jardinería o similares.

B: Restos peligrosos

Color rojo
 Para peligrosos: Cartucho de tinta, pilas, botellas, baterías de autos, botellas de reactivos químicos, entre otros.

b) Residuos no re-aprovechables

A: Residuos no peligrosos

Color negro
 Para generales: Todo lo que no se puede reutilizar y no sea registrado como residuo peligroso: restos de la limpieza del aseo personal y de la casa, toallas higiénicas, pañales desechables, trapos de limpieza colillas de cigarros, cuero, zapatos, entre otros.

B Residuos peligrosos

Color rojo
 Para peligrosos: Escoria, Jeringas desechables, medicinas vencidas, , entre otros.

1.2.2.4. Minimización de residuos

Día a día se usan más artículos que causan la producción de más y más basura, y cada vez existen menos espacios en donde

ubicarlas. Para proteger la conservación de nuestro entorno, podemos iniciar por verificar nuestros hábitos de consumo.

La solución está no sólo en la indagación de la reacción de las autoridades e instituciones, sino, además, en producir respuestas personales.

Los ecologistas del banco mundial aconsejan poner en práctica la ley de los 3R.

El empleo de las 3R, se trata de un cúmulo de acciones que tienen como fin disminuir la proporción y toxicidad de los residuos que producimos cada día.

La forma segura para reducir, minimizar o eliminar la reproducción de residuos en el origen es emplear los siguientes principios: reducción, reutilización y reciclado, que se detallan a continuación.

a) Reducción: Es la forma de producir menos desechos, a través de prácticas más eficaces, por ejemplo, para el asunto de contenedores químicos, se debe de gestionar químicos a granel.

La reducción es el primer propósito de la estrategia del uso de los residuos sólidos.

Acciones:

- Planea y compra sólo lo imprescindible.
- Selecciona y compra artículos con poco empaque.
- Elige los productos con frascos retornables o al menos reciclables.
- Reduce la utilización de fundas plásticas.
- Escribe, imprime o fotocopia sólo lo indispensable utilizando los dos lados de la hoja.
- Adquiere alimentos frescos, además de evitar paquetes y envases, tu salud, tu paladar y tu bolsillo lo agradecerán.
- No arrojes calzado o ropa en buena condición porque simplemente “ya no está de moda” la ropa que ya no te sirve le puede servir a otra persona, obséquiala.

b) Reutilización: Reutilizar es el acto de dar nuevamente utilidad a las cosas que han sido arrojadas para alargar su tiempo de uso y no se vuelvan un residuo rápidamente, por ejemplo, los fragmentos metálicos se pueden utilizar en trabajos de mantenimiento, los contenedores de productos químicos deben ser restituido al proveedor para que puedan ser rellenados.

La utilización de un artículo más de una vez en su forma original, para el mismo o nuevo propósito. Lo que para uno son desperdicios, para otros es un medio. Muchos materiales o productos excluidos pueden ser reutilizados para su empleo original o para otros usos. Ejemplo: El intercambio de revistas y textos.

Acciones:

- Conserva y arregla los artículos que aún se pueden utilizar.
- Usa el papel que ha sido utilizado de un solo espacio, puedes confeccionar bloc de notas.
- Elabora manualidades con algunos residuos.
- Las cubiertas de plástico y papel pueden ser utilizados varias veces.
- Comercia o dona los artículos que no empleas.
- Busca, en forma creativa, darle otro empleo a las envolturas y materiales que ya no utilizas.

c) Reciclaje: Es emplear un material desechado para modificarlo (industrial o artesanalmente) y obtener su reutilización. Es transformar los desechos nuevamente en material útil. Consta en la utilización de los residuos para fabricar nuevos artículos y, al igual que la reducción y el reúso, debe iniciarse desde el sitio de generación.

Reciclar es la operación de recuperar materiales deteriorados en el Colegio o en la casa para dar

considerables usos. El reciclaje ocurre cuando un producto vuelve al proceso de producción de partida o se usa como otro producto. Cuando se recicla, se reduce la demanda de los recursos de nuestro entorno. Confeccionando productos de materiales reciclables mayormente se amenora la cantidad de energía solicitada para su procesamiento. Cuando se usa menos energía disminuimos la cantidad de emisiones de gases nocivos a la atmosfera por la que de combustibles.

Acciones:

- Clasifica los restos que generas en dos grupos: los reciclables y los no reciclables.
- Promueve el acopio selectivo de residuos en todo lugar.
- Ponte en contacto con entidades recicladoras para que puedas trasladar los residuos que has separado, en lo posible recicla el cartón y papel.
- Con los desperdicios de comidas, especialmente vegetales, se puede producir compost (abono orgánico).
- Fomenta con tu familia, amistades y familias el empleo de productos que tengan recipientes rellenables.
- Reúne la comida en el refrigerador o tu lonchera en envases reutilizables, no desechables.
- Los plásticos pueden transformarse en combustibles de elevada calidad, y esto provoca graves riesgos ambientales debido a los componentes peligrosos que pueden emitirse a la atmósfera cuando se incineran.

1.2.2.5. Manejo de los residuos sólidos:

Este empleo incluye toda acción eficaz de residuos sólidos que implique acondicionamiento, manipuleo, transporte, transferencia, tratamiento, distribución final o cualquier otro proceso técnico operante empleado desde la generación hasta la disposición final.

La aplicación integral de residuos sólidos es un cúmulo de actos normativos, financieros y de planeamiento que se asigna en cada fase del manejo de residuos sólidos desde su generación, asentándose en principios sanitarios ambientales y de viabilidad técnica y económica para la disminución en la fuente, el beneficio, tratamiento y la disposición final de los residuos sólidos.

Las etapas en la conducción de los desechos sólidos son: Generación, almacenamiento (que puede tener como paso previo la separación), recolección, transporte y disposición final (que puede ser precedida de tratamiento de los residuos).

1.2.2.6. Generación de residuos sólidos en el Perú:

El anuario de Estadísticas ambientales del 2014, informa que la generación de residuos municipales fue de 7 747 482 toneladas por año, de las cuales los residuos domiciliarios constituyen un 64% y los residuos no domiciliarios son un 26%.

A nivel nacional se generan 13 244 toneladas por día, de las cuales 5,970 toneladas por día son generadas por Lima Metropolitana y el Callao, 3 224 toneladas por día son generadas en otras ciudades de la costa, 2 736 toneladas por día son generadas en las ciudades de la selva y 1 314 toneladas por día son generadas en las ciudades de la sierra.

Del total de residuos, el 50,9% es materia orgánica, el 10,1% es plástico, el 8,5% son residuos peligrosos y así sucesivamente.

Estos residuos que generamos en nuestro país, generalmente son eliminados mediante la utilización de rellenos sanitarios. Sin embargo más del 50% de estos no son dispuestos en los rellenos ya que no contamos con suficiente infraestructura adecuado para la repartición final de los residuos, sólo existen 14 rellenos sanitarios a nivel nacional. (MINAM, Quinto informe nacional de remanentes sólidos municipales y no municipales, 2014).

En el año 2000, se decretó la Ley General de Residuos Sólidos (Ley 27314), en la que se acuerda el compromiso de cada uno

de los integrantes tiene en las etapas de la gestión de los residuos sólidos, ésta ayudó a resolver relevantemente la administración de residuos sólidos a nivel nacional, como se pudo observar que para el año 2008, el 86% de los restos generados en Lima terminan en los rellenos sanitarios, las municipalidades tienen su proyecto integral de manejo de los residuos sólidos y laboran unidos con los moradores para un eficaz manejo de estos. (Durand, 2011)

1.2.2.7. Riesgo asociado al manejo inadecuado de residuos sólidos:

Los residuos sólidos contienen diversos agentes patógenos que afectan a todos los seres vivos en especial a los humanos, tales como virus, bacterias, protozoos y helmintos, debido a que estos encuentran un medio óptimo para su sobrevivencia o proliferación, lo utilizan como su reservorio o medio de diseminación. Pero también pueden proliferar moscas, roedores como las ratas o aves que en ellos encuentran alimento y a la vez se convierten en vectores para los citados agentes microbianos, que en los humanos ocasionan problemas en su salud, originan epidemias que a lo largo del tiempo han causado alta morbimortalidad con consecuencias graves para su propia existencia. (Madigan, Martinko, & Parker, 2003) (Hontoria & Zamorano, 2000).

Las maneras de contagio son las siguientes: por inhalación de aerosoles, por mediación de las manos, asepsia de la piel, contacto con mucosas, ojos, infección por heridas o 28 raspaduras, contaminación por ingestión accidental o voluntaria, a través de vectores, a través de alimentos y agua. (Brooks, Carroll, Butel, Morse, & Mietzner, 2010).

Orozco, Pérez, González, Rodríguez, & Alfayate (2011), estiman que la mejor estrategia es la prevención, ya que admite una gestión adecuada de los residuos sólidos buscando la disminución para alcanzar paulatinamente el “residuo cero”. Dicha estrategia debe incluir actividades como: cambios en los

hábitos de consumo, desarrollo de tecnologías limpias, mejora en el diseño de los productos, sustitución de materiales y desarrollo de técnicas apropiadas para eliminar sustancias peligrosas en los residuos.

1.2.2 Buenas prácticas de segregación de residuos sólidos

1.2.2.1. Práctica de uso de residuos sólidos

La conceptualización de práctica puede ser empleado con diversas acepciones diferentes. Incluso puede, necesitar del contexto, proceder como un sustantivo (por ejemplo, cuando se dice “con la práctica se mejora”) igualmente como un adjetivo (si se menciona por ejemplo “realizar ejercicios es práctico para la salud”). De cualquier forma, el término siempre tiene que comprender con la idea de algo que se realiza, que se lleva a cabo y que exige determinado conocimiento o constancia para que el efecto sean los esperados.

Práctica o procedimiento de una actividad de forma continuada y conforme a sus normas. Capacidad o destreza que se alcanza o se consigue con la labor continuada de una actividad.

Ejercicio que, bajo la administración de una persona, se efectúa aplicando las instrucciones teóricas para obtener destreza o habilidad en un trabajo o profesión; generalmente, es imprescindible para poder actuar públicamente.

- Empleo particular de un plan, doctrina o teoría.
- Uso continuado o conducta habitual.

I. Generación de residuos sólidos

a) Teoría

La producción de residuos sólidos abarca la actividad poco controladas en las que los componentes, sustancias o elemento sólidos son reconocidos como sin ningún provecho comercial, y son desperdicios o recolectados para procesos de aprovechamiento, tratamiento disposición final

.controlar la generación requiere de cambios de conducta altamente consumista ratificados cada día por los caracteres de las ciudades .acontecen diversas causas que puede influir la generación de los residuos sólidos en cuanto al modelo y cantidad ,entre ellos están la temporada del año influye en los hábitos y costumbres de los ciudadanos.

Separación de la fuente

La clasificación en la fuente se refiere a la acción que debe ejecutar el generador de residuos sólidos para escogerlos y almacenarlos en envases de diferentes colores, según sean o no aprovechables. La separación en la fuente es la selección de residuos sólidos en el sitio donde se originan para su posterior restauración.

- plástico
- papel
- lata
- Vidrio

Uno de los cimientos elementales para el manejo integral de residuos sólidos es el enlace del generador en el procesamiento mediante técnicas de selección y clasificación en origen, es considerable conocer la habilidad pro ambiental de la elección y depósito de residuos sólidos. Se comprende por generación de desechos sólidos la proporción de desechos sólidos producidos por una fuente y en un espacio de tiempo determinado. Algunas causas que tienen ascendencia en la generación de los desechos sólidos son la ubicación geográfica, la estación de año, la frecuencia de acopio, los caracteres de la población, el alcance de las acciones de recuperación y reciclaje, la legislación y las actitudes de los habitantes.

b) Práctica

Se desarrollan talleres de preparación a los pobladores en la fase de ejecución, evidenciándole en forma visual y

práctica la apropiada gestión de residuos sólidos domésticos y sus probables peligros a la sanidad y al medio ambiental. Concibiendo de esta forma un cambio de actitud en los ciudadanos de la implementación del plan, mismo que se evidenciara en sus labores y actitudes cotidianas diarias.

II. Recolección de los desechos sólidos

a. Teoría

El acopio y el traslado de desechos sólidos urbanos es la fase mediante el cual se recolecta la basura en la vía pública y se efectúa el posterior desplazamiento a una planta para su agrupamiento, calcinación o clasificación. La mayor parte del acopio de desechos y traslado de residuos en la vía pública se desarrolla actualmente mediante camiones compactadores, tractores, volquetes con vagones. La acumulación de los desperdicios sólidos es parte elemental de un sistema bien estructurado de saneamiento y puede afectar de forma decisiva en la creación de vectores. El método de recolección se debe constituir sobre la base de detenciones fijas de los furgones recolectores. Esto consta en ubicar sitios donde los habitantes sitúen sus recipientes, o contenedores para el vaciado de los recipientes domésticos, las cuales son recogidas por el camión y colocadas vacías en el mismo lugar. Se instalara una parada por cuadra o dos si se trata de una cuadra de gran extensión.

Mediante esta experiencia se intenta hacer reflexionar y sensibilizar a los ciudadanos en general sobre la necesidad de conservar el medio ambiente y el bien que ello representa para toda la ciudadanía, fomentar actividades para que los ciudadanos asuman, la elección de los residuos, acrecentar las condiciones de vida de los

pobladores y fomentar la creación de delegaciones vecinales que trabajen en favor del barrio.

b. Práctica

Es una agrupación de acciones que tienen como base asociar determinados partes o elementos de los residuos sólidos para ser conducidos en forma peculiar, mediante el acopio, traslado y ubicación final ya sea reaprovechamiento (material reciclable) o colocación final (material inservible) según corresponda.

III. Almacenamiento de residuos sólidos

a. Teoría

Cualquier componente que obtiene la calidad de residuo pasa a conformar parte de una serie de intervenciones sucesivas que constituyen un sistema de manejo. El primer paso de las acciones en el manejo de los residuos sólidos consta en acumularlos en su lugar de origen. El almacenamiento se refiere: al acto de reservar transitoriamente los residuos en tanto se transforman para su aprovechamiento, se proporcionan al servicio de recolección o se dispone de ellos. De acuerdo a que los residuos que se crean no se pueden descartar de inmediato, se necesita de un plazo, un depósito y un sitio adecuado para conservarlos mientras se aguarda que sean sacados o retirados. Esta situación es compromiso exclusivo del productor del residuo por ello, es de necesidad que exista una normatividad al respecto con el objetivo de que se realice un almacenamiento adecuado. El almacenamiento correcto de los restos tiene una proyección efectiva en el manejo de los mismos y en el cuidado urbano. Por el contrario, el acopio impropio tiene varias consecuencias negativas acerca del servicio de recolección, debido primordialmente a lo siguiente:

- Utilización de recipientes de amplitud inadecuada (muy grandes o muy pequeños).
- Elementos de fabricación de los recipientes inadecuados.
- No se clasifican los elementos (residuos orgánicos e inorgánicos). Lo anterior predispone que:
 - Incrementar el tiempo de acopio.
 - Se causen lesiones a los trabajadores del servicio de recolección.
 - Se dañe la salud de los habitantes al reproducirse fauna nociva como insectos y roedores. En nuestra comunidad, la utilización de recipientes inadecuados representa uno de las fundamentales dificultades en la forma de acumular la basura en espera de la recolección. El empleo de recipientes de mayor capacidad, ocasiona problemas debido a la gran carga inherente del recipiente y a que una vez repletos son muy complicado de manejar para su aligeramiento, por lo que son elementos potenciales de lastimaduras para el trabajador del servicio de acopio. Otra forma de envases, como las bolsas de papel y las cajas de cartón y las bolsas de papel, aparecen problemáticos debido a que los desperdicios que normalmente se desechan tienen una mayor cantidad de basura orgánica, lo que ocasiona que estos envases se humedezcan y se deshacen con la acción, desparramándose los residuos; también, son sencillamente accesibles para la fauna nociva, propiciando su multiplicación.

El empleo de la bolsa de plástico puede presentar algunos problemas, ya que son agujereadas fácilmente por elementos punzocortantes asimismo retardan la desintegración de los residuos contenidos en ellas una vez que son colocados en los rellenos sanitarios

Tipos de almacenamiento:

El almacenamiento de residuos sólidos municipales se distribuyen en dos formas: almacenamiento domiciliario y almacenamiento no domiciliario.

Almacenamiento domiciliario. Esta forma de depósito es el que se realiza en las viviendas o casas-habitación, sean éstas unifamiliares o edificios multifamiliares. A su vez, se distribuye en almacenamiento interno y externo. El almacenamiento interno es el que se efectúan en los ocupantes de las viviendas en los distintos espacios como son; cocina, baños, recámaras, etc. Por su parte, el depósito externo es aquel donde se colocan todos los residuos generados en la casa, teniendo para ello de un depósito y un lugar especial en el exterior de la casa.

Almacenamiento no domiciliario. El almacenamiento no domiciliario es aquella que se desarrolla en las diversas fuentes generadoras como:

- Tiendas de autoservicio. .
- Comercios
- Mercados
- Sitios públicos.
- instituciones
- sitios públicos.
- Terminales de autotransporte.
- Industrias

Se tiene que tomar en consideración que en estas fuentes generadoras de desperdicios se realizan acumulación interna y externa. Por ejemplo, en el asunto de los mercados, se consideran como almacenamiento interno el que efectúa cada uno de los locatarios empleando distintos modelos de recipientes de menor volumen; de esta manera, el almacenamiento externo se produce en recipientes de

gran capacidad, que capturan la basura de los recipientes internos.

Tipos y uso de Recipientes.

- Bolsa
- Contenedor
- Cilindro

b. Práctica

Es el procedimiento de acumulación eventual de residuos en condiciones técnicas, como punto del uso de manejo, hasta su condición final. El depósito de los residuos sólidos se desarrolla utilizando una variedad de recipientes, teniendo entre ellos cilindros, bolsas de plástico. Dentro de los predios, los restos son almacenados en bolsas o recipientes como cajas, tachos y cubos de basura. Una vez completos, son acondicionados en las bermas laterales o en las veredas de la vía pública, en espera del transporte recolector.

IV. Eliminación de los desechos sólidos

a) Teoría:

La anulación de los residuos sólidos constituye desde hace mucho tiempo una gran preocupación para nuestra sociedad, en el asunto de los desperdicios sólidos urbanos la primera etapa de la cadena del problema empieza desde el momento en que el poblador del sector se interesa solamente en deshacerse de ellos, sin responsabilizarse en lo más mínimo del rumbo que le espera y del efecto que traerá el medio ambiente , el siguiente eslabón lo constituye los municipios al no fomentar proyectos alternativos de gestión de residuos sólidos.

Exclusión de restos sólidos en las viviendas se da en:

- Carro recolector

- Quemado
- Enterrado

La eliminación consiste en distribuir los desechos o residuos que hayan permanecido después del manejo de los mismos por medio de métodos que disminuyan las consecuencias degradantes sobre el medio y accedan un efectivo control en el tiempo. Aunque la deposición final es la última etapa del proceso de control sanitario, de los desperdicios, se debe planificar primero, puesto que tiene predominio tanto en el depósito como en la recolección. Este es quizás el aspecto más despreocupado del sistema total, existen varias ciudades donde las dos primeras etapas son admisibles, pero la deposición final dista mucho de ser sanitaria.

Los procedimientos de exclusión o evacuación final de los desechos sólidos comúnmente utilizados son:

- Conversión en abono
- Lanzamiento a las aguas naturales
- Relleno Sanitario
- Vertedero a cielo abierto
- Incineración.

Consecuencias de los desechos sólidos sobre el medio ambiente:

Dentro de los impactos nocivos tenemos:

- 1) Reducción de los valores paisajísticos y estéticos en las zonas de distribución temporal o permanente: es incuestionable la fealdad de las vías públicas cubiertas de desechos y la destrucción de la estética del paisaje por el vertido incontrolado de los desperdicios urbanos. El desequilibrio ambiental que se ocasiona se revela sensorialmente.

- 2) Modificación de la condición del suelo y de las aguas superficiales y subterráneas por remanentes tóxicos, esencialmente los que tienen metales, lodos, productos de tratamiento de aguas servidas. Los residuos sólidos dañan notablemente la condición del agua, del suelo, del aire y del espacio.
- 3) Generación de olores repulsivos por putrefacción biológica de restos sólidos domésticos que generan gases. En la primera etapa, el gas creado es CO₂; más adelante, cuando el desperdicio es enterrado, originan gases metanos e hidrosulfídicos que son los que provocan esos olores desagradables.

Amenazas a la salud humana por la multiplicación de roedores e insectos vectores de enfermedades infecto-contagiosas (rabia, fiebre, tifoidea, malaria, disentería, dengue, etc.). Se puede decir que el 75% de los procedimientos de evacuación utilizados en el mundo crean hábitat para los vectores. Los expertos coinciden en que mediante el período en el cual esos desperdicios se encuentran mal almacenados, servirá de comedero de animales y específicamente de los roedores, que cuando están bien nutridas se reproducen de manera acelerada, mientras que al carecerle la comida controlan la natalidad. Beneficia la proliferación de las moscas, las cuales trasladan agentes patógenos, que modifican significativamente la salud, porque son responsables de las enfermedades diarreicas y enteritis. Dichas afecciones en nuestra nación constituyen una carga grandísima para una ciudad que hay que proteger con esmero: la infantil. Las moscas producen su ovo posición, su etapa de gestación varía de 6 a 7 días, en muy poco tiempo se incrementan considerablemente (en un pie cúbico de desperdicios se pueden localizar hasta 20,000 larvas de

moscas). El dilema del aumento de las moscas, desde la etapa larval (gusano también tiene correlación con los contenedores de almacenamiento "in situ" ya que los gusanos son dificultosos de retirar cuando se desocupan los contenedores y los que se mantienen pueden acrecentarse hasta convertirse en moscas, los gusanos también surgen de los recipientes abiertos y crecen hasta convertirse en moscas en el suelo circundante. Por ello, al botar los desechos, estamos incrementando la cantidad de vectores de infecciones, sobre todo las gástricas.

Para la sistematización de lo que las amas de casa ejecutan referente al empleo de los residuos sólidos, se escogieron tres distritos urbanos al azar sin observar que fueran más descuidados o más aseados, para no sesgar los resultados encontrados. De igual manera, la clasificación de las viviendas y de las amas de casa a ser interrogadas fue delimitada por procedimientos especificados en la sección de Material y método para obtener representatividad estadística.

Eliminación:

Estrategia para el manejo de residuos sólidos

Las tres erres - Reducir - Reutilizar y Reciclar

Este es el principio de las 3 R - Reducir, Reutilizar y Reciclar.

La reducción del tamaño de desperdicios significa automáticamente la disminución de la cantidad de transporte de basura en nuestras carreteras, la reducción de restos en vertederos.

La disminución de la generación de los desperdicios (variedad de elementos reciclables, junto con la selección de los productos con pocos recipientes).

La reutilización de los residuos, es un método de reaprovechamiento de un elemento o producto, sin variar su forma o naturaleza original. A través de un medio

mecánico, manual o industrial se pueden recobrar distintos modelos de residuos, como: revistas, libros, botellas, diarios y cualquier producto que permita posteriores usos. (Por ejemplo, el casco de las botellas)

La recuperación de residuos, es decir, volver a emplearlos los materiales en lugar de arrojarlos y reciclar, que consta en evitar la compra de cosas que no pueden volver a usarse, como son los envoltorios de plástico, por ejemplo. Si se recicla y precicla se originan mucho menos desperdicios, y se coopera a proteger mejor el planeta. (Tratamiento de elementos: el papel reciclado, compostaje o la modificación en potencia: la energía térmica.

El compostaje es una de las soluciones en lo que respecta a se refiere a los desechos orgánicos. Es un procedimiento que admite transformar los residuos vegetales en elementos orgánicos, del cual aparece el compost, material, de color café oscuro que tiene el aspecto de la tierra que se halla en las superficies de los bosques y que además de usarse para el restablecimiento y el perfeccionamiento de los suelos, ayuda a reducir las enormes proporciones de basura que a diariamente botan las personas. El compostaje consta en la putrefacción controlada de los elementos orgánicos como verduras, frutas, pastos, hojas, podas, etc.

Por medio de un procedimiento biológico, en el cual interactúan microorganismos, oxígeno y agentes ambientales tales como la temperatura y la humedad.

b) Práctica

Acto de disminuir al mínimo posible la dimensión y amenaza de los restos sólidos, a través de cualquier acción preventiva, procedimiento, método o técnica realizada en la tarea de eliminación. Toda labor que acceda reaprovechar un desperdicio sólido mediante

una serie de transformación para satisfacer su fin inicial u otros fines.

1.2.2.2. Residuos orgánicos e inorgánicos

Según Fabiola Sepúlveda S. (2010). “Manejo de los residuos orgánicos e inorgánicos derivados de la actividad agropecuaria en el valle de zapa, en la región de Arica y Parinacota”. Clasifica los residuos en lo siguiente:

- a) Residuos orgánicos: son biodegradables (se descomponen naturalmente). Son aquellos que tienen caracteres de lograr desintegrarse o degradarse inmediatamente, y así transformándose en otra forma de elemento orgánico. Ejemplo: los residuos de verduras y frutas, sus cascara, huevos, carnes y comidas.
- b) Residuos no orgánicos (o inorgánicos): son los que por sus particularidades químicas soportan una putrefacción natural muy pausado. Gran parte de ellos son de procedencia natural pero no son biodegradables, por ejemplo los recipientes de plástico. generalmente se reciclan mediante procedimientos artificiales y mecánicos, como las gomas, plásticos vidrios y latas.
- c) Residuos especiales: Este tipo de residuos requiere un proceso especial y casi en su generalidad no son dispuestos para el reciclaje, excepto en casos particulares. Se distinguen del resto, debido a que son altamente peligrosos tanto para la salud como para los ecosistemas.

1.2.2.3. Buenas prácticas ambientales:

Las buenas prácticas ambientales se pueden conceptualizar como aquellas actividades que pretenden disminuir el impacto ambiental negativo que provocan lo procesos productivos a mediante cambios en la estructuración de los procedimientos y las actividades. El establecimiento de las buenas prácticas medioambientales debe ser asumido por la entidad, entendida en su globalidad, anticipadamente a su empleo. El beneficio de las

buenas prácticas se debe a su sencillez y bajo coste, así como a los efectos rápidos que se consiguen, son muy útiles y asequibles de aplicar. Como producto de la introducción de las buenas prácticas se conseguirá: Aminorar el gasto y el coste de los recursos (energía, agua, etc.) Reducir la cantidad de desperdicios producidos y permitir su reutilización. Reducir la dispersión a la atmósfera, los bullicios y los vertidos de aguas. Mejorar la competitividad de la empresa. Las conceptualizaciones y las buenas prácticas ambientales que se sugieren en este escrito son muy útiles y fáciles de adaptar. Además, originan muy buenos y rápidos efectos por lo que se ayuda de manera activa al crecimiento sostenible. De esta manera el presente estudio pretende concientizar sobre la alteración que generamos al medioambiente, desde nuestros trabajos más comunes, aportando soluciones mediante la cognición de la ocupación y la propuesta de prácticas ambientales adecuadas.

Las buenas prácticas ambientales son medidas que se adaptan en el trabajo, en la escuela o en el día a día y van dirigidas a disminuir los impactos ambientales de la actividad que se desarrolla.

Este modelo de tareas requiere dos aspectos importantes:

Un cambio en la conciencia y/o actitud de los seres humanos respecto a cómo emplear los recursos en su día a día.

Transformaciones puntuales dentro de las actividades que desarrolla la empresa o centro educativo, promoviendo la mejora continua y garantizando la eficiencia ambiental colaborando de esta forma a conseguir entre todos, un objetivo propósito: El Desarrollo Sostenible.

La actitud es el nivel de afecto hacia un objeto social establecido, dado por los pensamientos, sentimientos y comportamientos hacia el mismo. Las actitudes no son susceptibles de percepción directa, sino que han de ser argumentadas de las manifestaciones verbales, o del comportamiento observado. Este sondeo indirecto se realiza mediante unas escalas en las que, partiendo de varias

confirmaciones, proposiciones o juicios, sobre los que las personas manifiestan su parecer, se deducen o infieren las actitudes.

Según Rodríguez determino la actitud como una estructuración duradera de creencias y conocimientos en general, proporcionada de una carga emotiva favor o en contra de un objeto definido, que influye a una acto coherente con los conocimientos y afectos relativos a dicho objeto, las actitudes son determinadas variables intercurrentes, al no ser percibidas directamente, pero sujetas a influencias observables

Kimball Young: la define como “la tendencia o predisposición aprendida, más o menos difundida y de tono afectivo, a responder de una forma bastante constante y característico, por lo común positiva o negativamente (a favor o en contra), con alusión a una posición, valor, idea, objeto o clase de objetos materiales, o a un individuo o grupo de personas”

D. Krech y R.S. Crutchfield, la define: “Una actitud puede ser definida como una estructura permanente de procesos cognitivos, emocionales y conceptuales con respecto a alguna cuestión del mundo de la persona”

Blazques menciona que según lo afirmado por Thurstone “las actitudes son el grado de afecto positivo o negativo que se asocia a un objetivo psicológico”.

Edwin Hollander, refiere: “Las conducta son sentimientos y creencias acerca de un objeto o conjunto de objetos del ámbito social; son aprendidas; tienden a mantenerse, aunque están sostenidas a los impactos de la experiencia; y son condiciones directivas del campo psicológico que intervienen sobre la acción”.

1.3 Marco conceptual

1.3.1. Almacenamiento:

Se define como la contención temporal de los residuos sólidos en un área debidamente habilitada, que contemple nociones de seguridad. En este

lugar los residuos se encuentran en espera de su reciclaje/recuperación, tratamiento o disposición final adecuada. (Monge, 2006)

1.3.2. Botadero:

Lugar de amontonamiento inapropiada de residuos sólidos en vías y sectores públicos, así como en espacios rurales, urbanas o baldías que generan riesgos a la salud o ambientales. Carecen de permiso sanitario. (Ley N° 27314 "Ley General de Residuos Sólidos". Décima Disposición Complementaria).

1.3.3. Disposición final:

Acto de depositar o encerrar permanentemente residuos en lugares e instalaciones cuyos caracteres permitan prevenir su liberación al ambiente y las consecuentes afectaciones a la salud de los ciudadanos y a los ecosistemas y sus elementos. (Semarnat, 2012).

1.3.4. Manejo de residuos sólidos:

Toda actividad técnica operativa que implique manipuleo, adaptación, transporte, transferencia, procedimiento, disposición final o cualquier otro tratamiento técnico operativo empleado desde la generación hasta la disposición final. (MINSA/DIGESA, 2012)

1.3.5. Nivel de conocimiento sobre el manejo de los residuos sólidos:

Es el conjunto de cogniciones adquiridas de manera cualitativa y cuantitativa de un individuo, lograda por la integridad de los aspectos sociales, intelectuales y experiencias en la actitud práctica de la vida diaria y saber determinar el cambio de conducta frente a situaciones problemáticas y la solución acertada frente a ella. (Salinas, 1985)

1.3.6. Reaprovechamiento:

En la gestión de los residuos sólidos, el reaprovechamiento está referido al proceso por el cual se obtiene un provecho del bien, artículo, componente o parte del mismo que constituye un resto sólido. Son técnicas de reaprovechamiento: el reciclaje, la recuperación y la reutilización. El fomento del reaprovechamiento de los residuos sólidos constituye uno de los lineamientos de política para la gestión ambiental de los residuos sólidos, y así mismo constituye obligación de los generadores aplicar estrategias de reaprovechamiento de acuerdo a lo establecido en su respectivo plan de manejo de residuos (MINAM, 2012).

1.3.7. Reciclaje:

Según el MINAM, (2012); define a reciclaje como la técnica de reaprovechamiento de residuos sólidos consistente en realizar un proceso de transformación de los residuos para cumplir con su fin inicial u otros fines a efectos de obtener materias primas, permitiendo la minimización en la generación de residuos.

1.3.8. Recolección:

Acción de tomar los residuos sólidos de sus sitios de almacenamiento, para depositarlos en el equipo destinado o conducirlos a las estaciones de transferencia, instalaciones de tratamiento o sitios de disposición final. (Semarnat, 2012).

1.3.9. Residuos:

Todo elemento que no tiene un valor de utilidad directa y que es eliminado por su poseedor. (CEPIS, 1993) Todo material (sólido, semisólido, líquido o contenedor de gases) desechado, es decir que ha sido abandonado, es reutilizado considerado inherente mente residual. (EPA, 1980).

1.3.10. Residuos sólidos:

Son residuos sólidos aquellas sustancias, productos o subproductos en estado sólido o semisólido de los que su generador dispone, o está obligado a disponer, en virtud de lo establecido en la normatividad nacional o de los riesgos que causan a la salud y el ambiente. (Ley N° 27314 – Ley general de residuos sólidos, art 14°).

1.3.11. Reutilización:

Técnica de reaprovechamiento de residuos sólidos que promueve el reusó del bien, artículo o elemento que establece el resto sólido para que cumpla el mismo fin para el que fue originalmente elaborado; permitiéndose de esta manera la minimización de la generación de residuos. (MINAM, 2012).

1.3.12. Segregación:

Acción de agrupar determinados componentes o elementos físicos de los residuos sólidos para ser manejados en forma especial. (Ley N° 27314

"Ley General de Residuos Sólidos". Décima Disposición Complementaria).

1.4 Marco legal

- Constitución Política del Perú 1993: El Art. 2º, inciso 22 de la Constitución Política del Perú decreta el derecho de toda persona a disfrutar de un ambiente equilibrado y apropiado al desarrollo de su vida. El Art. 194º de la Constitución Política del Perú, modificado por el Artículo Único de la Ley N° 28607, indica que los municipios provinciales y distritales son órganos de gobierno local que poseen de autonomía política, económica y administrativa en los temas de su dominio.
- Ley General del Ambiente N.º 28611: El Art. 69º indica Las autoridades públicas de nivel nacional, sectorial, regional y local priorizan normas de saneamiento básico que incorporen la edificación y administración de infraestructura apropiada; la gestión y utilización adecuada del agua potable, las aguas pluviales, las aguas subterráneas, el sistema de alcantarillado público, el rehúso de aguas servidas, la distribución de excretas y los residuos sólidos, en las espacios urbanos y rurales, promocionando la universalidad, calidad y continuación de los servicios de saneamiento, así como la instauración de tarifas adecuadas y coherentes con el costo de dichos servicios, su administración y mejoramiento. El Art. 119º detalla sobre el empleo de los residuos sólidos; 119.1 La gestión de los restos sólidos de procedencia doméstica, comercial o que siendo de origen diferente presentan caracteres similares a aquellos, son de competencia de los gobiernos locales. Por ley se constituye el régimen de gestión y uso de los residuos sólidos municipales.
- Ley General de Residuos Sólidos N° 27314 (modificado por el Decreto Legislativo N° 1065): La gestión de residuos sólidos implica la realización de acciones para el manejo de residuos considerados como inútiles, indeseables o desechables por sus productores, pero que pueden tener provecho o alargar su tiempo de vida útil para sí mismos o para otras personas. Para ello es necesario el desarrollo de procesos de segregación o clasificación de los mismos para un nuevo uso, procurar la comercialización parcial de los mismos

y llegar a la disposición final y adecuada de estos residuos. Este proceso permitirá la reducción de la cantidad de residuos que producimos y de hábitos de consumo innecesarios o no saludables, el reuso al máximo de los productos que consumimos, el reciclado de residuos orgánicos y la eliminación de los residuos peligrosos. Esta ley constituye “derecho, obligaciones, atribuciones y responsabilidades de la comunidad en su conjunto para asegurar una administración y manejo de los residuos sólidos, sanitarios y ambientalmente apropiados”.

- La modificatoria de la Ley General de Residuos Sólidos precisa medidas específicas para proteger la salud, el bienestar de la persona humana y el medio ambiente, no consideradas en la antigua ley.

1.5 Marco filosófico

Considerando la epistemología el conocimiento filosófico, en que se basa, está relacionado con la crítica, la lógica y un método que busca interpretar la totalidad de las experiencias humanas de lo real, de allí que la gestión de los residuos se relaciona con el conocimiento, siendo una problemática que afecta a todos los seres humanos, puesto que el conocimiento de cómo realizar es vacío o mínimo. La problemática ambiental originada por la gestión inadecuada de los residuos es preocupante, se requiere asumir medidas drásticas que alcancen soluciones básicas. Es fundamental reducir la generación de residuos desde la fuente o el origen, se debe determinar el manejo domiciliario, comercial y fabril de tal forma que se segregue y/o disminuya la cantidad de material utilizado en empaques, botellas y embalajes desechables. Por ello la segregación es fundamental, el separar residuos orgánicos de residuos inorgánicos, permite un mejor manejo de los mismos y transferirlos es un hecho de mejor logro y condición, agregando el hecho de separarlos de los residuos peligrosos, se hace más sencillo procesarlos por separado, facilitando su reciclamiento. Implementar un programa no solo se trata de agregar formulas estándar, sino fórmulas adecuadas a la naturaleza del problema, es por ello que el marco principal es el entendimiento de la situación para que sea quien genera el problema, el mismo que lo resuelva, es necesaria la participación comunitaria y de las autoridades, para construir acciones apropiadas que no solo sean un desarrollo práctico, sino que replanteen las ideas o conceptos que sobre el tema se tiene. En otras latitudes se han realizado

experiencias favorables que han conllevado al éxito ecológico - productivo y social – económico, de manera sostenible. La filosofía de todo conocimiento implica la crítica que lleva a la búsqueda de soluciones, siendo conscientes que ello desarrollará o mejorará el conocimiento, los seres humanos si no apreciamos la problemática no la enfrentamos, por ello la finalidad intrínseca del proyecto, mejorar el conocimiento como parte de la solución del problema. En el marco del desarrollo sustentable, la final es que la estrategia de Gestión integral de residuos sólidos que se elija debe ser la maximización del utilización provechosa de los residuos y de esta manera mitigar o reducir los efectos adversos de su presencia adversa en el ambiente y la salud de la población, así como definir el manejo pertinente del mismo.

En los países latinoamericanos y sobre todo en desarrollo económico y de una cultura ambiental poco desarrollada y en la que el manejo eficiente de los residuos sólidos no es favorable, hay que generar nuevas perspectivas de la gestión, ya que las existentes en todos estos años no tuvieron el resultado esperado, de tal manera que no solo la búsqueda del lugar donde los residuos se depositen, sino es el proceso de manejo eficiente que lleva al aprovechamiento efectivo de los mismos. Es necesario ser objetivos en comprender que una Política Nacional sobre Gestión Integral de Residuos Sólidos, no peligrosos y peligrosos, debe considerar como componentes en el manejo integral de residuos sólidos:

- 1º. Político.
- 2º. Gerencial - organizacional (microempresarial).
- 3º. Técnico – operacional.
- 4º. Económico – financiero.
- 5º. Educativa - cultural (participación ciudadana).
- 6º. Inter – institucional.
- 7º. Legal.
- 8º. Comunicacional.

Se debía cubrir otros aspectos que son parte del ciclo de la gestión de los residuos sólidos (generación, almacenamiento, recolección, traslado, tratamiento y disposición final) e identifica seis pasos importantes, los tres primeros de uso común:

- a. La prevención de su generación,
- b. La separación de los residuos desde la fuente generadora,
- c. El rehúso,
- d. El tratamiento para un manejo eficiente que implique el manejo responsable de algunos productos,
- e. La disposición final de los residuos en botadores o preferentemente en rellenos sanitarios con aprovechamiento o no del biogás, pero con confinamiento de aquellos que sean necesario hacerlo por el riesgo que presenta.
- f. La recuperación de las áreas degradadas al identificar las posibilidades de remediar las áreas afectadas en beneficio del medio ambiente.

Este enfoque exige modificaciones fundamentales en los procesos productivos, en los hábitos de consumo y en la forma de manejo y disposición final de los residuos, con objeto de disminuir su generación, aprovechar al máximo los materiales valorizables contenidos en ellos y reducir la cantidad de residuos que se disponen finalmente en rellenos sanitarios o en confinamientos controlados. Por estas razones, la Política Nacional se basa en la consideración de los siguientes modelos conceptuales relacionados con la gestión de los residuos y en la identificación de aquellos que mejor se adapten a las disposiciones del estado y particularmente de cada municipio.

CAPITULO II

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

2.1. Situación problemática

Para enfrentar este problema surge la educación ambiental que tiene como meta establecida en la Carta de Belgrado:...lograr que la sociedad mundial reflexione a cerca del medio ambiente, se interese por él y sus dificultades vinculados, que cuente con los conocimientos, actitudes, aptitudes, motivos y deseos necesarios para laborar individual y colectivamente en la búsqueda de respuestas a los problemas de la actualidad y para prevenir los que pudieran manifestarse en lo sucesivo.

Así, el Ministerio del Ambiente (MINAM), institución competente, plantea propuesta de ecoeficiencia teniendo entre sus pilares centrales el adiestramiento a habitantes que promuevan una considerable productividad y calidad utilizando una mínima cantidad de recursos, lo que origina el menor impacto ambiental posible y forja pobladores emprendedores y proactivos. En conformidad con lo anteriormente especificado, una de sus gestiones es el plan nacional Educación en Ecoeficiencia desde el colegio, que busca fomentar instituciones educativas ecoeficientes. “Las escuelas ecoeficientes son lugares donde toda la colectividad educativa está involucrada en la mejora ambiental de su entorno, sea minimizando sus impactos negativos e incrementando competencias, para impulsar buenas prácticas ambientales con ecoeficiencia, o produciendo emprendimientos para una deseable calidad de vida y el crecimiento sostenible de nuestra patria. Para lograr este fin, las entidades educativas integraran la dimensión de ecoeficiencia en su currículo y en su administración interna, fundamentando la proyección a su ámbito más cercano”. Por su parte, el Ministerio de Educación (MINEDU) tiene como uno de sus desafíos impulsar en las instituciones educativas la educación ambiental en general y el seguimiento de una ecoeficiencia educativa en particular. Por eso, se ha planteado concientizar a la comunidad educativa, fomentar la incorporación del enfoque ambiental en los dispositivos de gestión educativa, sostener la innovación y el incremento de los comités ambientales, mejorar

instrumentos pedagógicos sobre el punto ecoeficiencia, en concordancia a los currículos nacionales, y permitir la reciprocidad de experiencias entre escuelas y docentes.

Existen instituciones públicas y privadas que se ocupan en la fomentación ambiental entre ellas tenemos al Ministerio de Educación (MINEDU), en coordinación con el Consejo Nacional del Ambiente (CONAM) a través de decreto supremo N017-2012-ED se dispuso que elaboren la Política Nacional de Educación Ambiental. En el caso del Ministerio de Salud (MINSA) igualmente se ha reglamentado de acuerdo al asunto sobre el cuidado ambiental que posibiliten minimizar de la tasa de mortandad y morbilidad en afecciones respiratorias agudas y enfermedades diarreicas agudas. Se ha proyectado planes de manejo de residuos sólidos como parte de la Dirección General de Gestión Ambiental (DIGESA) del Minsa. Los proyectos y los trabajos sujetos a esta acción, de acuerdo con la Ley 27314, son: usos de residuos sólidos, control de vectores y registro de las empresas autorizadas para utilizar los residuos sólidos.

En Ica, en el Plan Concertado Regional de Salud 2005 – 2012, se plantea como problema priorizar la elevada contaminación del medio ambiente por residuos Sólidos, la problemática de la aplicación y administración de los restos sólidos urbanos es cada día más preocupante por la inadecuada recolección, transporte y disposición final de los mismos. Sólo en la provincia de Ica se genera aproximadamente 90 a 100 toneladas diarias de residuos domésticos. Estos son deficientemente dispuestos en botaderos como consecuencia de la falta de una infraestructura adecuada como es el Relleno Sanitario.

En la Institución Educativa Particular Cristo Niño de la ciudad de Ica, se puede observar la realidad problemática, los alumnos que estudian en esa institución tienen excesivo desconocimiento sobre la utilización de residuos sólidos. Es así que cuando escogí este tema para mi investigación, me propuse realizar varias visitas a la institución para dar charlas a los alumnos sobre el manejo de residuos sólidos, aleccionando como seleccionar los residuos para así prevenir daños consecuentes como debe ser la manipulación dentro de su entidad educativa para que enseguida puedan eliminarlo de forma correcta y no tener los residuos sólidos tirados por toda la institución, porque estos residuos ocasiona la presencia de vectores que causan muchas enfermedades ya que

los niños son más propensos a enfermarse de afecciones diarreicas agudas. Logre que los estudiantes tomen conciencia sobre el uso de residuos sólidos y que mejoren cada día en la práctica a la hora de eliminar los residuos, igualmente este asunto es de gran importancia ya que es significativo en nuestra vida habitual. Trabajar con los estudiantes de dicha institución educativa fue de gran aporte porque después de que pude darle a conocer a cada uno de los alumnos que estudian ahí observe que si tiene interés por mejorar, a veces muchos de los estudiantes no desconocen que son residuos sólidos porque no han obtenido charla informativa por parte de sus docentes o un miembro de salud, pero lo bueno es que tomen como hábito y así ir mejorando para el bienestar de todos los estudiantes que se educan diariamente en esa institución educativa, que satisfactorio es saber que si se pudo lograr en muchos alumnos y docentes que pongan en práctica el manejo de residuos sólidos .

2.2. Formulación del Problema

2.2.1. Problema General

¿Qué relación existe entre los conocimientos y las buenas prácticas de segregación de residuos sólidos en alumnos de nivel secundario de un centro educativo particular de Ica?

2.2.2. Problemas específicos

P.E.1: ¿Qué relación existe entre la etapa de generación y las buenas prácticas de segregación de residuos sólidos en alumnos de nivel secundario de un centro educativo particular de Ica?

P.E.2: ¿Qué relación existe entre la etapa de recolección y las buenas prácticas de segregación de residuos sólidos en alumnos de nivel secundario de un centro educativo particular de Ica?

P.E.3: ¿Qué relación existe entre la etapa de almacenamiento y las buenas prácticas de segregación de residuos sólidos en alumnos de nivel secundario de un centro educativo particular de Ica?

P.E.4: ¿Qué relación existe entre la etapa de eliminación y las buenas prácticas de segregación de residuos sólidos en alumnos de nivel secundario de un centro educativo particular de Ica?.

2.3 Justificación e Importancia de la Investigación

2.3.1. Justificación

- a) Justificación teórica: La investigación permitió buscar, analizar, organizar, sistematizar y profundizar las variables y dimensiones de estudio como son los conocimientos y buenas prácticas de segregación de residuos sólidos; esta información fue el resultado de una búsqueda exhaustiva en diversas fuentes de información como tesis, libros, revistas y otras. Dicha información se pondrá al alcance de la sociedad en general para profundizar los conocimientos sobre las variables de estudio y mejorar los niveles de comprensión.
- b) Justificación práctica: Su aporte contribuye a determinar la relación existente entre el conocimiento y las buenas prácticas de segregación de residuos sólidos, ya que el conocimiento real del comportamiento de estas variables permite el planteamiento de estrategias, así como conclusiones y recomendaciones pertinentes en la perspectiva de mejorar la realidad problemática motivo del presente estudio.
- c) Justificación metodológica: La investigación tiene justificación metodológica por el tipo de investigación elegida la cual fue de tipo no experimental, el diseño metodológico adoptado para la realización de la investigación fue descriptivo correlacional, se elaboraron instrumentos de medición, los cuales establecen experiencias que pueden ser empleados por otros indagadores en la construcción de nuevas investigaciones de gran amplitud y nivel de profundidad.

2.3.2. Importancia

El cuidado y conservación del medio ambiente en la actualidad es una política de estado que busca promover la sensibilización ambiental en la población, en tal sentido desde el ámbito educativo se desarrolla el enfoque ambiental para plantear alternativas frente a la problemática de deterioro del medio ambiente.

Debido al incremento de contaminación ambiental expresada en cúmulos de residuos sólidos y presentación de enfermedades comunes en los escolares como: infecciones respiratorias agudas, enfermedades de la piel, dolores de cabeza, entre otros. y; siendo nosotros las personas quienes originamos este problema, debido a las actitudes negativas frente a la

naturaleza y/o desconocimiento de los efectos de dichas acciones como enfermedades infectocontagiosas y la contaminación ambiental, se plantea el presente estudio para conocer la gestión de residuos sólidos de los escolares de un centro educativo particular de Ica.

2.4. Objetivos de la investigación

2.4.1. Objetivo general

Determinar el nivel de relación entre los conocimientos y las buenas prácticas de segregación de residuos sólidos en alumnos de nivel secundario de un centro educativo particular de Ica.

2.4.2. Objetivos específicos

O.E.1: Determinar el nivel de relación entre la etapa de generación y las buenas prácticas de segregación de residuos sólidos en alumnos de nivel secundario de un centro educativo particular de Ica.

O.E.2: Determinar el nivel de relación entre la etapa de recolección y las buenas prácticas de segregación de residuos sólidos en alumnos de nivel secundario de un centro educativo particular de Ica

O.E.3: Determinar el nivel de relación entre la etapa de almacenamiento y las buenas prácticas de segregación de residuos sólidos en alumnos de nivel secundario de un centro educativo particular de Ica

O.E.4: Determinar el nivel de relación entre la etapa de eliminación y las buenas prácticas de segregación de residuos sólidos en alumnos de nivel secundario de un centro educativo particular de Ica.

2.5. Hipótesis de la Investigación

2.5.1. Hipótesis General

Existe una relación directa entre los conocimientos y las buenas prácticas de segregación de residuos sólidos en alumnos de nivel secundario de un centro educativo particular de Ica.

2.5.2. Hipótesis Específicos

H.E.1: La etapa de generación se relaciona directamente con las buenas prácticas de segregación de residuos sólidos en alumnos de nivel secundario de un centro educativo particular de Ica.

H.E.2: La etapa de recolección se relaciona directamente con las buenas prácticas de segregación de residuos sólidos en alumnos de nivel secundario de un centro educativo particular de Ica

H.E.3: La etapa de almacenamiento se relaciona directamente con las buenas prácticas de segregación de residuos sólidos en alumnos de nivel secundario de un centro educativo particular de Ica

H.E.4: La etapa de eliminación se relaciona directamente con las buenas prácticas de segregación de residuos sólidos en alumnos de nivel secundario de un centro educativo particular de Ica.

2.6. Variables de la investigación

a) Variable X: Conocimiento de la segregación de residuos sólidos

Es un cúmulo de información almacenada por medio de la experiencia o el aprendizaje relacionado a la conducta de formas de anular los residuos sólidos.

Dimensiones:

- Etapa de generación
- Etapa de recolección
- Etapa de almacenamiento
- Etapa de eliminación

b) Variable Y: Prácticas de la segregación de residuos sólidos

Es una labor clara y observable que los alumnos ejecutan como parte de la segregación adecuado de los residuos sólidos a fin de reducir las enfermedades infectocontagiosas.

Dimensiones:

- Residuos orgánicos
- Residuos inorgánicos

c) Variable Z: Edad y sexo de los alumnos

- Edad de los alumnos: Años cumplidos al momento del estudio
- Sexo de los alumnos: Se refiere a los caracteres biológicos y fisiológicos que determinan a hombres y mujeres.

c) Operacionalización de variables

Variable Dependiente	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Índice	Instrumento
Conocimiento de los residuos solidos	Es una agrupación de informaciones acumulada por medio de la experiencia o el aprendizaje respecto a la conducta de las maneras de eliminar los residuos sólidos.	El nivel de conocimiento de residuos sólidos de los alumnos de un centro educativo particular de Ica se midió con un cuestionario en función de sus dimensiones componentes a las maneras de generación, acopio, almacenamiento y eliminación.	Etapa de generación	<ul style="list-style-type: none"> – Plástico – Papel y cartón – Vidrio – Metales 	Bajo (0-6) Medio (7-13) Alto (14-20)	Cuestionario
			Etapa de recolección	<ul style="list-style-type: none"> – Volquetes – Tractores con vagones – Carros compactadores 		
			Etapa de almacenamiento	<ul style="list-style-type: none"> – Bolsa – Contenedor – Cilindro 		
			Etapa de eliminación	<ul style="list-style-type: none"> – Carro recolector – Quemado – Enterrado 		
Variable independiente	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Índice	Instrumento
Practica de segregación de residuos sólidos	Es una acción explícita y observable que los alumnos ejecutan como parte de la segregación adecuado de los	La práctica de segregación de residuos sólidos por parte de los alumnos de un centro educativo particular de Ica se midió con una	<ul style="list-style-type: none"> – Residuos orgánicos 	<ul style="list-style-type: none"> – Conoce las actividades para el tratamiento de residuos solidos 	Deficiente (0-6) Regular (7-13) Bueno	Lista de cotejo

	residuos sólidos a fin de reducir las enfermedades infectocontagiosas.	lista de cotejo en función de las dimensiones residuos orgánicos e inorgánicos.		<ul style="list-style-type: none"> – Usa técnicas en el manejo de residuos 	(14-20)	
			– Residuos inorgánicos	<ul style="list-style-type: none"> – Realiza manejo y gestión de los residuos sólidos – Tiene conocimiento de las técnicas de reciclaje de residuos sólidos 		
Variable interviniente	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Índice	Instrumento
Edad y sexo de los alumnos	<ul style="list-style-type: none"> – Edad de los alumnos: Años cumplidos al momento del estudio – Sexo de los alumnos: Se refiere a las características biológicas y fisiológicas que definen a hombres y mujeres 	<ul style="list-style-type: none"> – Cada uno de las fases en que se estima dividida la existencia humana. – Conjunto de seres pertenecientes a un mismo sexo, masculino o femenino. 		<ul style="list-style-type: none"> – Edad en años cumplidos. – Masculino y Femenino. 	<ul style="list-style-type: none"> 10 a 12 años 13 a 15 años 16 a 18 años 0 1 	Cuestionario

CAPITULO III

METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION

3.1. Tipo, nivel y diseño de la Investigación:

3.1.1. Tipo de investigación

El presente estudio es de Tipo Básico, en tanto que nos lleva a la búsqueda de nuevos conocimientos y campos de investigación. No tiene objetivo práctico específico. Su propósito es el recolectar información de la variable y sus indicadores para enriquecer el conocimiento teórico científico, respecto al conocimiento de la segregación de residuos sólidos y las prácticas de la segregación de residuos sólidos, visto desde sus características y los procedimientos metodológicos. Por tanto su fin es puramente cognoscitivo.

3.1.2. Nivel de investigación

El trabajo de investigación según su nivel de profundidad es una investigación correlacional descriptivo. Es decir es una investigación correlación ya que tiene como finalidad medir el grado de vinculación que exista entre las variables en un contexto en particular. La utilidad y el propósito principal de los estudios correlacionales es saber cómo se puede comportar una variable conociendo el comportamiento de la otra variable relacionada (Carrasco, 2006).

En la presente investigación se analizó el comportamiento de las variable X: conocimiento de la segregación de residuos sólidos y cómo se relaciona con el comportamiento de la variable Y: prácticas de la segregación de residuos sólidos.

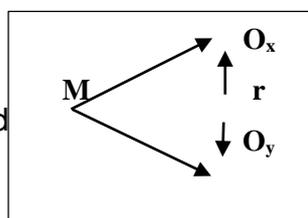
3.1.3. Diseño de investigación

El diseño de investigación es el conjunto de estrategias procedimentales y metodológicas definidas y elaboradas previamente para desarrollar el proceso de investigación. (Carrasco, 2006).

El diseño es correlacional, cuyo esquema es el siguiente:

Donde:

M = Muestra d



- Ox = Observación de la variable X: conocimiento de la segregación de residuos sólidos
- Oy = Observación de la variable Y: prácticas de la segregación de residuos sólidos
- r = Correlación entre las variables estudiadas

3.2 Población y muestra

3.2.1. Población:

La población estaba establecida por 86 alumnos de educación secundaria de la Institución Educativa Particular Cristo Niño de la ciudad de Ica, tal como se percibe en la siguiente tabla:

TABLA N° 1

NÚMERO DE ALUMNOS MATRICULADOS EN LA I.E.P CRISTO NIÑO DE ICA POR SEXO, SEGÚN GRADOS Y EDAD. 2019

Variables	Categorías	Frecuencia	Porcentaje
Sexo	Femenino	28	32,6%
	Masculino	58	67,4%
	Total	86	100,0%
Grado de estudios	Primer grado	2	2,3%
	Segundo grado	12	14,0%
	Tercer grado	21	24,4%
	Cuarto grado	25	29,1%
	Quinto grado	26	30,2%
	Total	86	100,0%
Edad	12 años	2	2,3%

13 años	16	18,6%
14 años	17	19,8%
15 años	31	36,0%
16 años	8	9,3%
17 años	10	11,6%
18 años	2	2,3%
Total	86	100,0%

3.2.2. Muestra:

La muestra quedó constituida por 69 alumnos, para los cual se ha realizado un muestreo probabilístico de tipo estratificado ($69 \times 100 / 86$) empleando la siguiente fórmula:

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

Donde:

N = Población

n = Muestra

Z = Nivel de confianza (1,96)

E = Error muestral (5%)

P = Probabilidad de éxito (0,33)

Q = Probabilidad de fracaso (0,67)

Reemplazando los datos en la fórmula se obtiene:

$$n = \frac{1,96^2(86)(0,33)(0,67)}{0,05^2(86 - 1) + 1,96^2(0,33)(0,67)} = \frac{73,04648736}{0,2125 + 0,84937776}$$

$$= \frac{73,04648736}{1,06187776} = 69$$

TABLA N° 2

**TAMAÑO DE LA MUESTRA ESTRATIFICADA DE ALUMNOS
MATRICULADOS EN LA I.E.P CRISTO NIÑO DE ICA POR SEXO, SEGÚN
GRADOS Y EDAD. 2019**

GRADOS	TAMAÑO DE LA POBLACIÓN ACCESIBLE POR ESTRATO	TAMAÑO DE LA MUESTRA POR ESTRATOS
Primer grado	2	2
Segundo grado	12	10
Tercer grado	21	16
Cuarto grado	25	20
Quinto grado	26	21
TOTAL	86	69

CAPITULO IV

TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

4.1 Técnicas de recolección de datos

4.1.1. La observación

La técnica para el desarrollo del presente estudio es la observación. Esta técnica consiste en aprehender datos mediante los sentidos, o con los instrumentos auxiliares que amplían la capacidad de los sentidos. Dentro de los tipos de observación se empleara la observación directa simple. (Carrasco, 2006)

“La observación es un proceso intencional de captación de las características, cualidades y propiedades de los objetos y sujetos de la realidad”.

4.1.2. La encuesta

La encuesta es una averiguación metódica de información en la que el indagador pregunta a los investigados sobre la información que desea obtener, y posteriormente reúne estos datos individuales para obtener durante la evaluación informaciones agregadas.

Esta técnica se empleó para recolectar información valiosa mediante un conjunto de preguntas previamente elaboradas, en función a las variables motivo de estudio. Esta técnica fue empleada para aplicar el cuestionario sobre el conocimiento de la segregación de residuos sólidos y prácticas de la segregación de residuos sólidos en estudiantes en la muestra de estudio.

4.2 Instrumentos de recolección de datos:

4.2.1. La lista de cotejo

El instrumento para la recolección de datos es la Lista de Cotejo, radica en una relación de aspectos a evaluar (contenidos, habilidades, conductas, etc.), al lado de los cuales se puede agregar un tic (visto bueno, o una "X" si la conducta es no lograda, por ejemplo), un puntaje,

una nota o un concepto. Es un instrumento organizado que reconoce la ausencia o presencia de un específico rasgo, conducta o secuencia de actos. La escala se determina por ser dicotómica, es decir, que admite solo dos alternativas: si, no; lo logra, no lo logra; presente, ausente; entre otros.

El instrumento fue una lista de cotejo sobre prácticas de segregación de residuos. La presente lista de cotejo tiene como propósito determinar el nivel de manejo de las prácticas de segregación de residuos, la cual estuvo estructurada en función de sus dimensiones: Residuos orgánicos y residuos inorgánicos con un total de 12 ítems con opciones de respuesta de si y no

4.2.1.1. Validez y confiabilidad

- a) Validación del instrumento: En cuanto a su validez, se utilizó el Coeficiente de Validez de Aiken.

Tabla N° 3

Acuerdos y desacuerdos de los jueces para la validación de la lista de cotejo sobre prácticas de segregacion de residuos mediante el coeficiente de validez de Aiken

ITEM	JUECES					TOTAL	
	1	2	3	4	5	Suma de acuerdos	$V / (n(c-1))$
1	1	1	1	1	1	5	1
2	1	1	1	1	1	5	1.00
3	1	1	1	1	0	4	0.80
4	0	1	1	1	1	4	0.80
5	1	1	1	1	1	5	1.00
6	1	1	1	1	1	5	1.00
7	1	1	1	0	0	3	0.60
8	1	1	0	1	0	3	0.60
9	1	1	1	1	1	5	1.00
10	1	1	1	1	1	5	1.00
11	1	1	1	1	1	5	1.00
12	1	1	0	0	0	2	0.40

FUENTE: Cálculos de la autora.

Suma de V=10,20

10,20/12=0,85

Para que el ítem sea aceptado o válido debe alcanzar un coeficiente “V” igual o superior a 0.81

En consecuencia el instrumento es válidamente aceptable

b) Confiabilidad del instrumento se ha utilizado el coeficiente de Alfa de Cronbach. Su cálculo es:

A partir de las varianzas, el coeficiente Alfa de Cronbach se calcula así:

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left[1 - \frac{\sum_{i=1}^n S_i^2}{S_T^2} \right]$$

Dónde:

S_i^2 es la varianza del ítem i,

S_t^2 es la varianza de los valores totales observados y

k es el número de preguntas o ítems.

Coeficiente de confiabilidad de la lista de cotejo sobre prácticas de segregacion de residuos mediante alfa de CRONBACH

JUECES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	total(1)	
Juez 1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	2	1	1	15	
Juez 2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	0	21	
Juez 3	2	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	22	
Juez 4	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	23	
Juez 5	2	2	2	1	1	2	1	1	2	2	2	1	19	
														St 8.00
Media	2.00	1.80	1.80	1.40	1.60	1.80	1.40	1.40	1.80	2.00	1.80	1.20		
Varianza	0	0.16	0.16	0.24	0.24	0.16	0.24	0.24	0.16	0	0.16	0.56		2.32

Alfa de Cronbach =0,75

Como los valores hallados se ubican dentro de los siguientes rangos y magnitudes:

0,81 a 1,00	Muy alta
0,61 a 0,80	Alta
0,41 a 0,60	Moderada
0,21 a 0,40	Baja
0,01 a 0,20	Muy baja

Y se obtuvo 0,75, se deduce que la prueba es altamente confiable.

4.2.2. El cuestionario

Se construyó un cuestionario, como instrumento de recolección de datos, que según Velásquez y Rey (1999), es un formulario impreso que los individuos responden por sí mismos, sirviendo de instrumento para obtener la información deseada, sobre todo a escala masiva. El mismo está compuesto por preguntas previamente elaboradas que son significativas para la investigación y se aplica al universo o muestra de las unidades de análisis. De éste modo el instrumento de recolección de datos, guarda relación directa con la técnica seleccionada.

4.2.2.1. Validez y confiabilidad

- a) Validación del instrumento: En cuanto a su validez, se utilizó el Coeficiente de Validez de Aiken.

Tabla N° 4

Acuerdos y desacuerdos de los jueces para la validación del cuestionario sobre conocimiento de segregación de residuos sólidos mediante el coeficiente de validez de Aiken

ITEM	JUECES					TOTAL	
	1	2	3	4	5	Suma de acuerdos	V s/(n(c-1))
1	2	2	2	2	2	10	1
2	1	2	2	2	2	9	0.90
3	1	2	2	2	2	9	0.90
4	1	2	1	2	1	7	0.70
5	1	2	2	2	1	8	0.80
6	2	2	2	1	2	9	0.90
7	1	0	2	2	1	6	0.60
8	1	2	1	2	1	7	0.70
9	1	2	2	2	2	9	0.90
10	2	2	2	2	2	10	1.00
11	1	2	2	2	2	9	0.90
12	1	0	2	2	1	6	0.60
13	2	2	2	2	2	10	1.00
14	1	2	1	2	2	8	0.80
15	2	0	1	2	2	7	0.70
16	1	2	2	0	1	6	0.60
17	2	2	2	2	2	10	1.00
18	2	2	1	2	1	8	0.80

FUENTE: Cálculos de la autora.

Suma de V=14,80

$14,80/18=0,82$

Para que el ítem sea aceptado o válido debe alcanzar un coeficiente "V" igual o superior a 0.81

En consecuencia el instrumento es la válidamente aceptable

- b) Confiabilidad del instrumento se ha utilizado el coeficiente de Alfa de Cronbach. Su cálculo es:
A partir de las varianzas, el coeficiente Alfa de Cronbach se calcula así:

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left[1 - \frac{\sum_{i=1}^n S_i^2}{S_T^2} \right]$$

Dónde:

S_i^2 es la varianza del ítem i,

S_t^2 es la varianza de los valores totales observados y

k es el número de preguntas o ítems.

Coeficiente de confiabilidad del cuestionario sobre conocimiento de segregación de residuos sólidos mediante alfa de CRONBACH

JUECES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	total(1)	
Juez 1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	22	
Juez 2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	1	2	2	1	2	2	2	33	
Juez 3	2	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2	1	1	2	2	1	31	
Juez 4	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	34	
Juez 5	2	2	2	1	1	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	31	
																			St	18.16
Media	2.00	1.80	1.80	1.40	1.60	1.80	1.40	1.40	1.80	1.80	1.80	1.60	2.00	1.60	1.40	1.80	1.80	1.40		
Varianza	0	0.16	0.16	0.24	0.24	0.16	0.24	0.24	0.16	0.16	0.16	0.24	0	0.24	0.24	0.16	0.16	0.24		3.2

Alfa de Cronbach=0,87

Como los valores hallados se ubican dentro de los siguientes rangos y magnitudes:

0,81 a 1,00 Muy alta

0,61 a 0,80 Alta

0,41 a 0,60 Moderada

0,21 a 0,40	Baja
0,01 a 0,20	Muy baja

Y se obtuvo 0,87, se deduce que la prueba es muy altamente confiable.

4.3 Técnicas de procesamiento, análisis e interpretación de resultados:

a) Técnicas de procesamiento de resultados:

El procesamiento de datos se realizó utilizando el paquete estadístico Statistical package for the Social Scienses (SPSS) para Windows Version 15.0 en español; en este programa informático se generó una base de dato, se calcularon las frecuencias y se agregaron tablas de datos de una y dos entradas, las que se transportaron al software Microsoft office Excel 2010 para su interpretación y elaboración definitiva. Finalmente se aplicaron las pruebas de significación estadística de acuerdo al tipo de variable analizada.

b) Técnicas de análisis de resultados:

– Análisis descriptivo:

La información que se obtuvo fue a través de los instrumentos de recolección de datos sobre el nivel de conocimiento de la segregación de residuos sólidos y prácticas de la segregación de residuos sólidos, fueron ingresados a la hoja de cálculo Excel 2013 y software SPSS 20 para ser procesados. Para el análisis estadístico descriptivo se procedió a tabular los datos, hallando parámetros estadísticos de medidas de tendencia central y medidas de dispersión, construyendo tablas de clasificación simple y de doble entrada, figuras estadísticas y calculando frecuencias absolutas y relativas porcentuales de acuerdo a los objetivos de nuestra investigación.

– Análisis inferencial

En el análisis estadístico inferencial se ha utilizado el “Coeficiente de Correlación de Pearson” para hallar la relación entre las variables y sus dimensiones, la cual se representa mediante la siguiente fórmula:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Para la contrastación de hipótesis se ha empleado la prueba Chi cuadrado por tratarse de una investigación de nivel correlacional cuyo objeto es buscar la asociación o relación entre las variables en estudio, cuya fórmula es la siguiente:

$$x_c^2 = \sum_{i=1}^c \sum_{j=1}^f \frac{(O_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}}$$

Donde:

x^2 = Estadístico muestral Chi-cuadrado

O = Frecuencias observadas

E = Frecuencias esperadas

v = Grados de libertad $v = (h-1) \times (k - 1)$

Siendo h = N° filas y k = N° columnas

CAPITULO V:

CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS

5.1. Prueba de hipótesis General:

1º Formulación de las hipótesis de investigación.

H0: No existe una relación directa entre los conocimientos y las buenas prácticas de segregación de residuos sólidos en alumnos de nivel secundario de un centro educativo particular de Ica.

H1: Existe una relación directa entre los conocimientos y las buenas prácticas de segregación de residuos sólidos en alumnos de nivel secundario de un centro educativo particular de Ica.

2º Nivel de significación

El nivel de significancia o error utilizado es del 5% ó $\alpha = 0.05$ con un nivel de confianza del 95%.

3º Cálculo del estadístico de prueba

La prueba que se utilizó fue la de Chi cuadrado con la siguiente fórmula:

$$\chi_c^2 = \sum_{i=1}^c \sum_{j=1}^f \frac{(O_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}}$$

Tabla 3

Relación entre los conocimientos con las prácticas de segregación de residuos sólidos en alumnos de nivel secundario de un centro educativo particular de Ica.

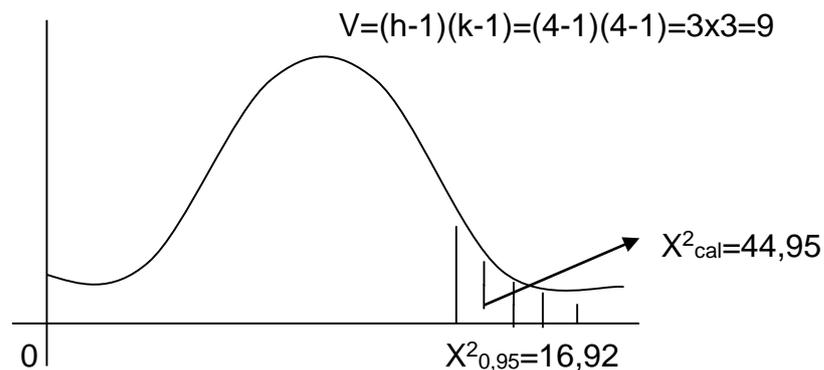
Conocimiento de la segregación de residuos sólidos	Prácticas de segregación de residuos sólidos								Total
	Malo		Regular		Bueno		Excelente		
	fo	fe	fo	fe	fo	fe	fo	fe	
Muy bajo	0	0.09	3	0.22	0	1.48	0	1.22	3
Bajo	2	1.8	2	4.49	33	30.55	25	25.16	62
Alto	0	0.09	0	0.22	0	1.48	3	1.22	3
Muy alto	0	0.03	0	0.07	1	0.49	0	0.41	1
Total	2		5		34		28		69

Fuente: Aplicación de la prueba de Chi cuadrado a la data de resultados.

Reemplazando en la ecuación de chi cuadrado tenemos:

$$\chi^2_c = \frac{(0-0,09)^2}{0,09} + \frac{(2-1,8)^2}{1,8} + \dots + \frac{(0-0,41)^2}{0,41} = 44,95$$

4º Toma de decisión: $\alpha=0,05 \Rightarrow 1-\alpha=0,95$



Como $x^2_{cal}=44,95$ cae en la región de rechazo, rechazamos la H_0 y se acepta la H_1 , lo que permite afirmar que existe una relación directa entre los conocimientos y las buenas prácticas de segregación de residuos sólidos en alumnos de nivel secundario de un centro educativo particular de Ica, con un nivel de confianza del 95% y significancia del 5%.

5.2 Contratación de las Hipótesis Específicas

Contratación de la Hipótesis Específica N° 01:

1º Formulación de las hipótesis de investigación.

H0: La etapa de generación no se relaciona directamente con las prácticas de segregación de residuos sólidos en alumnos de nivel secundario de un centro educativo particular de Ica.

H1: La etapa de generación se relaciona directamente con las prácticas de segregación de residuos sólidos en alumnos de nivel secundario de un centro educativo particular de Ica.

2º Nivel de significación

El nivel de significancia o error utilizado es del 5% ó $\alpha = 0.05$ con un nivel de confianza del 95%.

3º Cálculo del estadístico de prueba

La prueba que se utilizó fue la de Chi cuadrado con la siguiente fórmula:

$$\chi_c^2 = \sum_{i=1}^c \sum_{j=1}^f \frac{(O_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}}$$

Tabla 4

Relación entre la etapa de generación con las prácticas de segregación de residuos sólidos en alumnos de nivel secundario de un centro educativo particular de Ica.

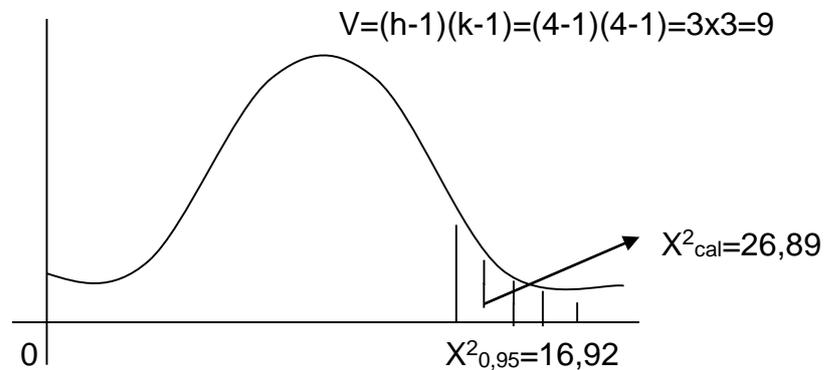
Etapa de generación	Prácticas de segregación de residuos sólidos								Total f
	Malo		Regular		Bueno		Excelente		
	fo	fe	fo	fe	fo	fe	fo	fe	
Muy bajo	1	0.64	4	1.59	17	10.84	0	8.93	22
Bajo	1	1.25	1	3.12	17	21.19	24	17.45	43
Alto	0	0.03	0	0.07	0	0.49	1	0.41	1
Muy alto	0	0.09	0	0.22	0	1.48	3	1.22	3
Total	2		5		34		28		69

Fuente: Aplicación de la prueba de Chi cuadrado a la data de resultados.

Reemplazando en la ecuación de chi cuadrado tenemos:

$$\chi_c^2 = \frac{(1-0,64)^2}{0,64} + \frac{(1-1,25)^2}{1,25} + \dots + \frac{(3-1,22)^2}{1,22} = 26,89$$

4º Toma de decisión: $\alpha=0,05 \Rightarrow 1-\alpha=0,95$



Como $x^2_{cal}=26,89$ cae en la región de rechazo, rechazamos la H_0 y se acepta la H_1 , lo que permite afirmar que la etapa de generación se relaciona directamente con las prácticas de segregación de residuos sólidos en alumnos de nivel secundario de un centro educativo particular de Ica, con un nivel de confianza del 95% y significancia del 5%.

Contrastación de la Hipótesis Específica N° 02:

1º Formulación de las hipótesis de investigación.

H_0 : La etapa de recolección no se relaciona directamente con las prácticas de segregación de residuos sólidos en alumnos de nivel secundario de un centro educativo particular de Ica.

H_1 : La etapa de recolección se relaciona directamente con las prácticas de segregación de residuos sólidos en alumnos de nivel secundario de un centro educativo particular de Ica.

2º Nivel de significación

El nivel de significancia o error utilizado es del 5% ó $\alpha= 0.05$ con un nivel de confianza del 95%.

3º Cálculo del estadístico de prueba

La prueba que se utilizó fue la de Chi cuadrado con la siguiente fórmula:

$$\chi_c^2 = \sum_{i=1}^c \sum_{j=1}^f \frac{(O_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}}$$

Tabla 5:

Relación entre la etapa de recolección con las prácticas de segregación de residuos sólidos en alumnos de nivel secundario de un centro educativo particular de Ica.

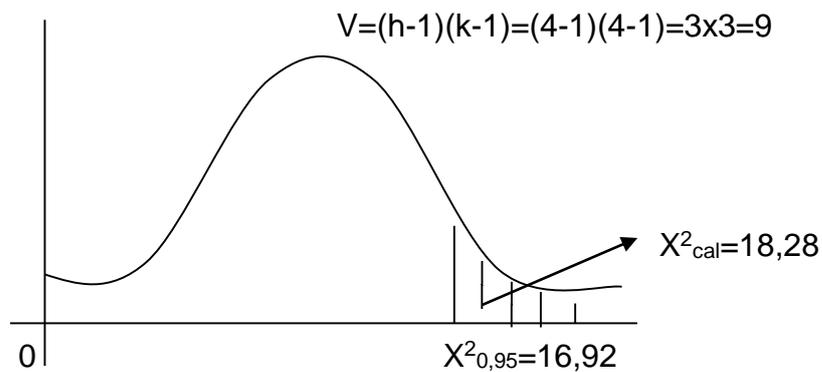
Etapa de recolección	Prácticas de segregación de residuos sólidos								Total
	Malo		Regular		Bueno		Excelente		
	fo	fe	fo	fe	fo	fe	fo	fe	
Muy bajo	1	0.23	3	0.58	2	3.94	2	3.25	8
Bajo	1	1.71	2	4.28	31	29.07	25	23.94	59
Alto	0	0.03	0	0.07	0	0.49	1	0.41	1
Muy alto	0	0.03	0	0.07	1	0.49	0	0.41	1
Total	2		5		34		28		69

Fuente: Aplicación de la prueba de Chi cuadrado a la data de resultados.

Reemplazando en la ecuación de chi cuadrado tenemos:

$$\chi_c^2 = \frac{(1-0,23)^2}{0,23} + \frac{(1-1,71)^2}{1,71} + \dots + \frac{(0-0,41)^2}{0,41} = 18,28$$

4º Toma de decisión: $\alpha=0,05 \Rightarrow 1-\alpha=0,95$



Como $x^2_{cal}=18,28$ cae en la región de rechazo, rechazamos la H_0 y se

acepta la H_1 , lo que permite afirmar que la etapa de recolección se relaciona directamente con las prácticas de segregación de residuos sólidos en alumnos de nivel secundario de un centro educativo particular de Ica, con un nivel de confianza del 95% y significancia del 5%.

Contrastación de la Hipótesis Específica N° 03:

1º Formulación de las hipótesis de investigación.

H0: La etapa de almacenamiento no se relaciona directamente con las prácticas de segregación de residuos sólidos en alumnos de nivel secundario de un centro educativo particular de Ica.

H1: La etapa de almacenamiento se relaciona directamente con las prácticas de segregación de residuos sólidos en alumnos de nivel secundario de un centro educativo particular de Ica.

2º Nivel de significación

El nivel de significancia o error utilizado es del 5% ó $\alpha = 0.05$ con un nivel de confianza del 95%.

3º Cálculo del estadístico de prueba

La prueba que se utilizó fue la de Chi cuadrado con la siguiente fórmula:

$$\chi_c^2 = \sum_{i=1}^c \sum_{j=1}^f \frac{(O_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}}$$

Tabla 6:

Relación entre la etapa de almacenamiento con las prácticas de segregación de residuos sólidos en alumnos de nivel secundario de un centro educativo particular de Ica.

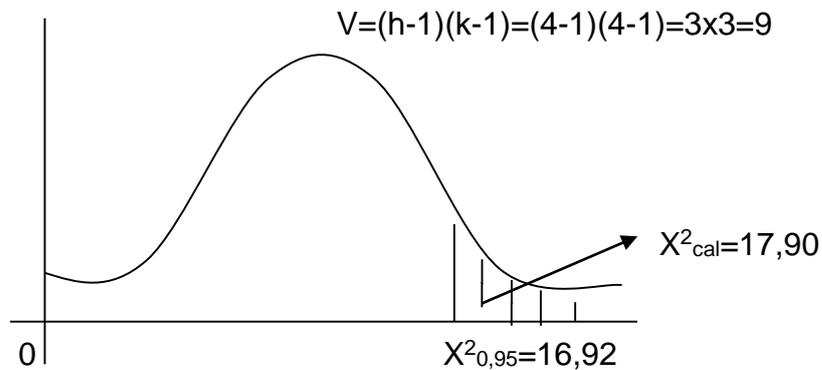
Etapa de almacenamiento	Prácticas de segregación de residuos sólidos								Total
	Malo		Regular		Bueno		Excelente		
	fo	fe	fo	fe	fo	fe	fo	fe	
Muy bajo	1	0.75	3	1.88	19	12.81	3	10.55	26
Bajo	1	1.16	2	2.9	14	19.71	23	16.23	40
Alto	0	0.06	0	0.14	0	0.99	2	0.81	2
Muy alto	0	0.03	0	0.07	1	0.49	0	0.41	1
Total	2		5		34		28		69

Fuente: Aplicación de la prueba de Chi cuadrado a la data de resultados.

Reemplazando en la ecuación de chi cuadrado tenemos:

$$\chi_c^2 = \frac{(1-0,75)^2}{0,75} + \frac{(1-1,16)^2}{1,16} + \dots + \frac{(0-0,41)^2}{0,41} = 17,90$$

4º Toma de decisión: $\alpha=0,05 \Rightarrow 1-\alpha=0,95$



Como $x^2_{cal}=17,90$ cae en la región de rechazo, rechazamos la H_0 y se acepta la H_1 , lo que permite afirmar que la etapa de almacenamiento se relaciona directamente con las prácticas de segregación de residuos sólidos en alumnos de nivel secundario de un centro educativo particular de Ica, con un nivel de confianza del 95% y significancia del 5%.

Contrastación de la Hipótesis Específica N° 04:

1º Formulación de las hipótesis de investigación.

H_0 : La etapa de eliminación no se relaciona directamente con las

buenas prácticas de segregación de residuos sólidos en alumnos de nivel secundario de un centro educativo particular de Ica.

H1: La etapa de eliminación se relaciona directamente con las buenas prácticas de segregación de residuos sólidos en alumnos de nivel secundario de un centro educativo particular de Ica.

2º Nivel de significación

El nivel de significancia o error utilizado es del 5% ó $\alpha = 0.05$ con un nivel de confianza del 95%.

3º Cálculo del estadístico de prueba

La prueba que se utilizó fue la de Chi cuadrado con la siguiente fórmula:

$$\chi_c^2 = \sum_{i=1}^c \sum_{j=1}^f \frac{(O_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}}$$

Tabla 7:

Relación entre la etapa de eliminación con las buenas prácticas de segregación de residuos sólidos en alumnos de nivel secundario de un centro educativo particular de Ica.

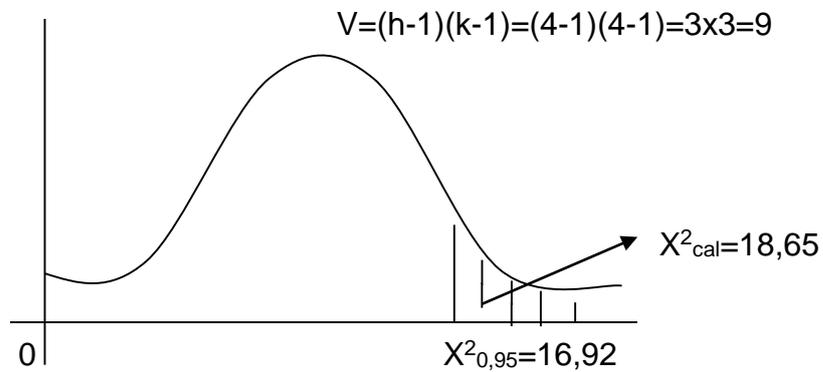
Etapa de eliminación	Prácticas de segregación de residuos sólidos								Total f
	Malo		Regular		Bueno		Excelente		
	fo	fe	fo	fe	fo	fe	fo	fe	
Muy bajo	1	0.84	3	2.1	21	14.29	4	11.77	29
Bajo	1	1.01	2	2.54	10	17.25	22	14.2	35
Alto	0	0.09	0	0.22	1	1.48	2	2	3
Muy alto	0	0.06	0	0.14	2	0.99	0	0.81	2
Total	2		5		34		28		69

Fuente: Aplicación de la prueba de Chi cuadrado a la data de resultados.

Reemplazando en la ecuación de chi cuadrado tenemos:

$$\chi_c^2 = \frac{(1-0,84)^2}{0,84} + \frac{(1-1,01)^2}{1,01} + \dots + \frac{(0-0,81)^2}{0,81} = 18,65$$

4º Toma de decisión: $\alpha=0,05 \Rightarrow 1-\alpha=0,95$



Como $x^2_{cal}=18,65$ cae en la región de rechazo, rechazamos la H_0 y se acepta la H_1 , lo que permite afirmar que la etapa de eliminación se relaciona directamente con las prácticas de segregación de residuos sólidos en alumnos de nivel secundario de un centro educativo particular de Ica, con un nivel de confianza del 95% y significancia del 5%.

CAPÍTULO VI

PRESENTACIÓN, INTERPRETACIÓN Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

6.1. Presentación e Interpretación de Datos

A. Análisis de la Variable X: Conocimiento de la segregación de residuos sólidos

Para la recolección de datos sobre el Conocimiento de la segregación de residuos sólidos se aplicó un cuestionario dirigido a 69 alumnos de educación secundaria del Centro Educativo Particular Cristo Niño de la ciudad de Ica. El cuestionario está constituido por 16 ítems que fueron elaborados en función de las dimensiones de la variable Conocimiento de la segregación de residuos sólidos.

Etapa de generación (4 ítems); Etapa de recolección (4 ítems); Etapa de almacenamiento (4 ítems) y Etapa de eliminación (4 ítems). Las respuestas a cada ítem del cuestionario tuvieron un puntaje asignado como se presenta a continuación:

Nunca	(0 puntos)
A veces	(1 punto)
Siempre	(2 puntos)

La variable X (Conocimiento de la segregación de residuos sólidos) se categorizó en:

Categoría	Intervalo	Interpretación cualitativa
Muy alto	[25 - 32]	El nivel de conocimiento de la segregación de residuos sólidos en el Centro Educativo Particular Cristo Niño de la ciudad de Ica es muy alto.
Alto	[17 - 25>	El nivel de conocimiento de la segregación de residuos sólidos en el Centro Educativo Particular Cristo Niño de la ciudad de Ica es alto.
Bajo	[9 - 17>	El nivel de conocimiento de la segregación de residuos sólidos en el Centro Educativo Particular Cristo Niño de la ciudad de Ica es bajo.
Muy bajo	[0 - 9>	El nivel de conocimiento de la segregación de residuos sólidos en el Centro Educativo Particular Cristo Niño de la ciudad de Ica es muy bajo.

A continuación, se muestran los resultados en tablas y gráficos estadísticos con sus respectivas interpretaciones:

Tabla 8:

El nivel de conocimiento de la segregación de residuos sólidos en el Centro Educativo Particular Cristo Niño.

CATEGORÍAS	RANGOS	f(i)	h(i)%
Muy alto	[25 - 32]	1	1%
Alto	[17 - 25>	3	4%
Bajo	[9 - 17>	62	91%
Muy bajo	[0 - 9>	3	4%
	TOTAL	69	100%
	\bar{x}	12.57	

Fuente: Base de datos del cuestionario sobre el nivel de conocimiento de la segregación de residuos sólidos.

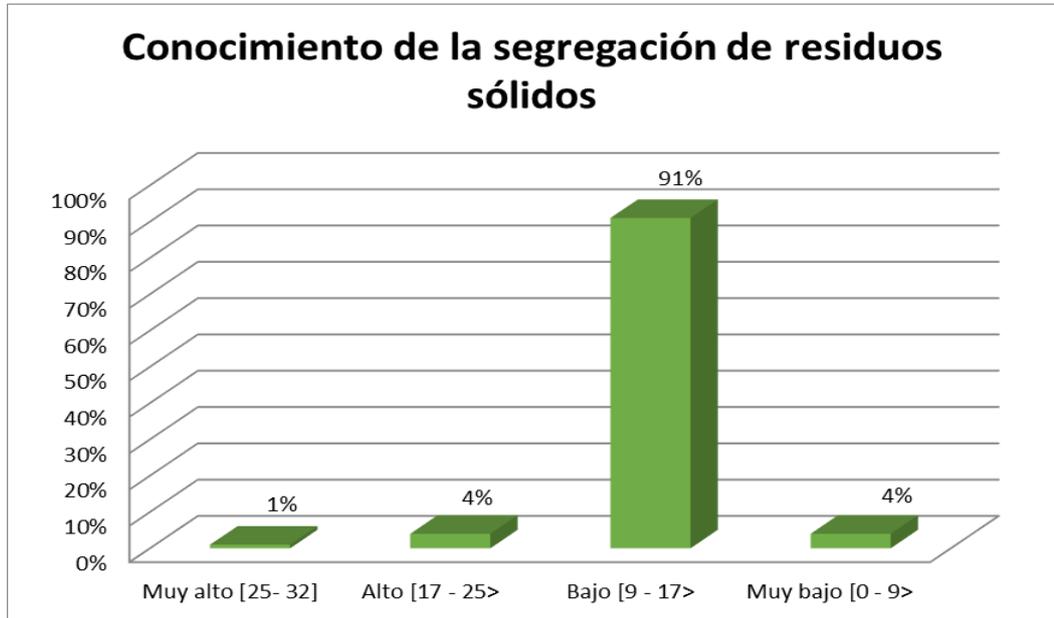


Figura 2:

El nivel de conocimiento de la segregación de residuos sólidos en el Centro Educativo Particular Cristo Niño.

Interpretación:

Se muestra en la tabla N° 8 que de un total de 69 alumnos de educación secundaria del Centro Educativo Particular Cristo Niño de la ciudad de Ica; el 91% de alumnos presenta un nivel de conocimiento de la segregación de residuos sólidos bajo, el 4% de alumnos presenta un nivel alto, otro 4% de alumnos presenta un nivel muy bajo y un 1% de alumno presenta un nivel muy alto en el conocimiento de la segregación de residuos sólidos.

Con respecto a los resultados se ha obtenido una media aritmética de 12.57 puntos lo cual indica que el nivel de conocimiento de la segregación de residuos sólidos en el Centro Educativo Particular Cristo Niño es bajo.

Tabla 9:

El nivel de la etapa de generación en el Centro Educativo Particular Cristo Niño.

CATEGORÍAS	RANGOS	f(i)	h(i)%
Muy alto	[7 - 8]	3	4%
Alto	[5 - 7>	1	1%
Bajo	[3 - 5>	43	63%
Muy bajo	[0 - 3>	22	32%
	TOTAL	69	100%
	\bar{x}	3.06	

Fuente: Base de datos del cuestionario sobre el nivel de conocimiento de la segregación de residuos sólidos en alumnos del Centro Educativo Particular Cristo Niño.

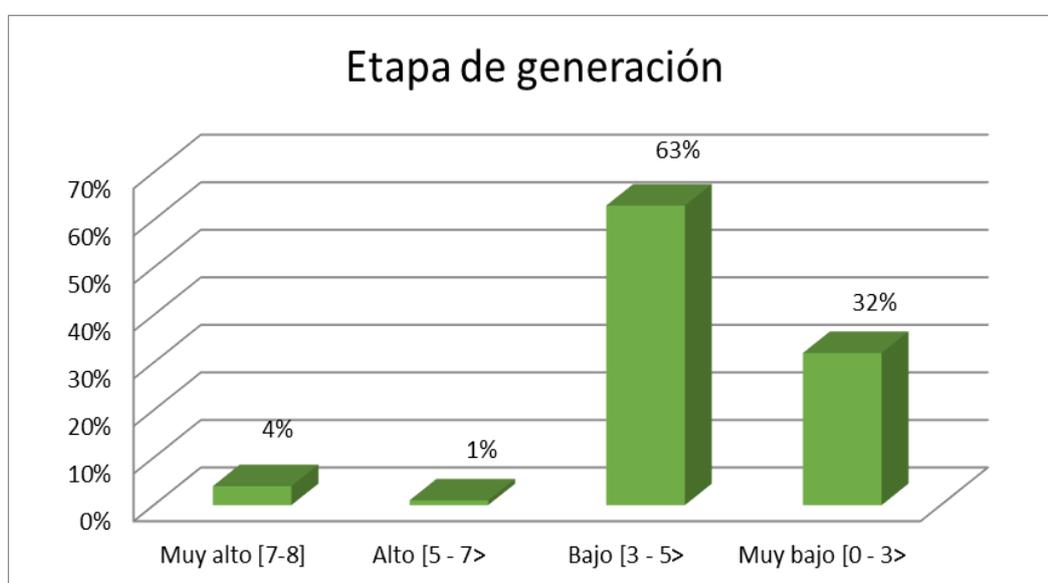


Figura 3:

El nivel de la etapa de generación en el Centro Educativo Particular Cristo Niño.

Interpretación:

Se observa en la tabla N° 9 que de un total de 69 alumnos de educación secundaria del Centro Educativo Particular Cristo Niño de la ciudad de Ica;

el 63% de estudiantes presenta un nivel bajo, el 32% de alumnos presenta un nivel de la etapa de generación muy bajo, el 4% de alumnos presenta un nivel muy alto y un 1% de alumno presenta un nivel alto en la etapa de generación.

Con respecto a los resultados se ha obtenido una media aritmética de 3.06 puntos lo cual indica que el nivel de la etapa de generación en el Centro Educativo Particular Cristo Niño es bajo.

Tabla 10:

El nivel de la etapa de recolección en el Centro Educativo Particular Cristo Niño.

CATEGORÍAS	RANGOS	f(i)	h(i)%
Muy alto	[7 - 8]	1	1%
Alto	[5 - 7>	1	1%
Bajo	[3 - 5>	59	86%
Muy bajo	[0 - 3>	8	12%
	TOTAL	69	100%
	\bar{x}	3.23	

Fuente: Base de datos del cuestionario sobre el nivel de conocimiento de la segregación de residuos sólidos en alumnos del Centro Educativo Particular Cristo Niño.

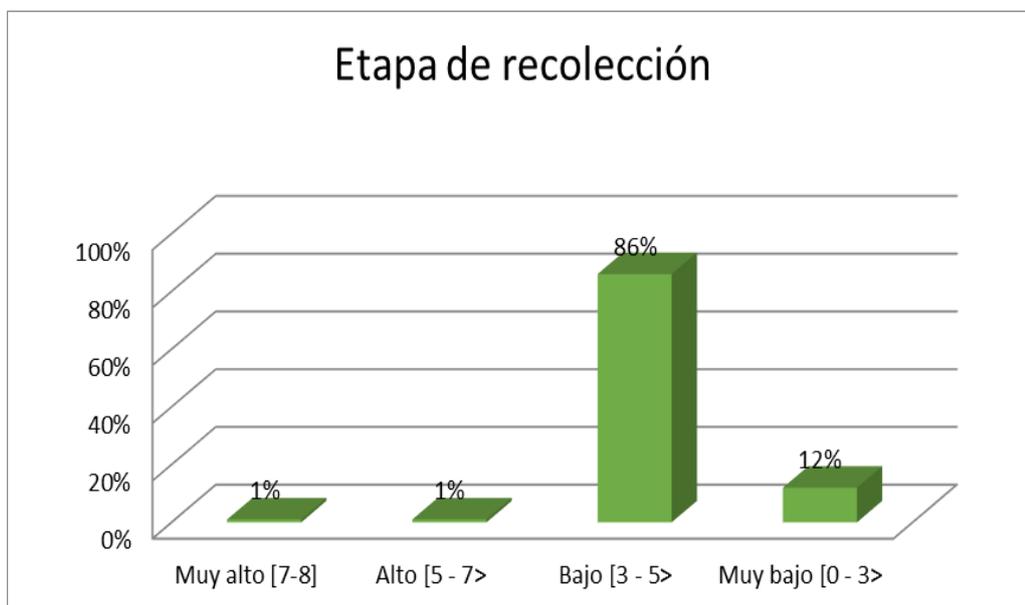


Figura 4:

El nivel de la etapa de recolección en el Centro Educativo Particular Cristo Niño.

Interpretación:

Se evidencia en la tabla N° 10 que de un total de 69 alumnos de educación secundaria del Centro Educativo Particular Cristo Niño de la ciudad de Ica; el 86% de alumnos presenta un nivel de la etapa de recolección bajo, el 12% de alumnos presenta un nivel muy bajo, el 1% de alumno presenta un nivel muy alto y un 1% de alumno presenta un nivel alto en la etapa de recolección.

Con respecto a los resultados se ha obtenido una media aritmética de 3.23 puntos lo cual indica que el nivel de la etapa de recolección en el Centro Educativo Particular Cristo Niño es bajo.

Tabla 11:

El nivel de la etapa de almacenamiento en el Centro Educativo Particular Cristo Niño.

CATEGORÍAS	RANGOS	f(i)	h(i)%
Muy alto	[7 - 8]	1	1%
Alto	[5 - 7>	2	3%
Bajo	[3 - 5>	40	58%
Muy bajo	[0 - 3>	26	38%
TOTAL		69	100%
\bar{x}		3.13	

Fuente: Base de datos del cuestionario sobre el nivel de cognición de la segregación de residuos sólidos en alumnos del Centro Educativo Particular Cristo Niño.

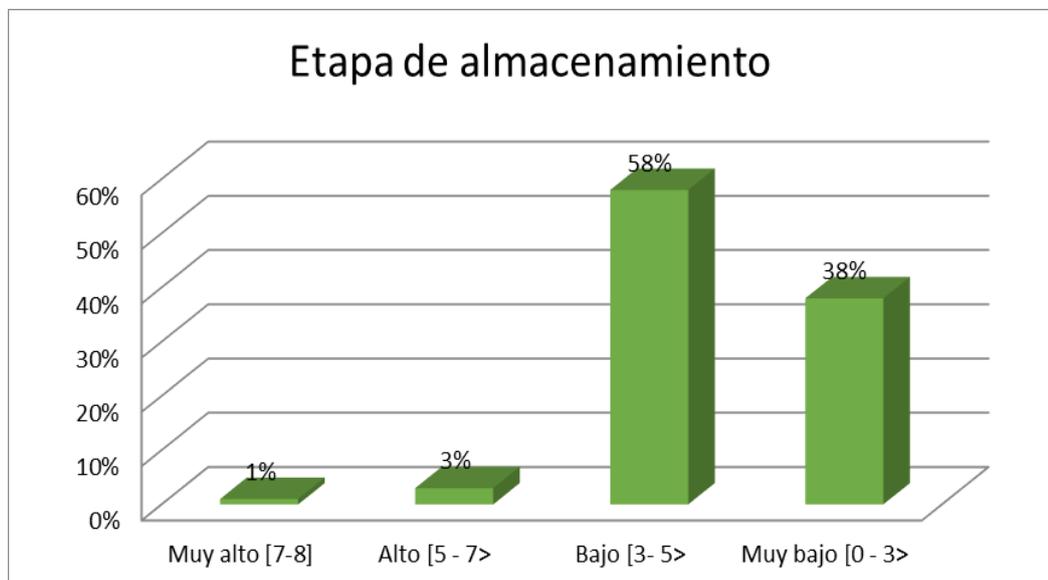


Figura 5:

El nivel de la etapa de almacenamiento en el Centro Educativo Particular Cristo Niño.

Interpretación:

Se observa en la tabla N° 11 que de un total de 69 alumnos de educación secundaria del Centro Educativo Particular Cristo Niño de la ciudad de Ica; el 58% de alumnos presenta un nivel de la etapa de almacenamiento bajo,

el 38% de alumnos presenta un nivel muy bajo, el 3% de alumnos presenta un nivel alto y un 1% de alumno presenta un nivel muy alto en la etapa de almacenamiento.

Con respecto a los resultados se ha obtenido una media aritmética de 3.13 puntos lo cual indica que el nivel de la etapa de almacenamiento en el Centro Educativo Particular Cristo Niño es bajo.

Tabla 12:

El nivel de la etapa de eliminación en el Centro Educativo Particular Cristo Niño.

CATEGORÍAS	RANGOS	f(i)	h(i)%
Muy alto	[7 - 8]	2	3%
Alto	[5 - 7>	3	4%
Bajo	[3 - 5>	35	51%
Muy bajo	[0 - 3>	29	42%
TOTAL		69	100%
\bar{x}		3.14	

Fuente: Base de datos del cuestionario sobre el nivel de conocimiento de la segregación de residuos sólidos en alumnos del Centro Educativo Particular Cristo Niño.

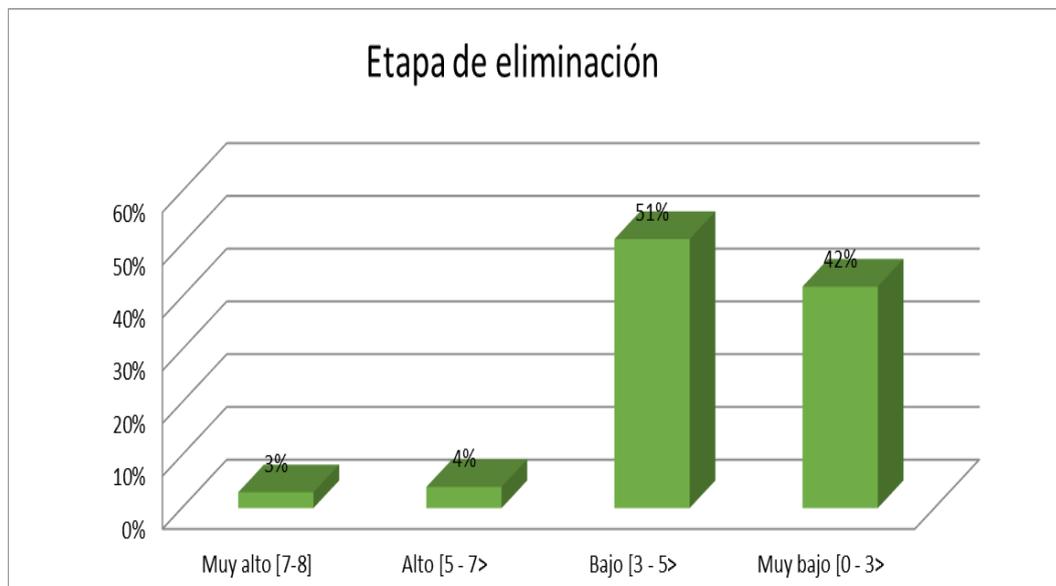


Figura 06:

El nivel de la etapa de eliminación en el Centro Educativo Particular Cristo Niño.

Interpretación:

Se muestra en la tabla N° 12 que de un total de 69 alumnos de educación secundaria del Centro Educativo Particular Cristo Niño de la ciudad de Ica; el 51% de alumnos presenta un nivel de la etapa de eliminación bajo, el 42% de alumnos presenta un nivel muy bajo, el 4% de alumnos presenta un nivel alto y un 3% de alumnos presenta un nivel muy alto en la etapa de eliminación.

Con respecto a los resultados se ha obtenido una media aritmética de 3.14 puntos lo cual indica que el nivel de la etapa de eliminación en el Centro Educativo Particular Cristo Niño es bajo.

B. Análisis de la Variable Y: Prácticas de segregación de residuos sólidos

Para la recolección de datos sobre los Prácticas de segregación de residuos sólidos se aplicó una lista de cotejo aplicado a 69 alumnos de educación secundaria del Centro Educativo Particular Cristo Niño de la ciudad de Ica. La lista de cotejo está constituida por 12 ítems que fueron elaborados en función de las dimensiones de la variable Prácticas de segregación de residuos sólidos.

Residuos orgánicos (6 ítems) y Residuos inorgánicos (6 ítems). Las respuestas a cada ítem de la lista de cotejo tuvieron un puntaje asignado como se presenta a continuación:

No (0 puntos)

Si (1 punto)

La variable Y (Prácticas de segregación de residuos sólidos) se categorizó en:

Categoría	Intervalo	Interpretación cualitativa
Excelente	[10 - 12]	El nivel de prácticas de segregación de residuos sólidos en alumnos del Centro Educativo Particular Cristo Niño de la ciudad de Ica es excelente.
Bueno	[7 - 10>	El nivel de prácticas de segregación de residuos sólidos en alumnos del Centro Educativo Particular Cristo Niño de la ciudad de Ica es bueno.
Regular	[4 - 7>	El nivel de prácticas de segregación de residuos sólidos en alumnos del Centro Educativo Particular Cristo Niño de la ciudad de Ica es regular.
Malo	[0 - 4>	El nivel de prácticas de segregación de residuos sólidos en alumnos del Centro Educativo Particular Cristo Niño de la ciudad de Ica es malo.

A continuación, se representan los resultados en tablas y gráficos estadísticos con sus respectivas interpretaciones:

Tabla 13:

Nivel de prácticas de segregación de residuos sólidos en alumnos del Centro Educativo Particular Cristo Niño.

CATEGORÍAS	RANGOS	f(i)	h(i)%
Excelente	[10 - 12]	28	41%
Bueno	[7 - 10>	34	49%
Regular	[4 - 7>	5	7%
Malo	[0 - 4>	2	3%
	TOTAL	69	100%
	\bar{x}	8.75	

Fuente: Base de datos de la lista de cotejo sobre el nivel de prácticas de segregación de residuos sólidos en alumnos del Centro Educativo Particular Cristo Niño.

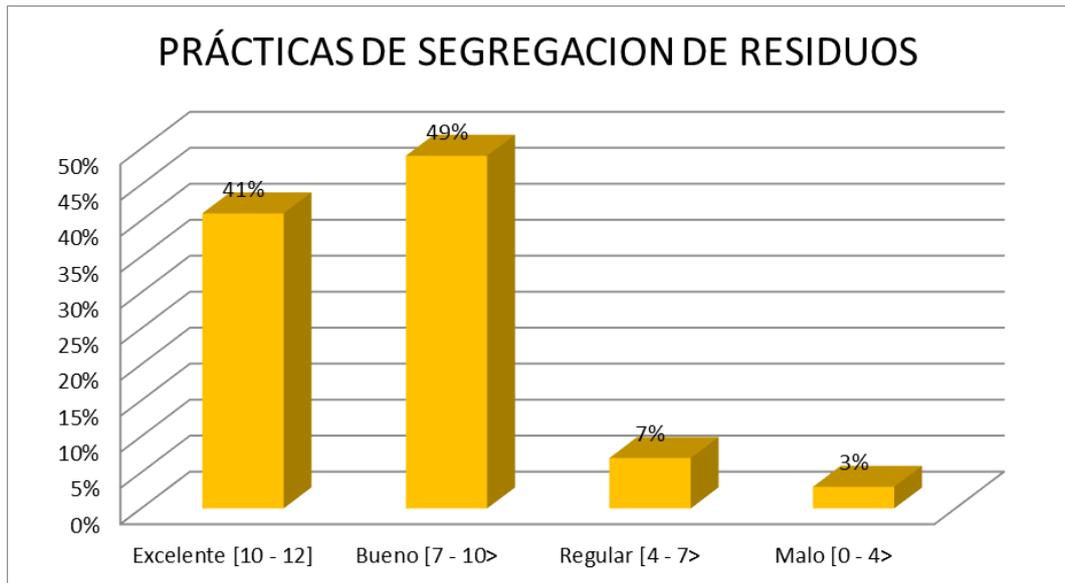


Figura 7:

Nivel de prácticas de segregación de residuos sólidos en alumnos del Centro Educativo Particular Cristo Niño.

Interpretación:

Se observa en la tabla N° 13 que de un total de 69 alumnos de educación secundaria del Centro Educativo Particular Cristo Niño de la ciudad de Ica; el 49% de alumnos presentó un buen nivel en las prácticas de segregación de residuos sólidos, el 41% de alumnos mostró un nivel excelente, el 7% de alumnos presentó un nivel regular y un 3% de alumnos presentó un nivel malo.

Con respecto a los resultados se ha obtenido una media aritmética de 8.75 puntos lo cual indica que el nivel de prácticas de segregación de residuos sólidos en alumnos del Centro Educativo Particular Cristo Niño es bueno.

Tabla 14:

Nivel de residuos orgánicos de las prácticas de segregación de residuos sólidos en alumnos del Centro Educativo Particular Cristo Niño.

CATEGORÍAS	RANGOS	f(i)	h(i)%
Excelente	[5 - 6]	33	48%
Bueno	[3 - 5>	30	43%
Regular	[2 - 3>	4	6%
Malo	[0 - 2>	2	3%
TOTAL		69	100%
\bar{x}		4.28	

Fuente: Base de datos de la lista de cotejo sobre el nivel de prácticas de segregación de residuos sólidos en alumnos del Centro Educativo Particular Cristo Niño.

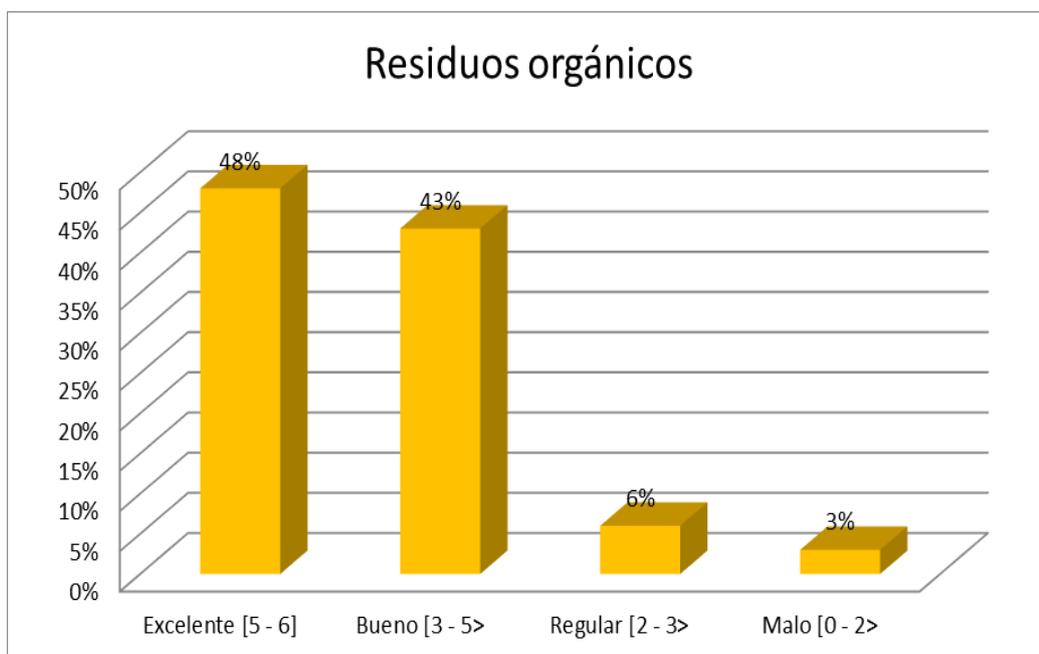


Figura 8:

Nivel de residuos orgánicos de las prácticas de segregación de residuos sólidos en alumnos del Centro Educativo Particular Cristo Niño.

Interpretación:

Se evidencia en la tabla N° 14 que de un total de 69 alumnos de educación secundaria del Centro Educativo Particular Cristo Niño de la ciudad de Ica; el 48% de alumnos presentó un nivel excelente en los residuos orgánicos de las prácticas de segregación de residuos sólidos, el 43% de alumnos presentó un buen nivel, el 6% de alumnos presentó un nivel regular y un

3% de alumnos mostró un mal nivel en los residuos orgánicos.

Con respecto a los resultados se ha obtenido una media aritmética de 4.28 puntos lo cual indica que el nivel de residuos orgánicos de las prácticas de segregación de residuos sólidos en alumnos del Centro Educativo Particular Cristo Niño es bueno.

Tabla 15:

Nivel de residuos inorgánicos de las prácticas de segregación de residuos sólidos en alumnos del Centro Educativo Particular Cristo Niño.

CATEGORÍAS	RANGOS	f(i)	h(i)%
Excelente	[5 - 6]	35	51%
Bueno	[3 - 5>	30	43%
Regular	[2 - 3>	2	3%
Malo	[0 - 2>	2	3%
TOTAL		69	100%
\bar{x}		8.57	

Fuente: Base de datos de la lista de cotejo sobre el nivel de prácticas de segregación de residuos sólidos en alumnos del Centro Educativo Particular Cristo Niño.

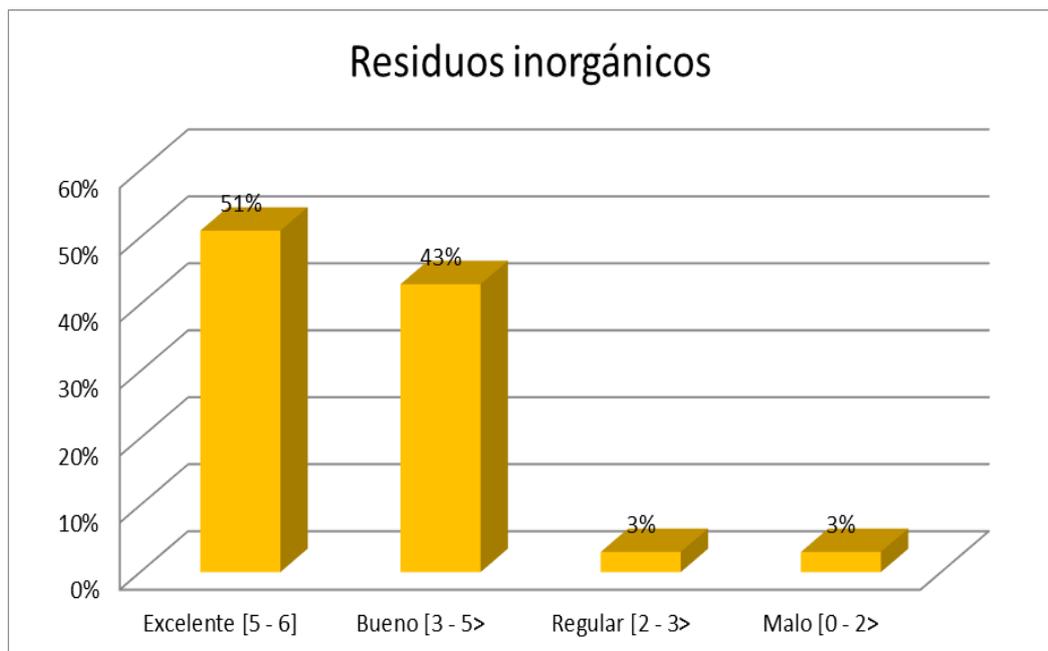


Figura 9:

Nivel de residuos inorgánicos de las prácticas de segregación de residuos sólidos en alumnos del Centro Educativo Particular Cristo Niño.

Interpretación:

Se muestra en la tabla N° 15 que de un total de 69 alumnos de educación secundaria del Centro Educativo Particular Cristo Niño de la ciudad de Ica; el 51% de alumnos presentó un nivel excelente en los residuos inorgánicos de las prácticas de segregación de residuos sólidos, el 43% de alumnos presentó un buen nivel, el 3% de alumnos presentó un nivel regular y otro 3% de alumnos presentó un nivel malo en los residuos inorgánicos.

Con respecto a los resultados se ha obtenido una media aritmética de 8.57 puntos lo cual indica que el nivel de residuos inorgánicos de las prácticas de segregación de residuos sólidos en alumnos del Centro Educativo Particular Cristo Niño es excelente.

Relación entre las dimensiones de la variable X con la variable Y

Tabla 16:

Relación entre el conocimiento y las prácticas de segregación de residuos sólidos en alumnos de nivel secundario de un centro educativo particular de Ica.

Conocimiento de la segregación de residuos sólidos	Prácticas de segregación de residuos sólidos									
	Malo		Regular		Bueno		Excelente		Total	
	f	h(%)	f	h(%)	f	h(%)	f	h(%)	f	h(%)
Muy bajo	0	0%	3	4%	0	0%	0	0%	3	4%
Bajo	2	3%	2	4%	33	48%	25	36%	62	91%
Alto	0	0%	0	0%	0	0%	3	4%	3	4%
Muy alto	0	0%	0	0%	1	1%	0	0%	1	1%
Total	2	3%	5	8%	34	49%	28	40%	69	100%

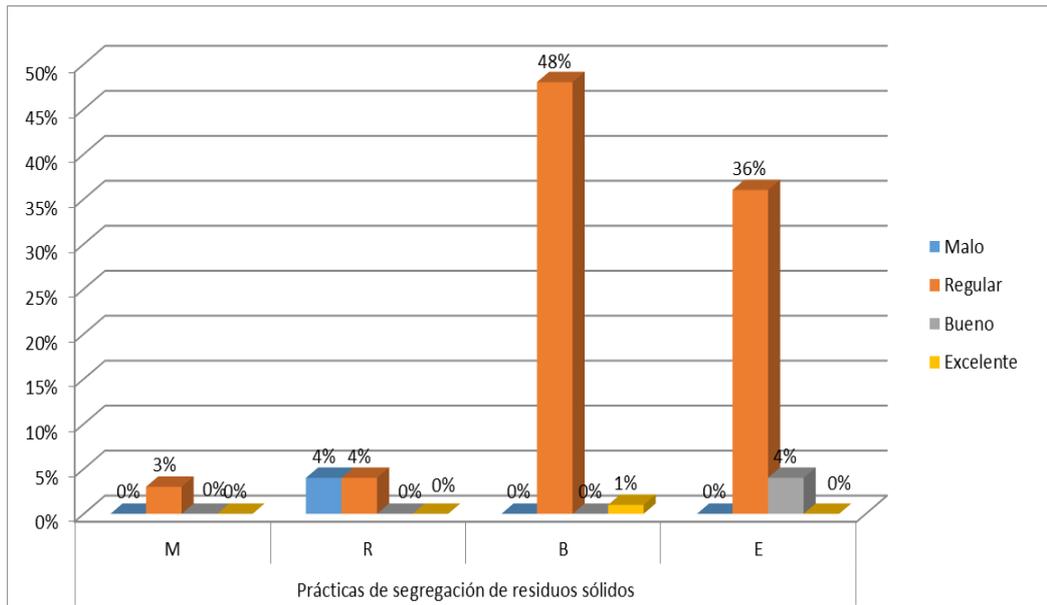


Figura 10

Relación entre el conocimiento y las prácticas de segregación de residuos sólidos en alumnos de nivel secundario de un centro educativo particular de Ica.

Interpretación:

La tabla 16 nos muestra la relación directa que existe entre el conocimiento y las prácticas de segregación de residuos sólidos en alumnos de nivel secundario de un centro educativo particular de Ica.

Se observa que del 100% de los encuestados el 48% de estudiantes que presentó un bajo conocimiento de segregación de residuos sólidos obtuvo unas prácticas de segregación de residuos sólidos buenas. Mientras que el 4% que presentó un alto conocimiento de segregación de residuos sólidos obtuvo unas prácticas de segregación de residuos sólidos excelentes.

En general vemos que existe una relación directa entre el conocimiento y las prácticas de segregación de residuos sólidos de alumnos, es decir a mayor conocimiento de segregación de residuos sólidos les corresponden unas mayores prácticas de segregación de residuos sólidos a los

estudiantes.

Tabla 17:

Relación entre la etapa de generación y las prácticas de segregación de residuos sólidos en alumnos de nivel secundario de un centro educativo particular de Ica.

Etapa de generación	Prácticas de segregación de residuos sólidos								Total	
	Malo		Regular		Bueno		Excelente			
	f	h(%)	f	h(%)	f	h(%)	f	h(%)	f	h(%)
Muy bajo	1	1%	4	6%	17	25%	0	0%	22	32%
Bajo	1	1%	1	1%	17	25%	24	36%	43	63%
Alto	0	0%	0	0%	0	0%	1	1%	1	1%
Muy alto	0	0%	0	0%	0	0%	3	4%	3	4%
Total	2	2%	5	7%	34	50%	28	41%	69	100%

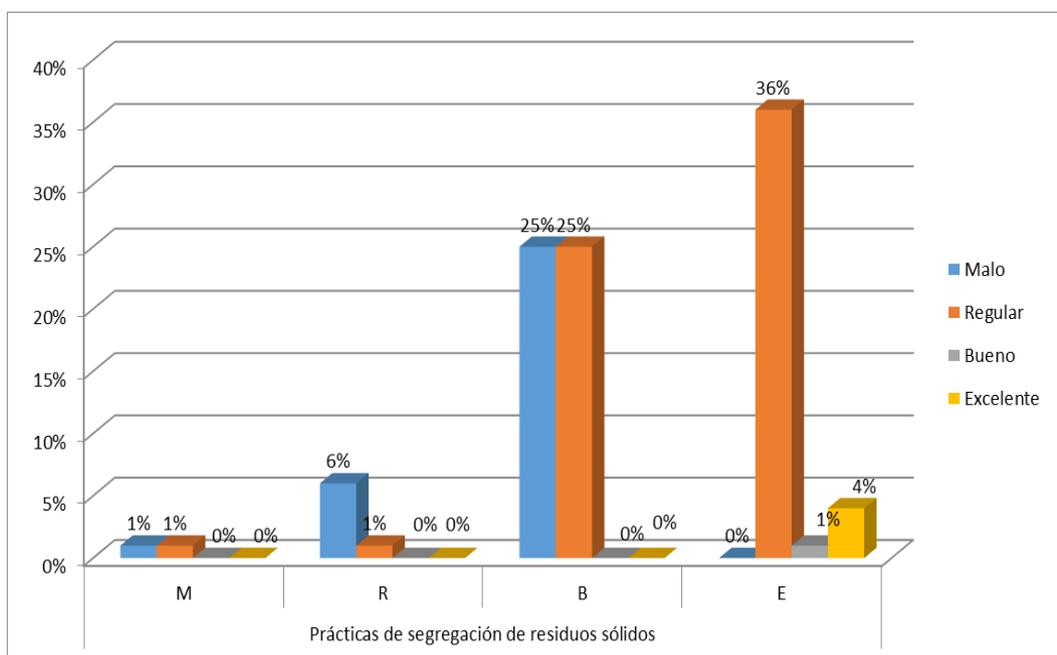


Figura 11

Relación entre la etapa de generación y las prácticas de segregación de residuos sólidos en alumnos de nivel secundario de un centro educativo particular de Ica.

Interpretación:

La tabla 17 nos muestra la relación directa que existe entre la etapa de generación y las prácticas de segregación de residuos sólidos en alumnos de nivel secundario de un centro educativo particular de Ica.

Se percibe que del 100% de los encuestados el 36% de estudiantes que presentó una baja etapa de generación obtuvo unas prácticas de segregación de residuos sólidos excelentes. Mientras que el 4% que presentó una muy alta etapa de generación obtuvo unas prácticas de segregación de residuos sólidos excelente.

En general vemos que existe una relación directa entre etapa de generación y las prácticas de segregación de residuos sólidos de alumnos, es decir a mayor etapa de generación les corresponden unas mayores prácticas de segregación de residuos sólidos a los estudiantes.

Tabla 18:

Relación entre la etapa de recolección y las prácticas de segregación de residuos sólidos en alumnos de nivel secundario de un centro educativo particular de Ica.

Etapa de recolección	Prácticas de segregación de residuos sólidos									
	Malo		Regular		Bueno		Excelente		Total	
	f	h(%)	f	h(%)	f	h(%)	f	h(%)	f	h(%)
Muy bajo	1	2%	3	4%	2	3%	2	3%	8	12%
Bajo	1	1%	2	3%	31	45%	25	36%	59	85%
Alto	0	0%	0	0%	0	0%	1	2%	1	2%
Muy alto	0	0%	0	0%	1	1%	0	0%	1	1%
Total	2	3%	5	7%	34	49%	28	41%	69	100%

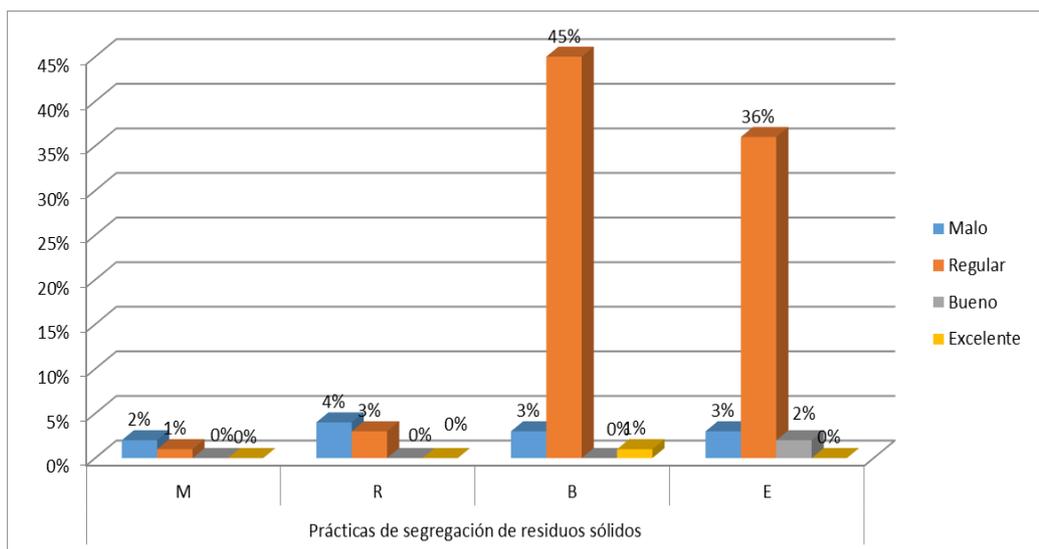


Figura 12

Relación entre la etapa de recolección y las prácticas de segregación de residuos sólidos en alumnos de nivel secundario de un centro educativo particular de Ica.

Interpretación:

En la tabla 18 se observa la relación directa que existe entre la etapa de recolección y las prácticas de segregación de residuos sólidos en alumnos de nivel secundario de un centro educativo particular de Ica.

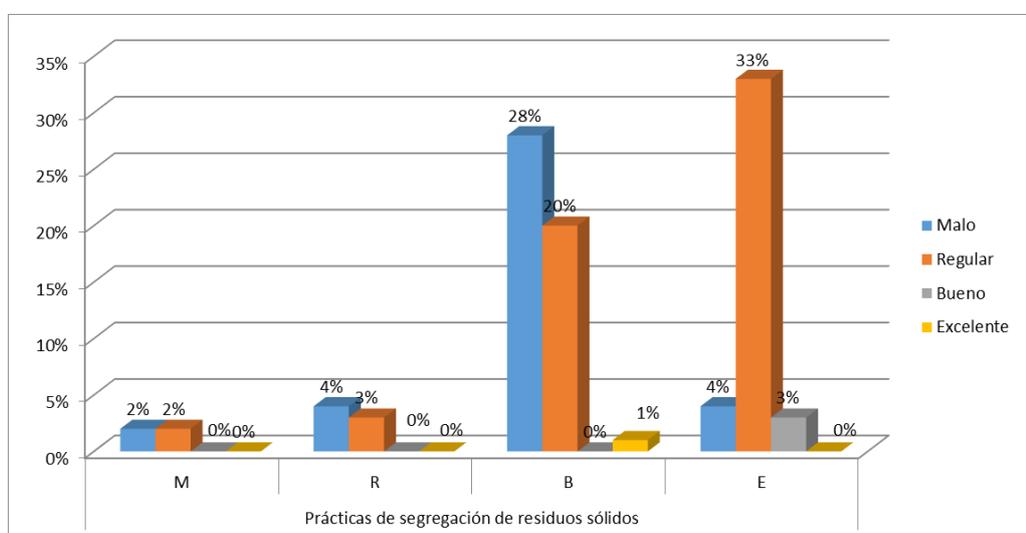
Se observa que del 100% de los encuestados el 45% de estudiantes que presentó una baja etapa de recolección obtuvo unas prácticas de segregación de residuos sólidos buenas. Mientras que el 2% que presentó una alta etapa de recolección obtuvo unas prácticas de segregación de residuos sólidos excelente.

En general vemos que existe una relación directa entre etapa de recolección y las prácticas de segregación de residuos sólidos de alumnos, es decir a mayor etapa de recolección les corresponden unas mayores prácticas de segregación de residuos sólidos a los estudiantes.

Tabla 19:

Relación entre la etapa de almacenamiento y las prácticas de segregación de residuos sólidos en alumnos de nivel secundario de un centro educativo particular de Ica.

Etapa de almacenamiento	Prácticas de segregación de residuos sólidos								Total	
	Malo		Regular		Bueno		Excelente			
	f	h(%)	f	h(%)	f	h(%)	f	h(%)	f	h(%)
Muy bajo	1	2%	3	4%	19	28%	3	4%	26	38%
Bajo	1	2%	2	3%	14	20%	23	33%	40	58%
Alto	0	0%	0	0%	0	0%	2	3%	2	3%
Muy alto	0	0%	0	0%	1	1%	0	0%	1	1%
Total	2	4%	5	7%	34	49%	28	40%	69	100%



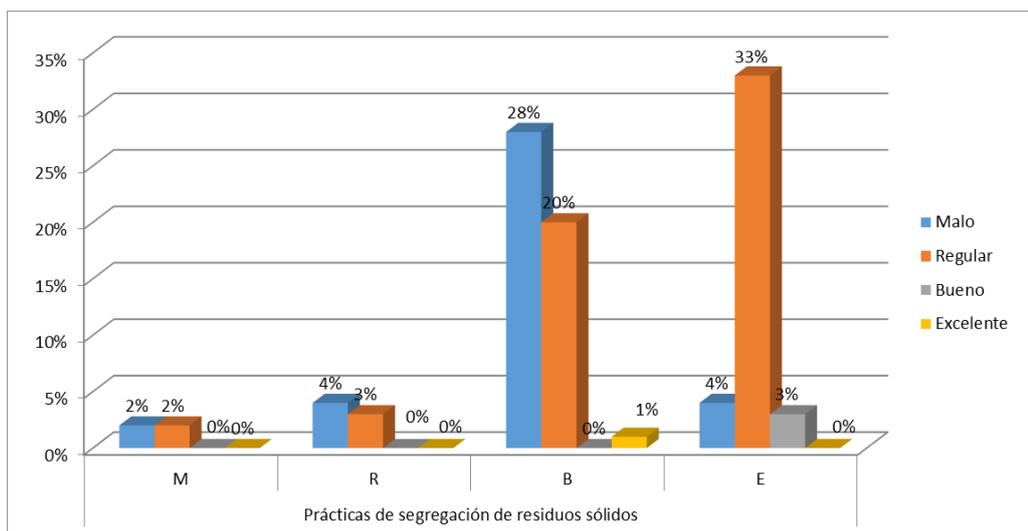


Figura 13

Relación entre la etapa de almacenamiento y las prácticas de segregación de residuos sólidos en alumnos de nivel secundario de un centro educativo particular de Ica.

Interpretación:

La tabla 19 nos muestra la relación directa que existe entre la etapa de almacenamiento y las prácticas de segregación de residuos sólidos en alumnos de nivel secundario de un centro educativo particular de Ica.

Se observa que del 100% de los encuestados el 33% de estudiantes que presentó una baja etapa de almacenamiento obtuvo unas prácticas de segregación de residuos sólidos excelentes. Mientras que el 3% que presentó una alta etapa de almacenamiento obtuvo unas prácticas de segregación de residuos sólidos excelente.

En general vemos que existe una relación directa entre etapa de almacenamiento y las prácticas de segregación de residuos sólidos de alumnos, es decir a mayor etapa de almacenamiento les corresponden unas mayores prácticas de segregación de residuos sólidos a los estudiantes.

Tabla 20:

Relación entre la etapa de eliminación y las prácticas de segregación de residuos sólidos en alumnos de nivel secundario de un centro educativo particular de Ica.

Etapa de eliminación	Prácticas de segregación de residuos sólidos								Total	
	Malo		Regular		Bueno		Excelente			
	f	h(%)	f	h(%)	f	h(%)	f	h(%)	f	h(%)
Muy bajo	1	1%	3	4%	21	30%	4	6%	29	41%
Bajo	1	1%	2	3%	10	15%	22	32%	35	51%
Alto	0	0%	0	1%	1	1%	2	3%	3	5%
Muy alto	0	0%	0	0%	2	3%	0	0%	2	3%
Total	2	2%	5	8%	34	49%	28	41%	69	100%

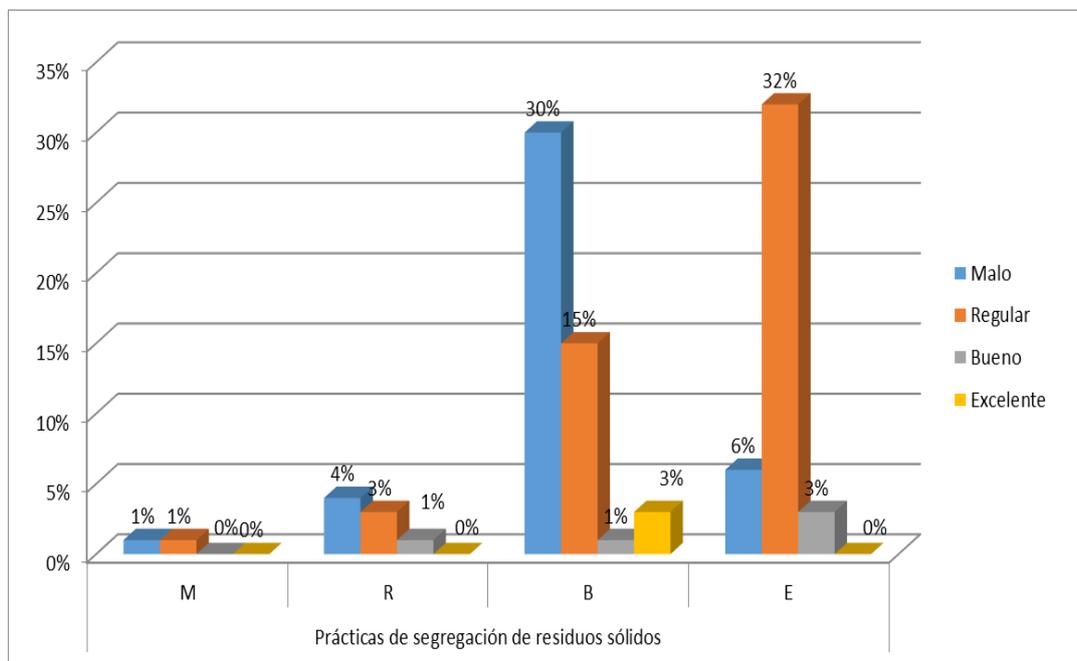


Figura 14

Relación entre la etapa de eliminación y las prácticas de segregación de residuos sólidos en alumnos de nivel secundario de un centro educativo particular de Ica.

Interpretación:

En la tabla 20 se observa la relación directa que existe entre la etapa de eliminación y las prácticas de segregación de residuos sólidos en alumnos de nivel secundario de un centro educativo particular de Ica.

Se analiza que del 100% de los encuestados el 32% de estudiantes que presentó una baja etapa de eliminación obtuvo unas prácticas de segregación de residuos sólidos excelentes. Mientras que el 3% que presentó una alta etapa de eliminación obtuvo unas prácticas de segregación de residuos sólidos excelente.

En general vemos que existe una relación directa entre etapa de eliminación y las prácticas de segregación de residuos sólidos de alumnos, es decir a mayor etapa de eliminación les corresponden unas mayores prácticas de segregación de residuos sólidos a los estudiantes.

Descripción de correlación entre las variables de estudio

Tabla 21:

Coeficiente de correlación de Pearson entre la variable Conocimiento de la segregación de residuos sólidos con sus dimensiones y la variable Prácticas de segregación de residuos sólidos.

	Variable Y: Prácticas de segregación de residuos sólidos
D1: Etapa de generación	Coeficiente de Correlación de Pearson $r=0,703$
D2: Etapa de recolección	Coeficiente de Correlación de Pearson $r=0,494$
D3: Etapa de almacenamiento	Coeficiente de Correlación de Pearson $r=0,499$
D4: Etapa de eliminación	Coeficiente de Correlación de Pearson $r=0,426$

Variable X:	Coeficiente de Correlación de Pearson
Conocimiento de la segregación de residuos sólidos	$r=0,727$

Interpretación:

En la tabla 21 se muestran los resultados sobre el coeficiente de correlación de Pearson entre la variable X (Conocimiento de la segregación de residuos sólidos) con sus dimensiones y la variable Y (Prácticas de segregación de residuos sólidos).

El coeficiente de correlación de Pearson de la dimensión etapa de generación de la variable X (Conocimiento de la segregación de residuos sólidos) y la variable Y (Prácticas de segregación de residuos sólidos) es 0,703.

El coeficiente de correlación de Pearson de la dimensión etapa de recolección de la variable X (Conocimiento de la segregación de residuos sólidos) y la variable Y (Prácticas de segregación de residuos sólidos) es 0,494.

El coeficiente de correlación de Pearson de la dimensión etapa de almacenamiento de la variable X (Conocimiento de la segregación de residuos sólidos) y la variable Y (Prácticas de segregación de residuos sólidos) es 0,499.

El coeficiente de correlación de Pearson de la dimensión etapa de eliminación de la variable X (Conocimiento de la segregación de residuos sólidos) y la variable Y (Prácticas de segregación de residuos sólidos) es 0,426.

Los resultados obtenidos en la correlación reflejan que existe una relación directa de 0,727 entre el conocimiento y prácticas de segregación de residuos sólidos; es decir a una mayor conocimiento de la segregación de residuos sólidos le corresponde una mayores prácticas de segregación de residuos sólidos, y en su defecto a una menor conocimiento de la segregación de residuos sólidos menor será el nivel de prácticas de segregación de residuos sólidos de los estudiantes.

6.2 Discusión de resultados

La discusión de resultados se realiza contrastando los hallazgos encontrados con lo señalado en el marco teórico y los antecedentes del estudio.

En relación a los resultados conseguidos en la investigación se ha definido que existe una relación evidente entre las variables: Conocimiento de la segregación de residuos sólidos y las prácticas de segregación de residuos sólidos; ya que se ha obtenido un coeficiente de correlación de Pearson de 0,727 que indica que a un mayor nivel de conocimiento de segregación de residuos sólidos le corresponde buenas prácticas de segregación de residuos sólidos.

Estos resultados coinciden con Huamanyauri R., Machaca L. y Peña R., (2014) quien en su investigación demostró que la aplicación de talleres de manejo de residuos sólidos permitió mejorar sustancialmente el nivel promedio de conciencia ambiental reafirmando el efecto positivo que tuvo los talleres de manejo de residuos sólidos en los alumnos del 2^{do} grado de secundaria de la Institución Educativa N° 119 Canto Bello – San Juan de Lurigancho. Continuando con la contrastación de resultados nos encontramos con autores como Chávez J. y León L (2017) quien sostiene que la participación de los padres de familia y en especial de la municipalidad, es de suma importancia, ya que ellos son la máxima autoridad y responsables del manejo de los residuos sólidos en la ciudad, dándole a los residuos un tratamiento y una disposición final adecuada, lo cual mejorará el aspecto ambiental y social, esta afirmación cobra importancia tomando en cuenta investigaciones donde se evidencia que los estudiantes requieren apoyo de los adultos más cercanos para mejorar su conocimiento y su práctica de segregación de resultados, investigaciones como la de Matta T. (2016) donde se encontró que el 63% (18) son de edades entre 11 a 12 años, el 57% (41) son de sexo femenino, el 97% (70) ha recibido alguna información sobre manejo de residuos sólidos, y el 94% (68) en la escuela le han enseñado respecto al manejo de residuos sólidos. Según datos globales sobre residuos sólidos que tienen los escolares de la institución Educativa Juan Pablo Fernandini se encontró que el 86% (62)

tienen conocimientos insuficientes y un 14% (10) tienen conocimientos suficientes. Según datos globales sobre manejo de residuos sólidos que tienen la institución Educativa Juan Pablo Fernandini se encontró que el 79% (26) tienen manejo adecuado y un 8% (7) tienen manejo inadecuado.

Se comprobó la hipótesis específica N° 01 la cual sostiene que la etapa de generación se relaciona directamente con las prácticas de segregación de residuos sólidos en alumnos de nivel secundario de un centro educativo particular de Ica. Ante estos resultados cabe señalar que las municipalidades se hacen cargo – mediante la implementación de programas integrales que buscan acrecentar capacidades– de instruir a los ciudadanos y ciudadanas fijando recursos que admitan reducir, reusar y reciclar desperdicios sólidos, así como instruirlos para rechazar su generación y reflexionar acerca de estos aspectos. Así mismo estos resultados coinciden con Gutiérrez (2015) quien ha logrado determinar que existe un incremento significativo en el nivel de generación y manejo de residuos sólidos en los estudiantes del primer semestre de la Facultad de Ingeniería de Minas y Metalúrgica como resultado de la aplicación del plan de educación ambiental.

Se determinó en la hipótesis específica N° 02 que la etapa de recolección se relaciona directamente con las prácticas de segregación de residuos sólidos en alumnos de nivel secundario de un centro educativo particular de Ica. Ante estos resultados es importante promover el acopio selectivo de residuos en todos los sectores.

Se comprobó la hipótesis específica N° 03, la cual sostiene que la etapa de almacenamiento se relaciona directamente con las prácticas de segregación de residuos sólidos en alumnos de nivel secundario de un centro educativo particular de Ica. Resultados que concuerdan con autores como Gutiérrez (2015) quien demostró un incremento significativo en los hábitos de reciclaje de los residuos sólidos en los estudiantes del primer semestre de la Facultad de Ingeniería de Minas y Metalúrgica como resultado de la aplicación del plan de educación ambiental, de un promedio de 49% de logro en el pre test se

incrementa a un promedio de 85% en el post test, incremento del 35% el cual es un incremento significativo.

Se comprobó la hipótesis específica N° 04, la etapa de eliminación se relaciona directamente con las prácticas de segregación de residuos sólidos en alumnos de nivel secundario de un centro educativo particular de Ica. Cabe resaltar que la concientización sobre la eliminación de residuos sólidos permite reforzar tanto los conocimientos como su hábito cotidiano de los estudiantes de las instituciones educativas.

CONCLUSIONES

- Después de haber realizado los estudios se ha establecido que existe relación directa entre los conocimientos y las prácticas de segregación de residuos sólidos en alumnos de nivel secundario de un centro educativo particular de Ica. Esto se refleja en el coeficiente de correlación de Pearson de 0,727
- Se logró determinar que la etapa de generación se relaciona directamente con las prácticas de segregación de residuos sólidos en alumnos de nivel secundario. Esto se refleja en el coeficiente de correlación de Pearson de 0,703.
- Se logró comprobar que la etapa de recolección se relaciona directamente con las prácticas de segregación de residuos sólidos en alumnos de nivel secundario de un centro educativo particular de Ica. Esto se evidencia en el coeficiente de correlación de Pearson de 0,494.
- Se ha logrado determinar que la etapa de almacenamiento se relaciona directamente con las prácticas de segregación de residuos sólidos en alumnos de nivel secundario de un centro educativo particular de Ica. Esto se refleja en el coeficiente de correlación de Pearson de 0,499.
- Se determinó que la etapa de eliminación se relaciona directamente con las prácticas de segregación de residuos sólidos en alumnos de nivel secundario de un centro educativo particular de Ica. Esto se manifiesta en el coeficiente de correlación de Pearson de 0,426.

RECOMENDACIONES

- Habiendo realizado los estudios de segregación de residuos se pide a la Dirección Regional de Educación de Ica realizar capacitaciones sobre cómo manejar los residuos sólidos, y sobre estrategias que sirvan para enseñar a los estudiantes sobre la importancia del reciclado de estos residuos sólidos.
- Se sugiere a los docentes de las instituciones educativas a participar de talleres con métodos activos sobre la segregación de los residuos sólidos ya que el mejor manejo sobre este tema se verá reflejado en los estudiantes.
- Afianzar los conocimientos y las prácticas de los estudiantes sobre la segregación de los residuos sólidos, asimismo incidir en la importancia de reciclar y el impacto que esta tiene en el planeta tierra.
- A los estudiantes concientizarse sobre la importancia de reciclar y colaborar en forma activa en las diligencias que se realiza sobre la preservación del medio ambiente y el impacto que esta tiene para cuidar nuestro planeta.
- Se recomienda que las autoridades educativas y municipales organizar a la población para planificar en conjunto programas que garanticen un impacto positivo en la salud y medio ambiente, posibilitando el reciclaje y el rehusó de los residuos sólidos.

FUENTES DE INFORMACION

a) Libros:

- Carrasco, S. (2006). *Metodología de la Investigación científica*. Lima, Perú: San Marcos.
- Centro Panamericano de Ingeniería Sanitaria. (1993). *Guía para la definición y clasificación de residuos Peligrosos (RESPEL)*.
- Choles, V. (2013). *Gestión integral de residuos sólidos en colegios sostenibles. Modelos y tendencias*. Pontificia Universidad Javeriana. Colombia.
- Instituto de Salud Pública (2009). *Manual de buenas prácticas ambientales*. Madrid. España.
- Krech D, Crutchfiel RS, Ballachey (1962). *EL. Individual in Society*. New York: Mc Graw-Hill.
- Ley N° 27314 (2000). *Ley General de Residuos Sólidos- Décima Disposición Complementaria*.
- Ley N°27314 (2004). *Ley General de Residuos Sólidos - Reglamento D.S N° 057-2004PCM*.
- Ministerio de Salud, (2012). *Norma Técnica de Salud Gestión y Manejo de residuos sólidos en Establecimientos de Salud y Servicios Médicos de Apoyo*. Lima: Minsa.
- MINAM (2012). *Cuarto informe nacional de residuos sólidos municipales y no municipales*. Gestión 2010-2011. Lima.
- Monge, G. (2006). *Manejo de residuos Industriales. Derechos y Herramientas para la Gestión Integral de Residuos*. Ciudad Saludable e Instituto para la Calidad. Primera Edición. Perú.
- Salinas, T. (1985). *Nociones de Psicología*. Vol. I. 2da. Edición. Editorial Deza. Lima.
- SEMARNAT (2012). *Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales - Informe de la Situación del Medio Ambiente en México*. Compendio de Estadísticas Ambientales. Indicadores Clave y de Desempeño Ambiental. México. Edición 2012.

Sepúlveda, F. (2010). *Manejo de los residuos orgánicos e inorgánicos derivados de la actividad agropecuaria en el valle de Zapa, en la región de Arica y Parinacota*. Chile.

Velásquez, A. & Rey, N. (1999). *Metodología de la Investigación Científica*. (1° Ed.) Lima, San Marcos.

Young K, Flügel J y colab. (1967). *Psicología de las actitudes*, (1967), Ed. Paidós– Buenos Aires

b) Tesis:

Gutiérrez, G. (2015). *Aplicación de un plan de educación ambiental, para el cambio de hábitos en estudiantes de la Facultad de Ingeniería de Minas y Metalurgia de la UNICA, 2015*. (Tesis de doctor). UNICA. Ica-Perú.

Chauguala, E. (2017). *Manejo de residuos sólidos en la Institución Educativa los Libertadores*. (Trabajo de titulación). Fundación Universitaria Los Libertadores.

Chávez J. y León L. (2017). *Propuesta de un plan de manejo de residuos sólidos para la institución educativa N° 11009 “Virgen de la Medalla Milagrosa” – José Leonardo Ortiz, 2016*. (Tesis de Titulación). Universidad de Lambayeque. Chiclayo-Perú.

Cisneros, N. (2015). *Conocimientos, actitudes y prácticas del personal en manejo de los desechos generados en las prácticas del laboratorio clínico docente del Polisal-Unan-Managua*. Abril-Mayo 2015. (Tesis de Máster). Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua. Managua, Nicaragua.

Huamanyauri R., Machaca L. y Peña R. (2014). *Manejo de residuos sólidos y su relación con la conciencia ambiental en los estudiantes de 2do grado de secundaria de la Institución Educativa N° 119 Canto Bello – San Juan de Lurigancho, 2014*. (Título de Licenciado). Universidad Nacional de Educación Enrique Guzman y Valle. Lima Perú.

Matta T. (2016). *Conocimiento sobre residuos sólidos escolares y su manejo por la institución educativa Juan Pablo Fernandini, Ica–abril 2015*. (Tesis de titulación). Universidad Privada San Juan Bautista Filial Ica. Ica-Perú.

Prado J. (2015). *Conocimientos, prácticas y actitudes de estudiantes de nivel secundario sobre el manejo de residuos sólidos. Cangallo, Ayacucho 2014*.

(Tesis para titulación). Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga. Ayacucho-Perú.

c) Página Web:

- Decreto Supremo. No. 008-2005-PCM, Artículo 87º
http://www.google.com.pe/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwje-8uSovPLAhWOsh4KHc_pAYAQFggaMAA&url=http%3A%2F%2Fwww2.oefa.gob.pe%2Fdocumentos%2Fmarcojuridico%2FMJ010_DS008-2005-PCM.pdf&usg=AFQjCNE3p9vCwAZ5n_w3gHcS71mJUN6DLQ
- DS 017-2012–Ed Política Nacional de Educación Ambiental.
http://www.minam.gob.pe/wpcontent/uploads/2013/10/politica_nacional_educacion_ambiental_folleto_castellano11.pdf.
- Guía de Ecoeficiencia Gobierno Regional de Ica.
<http://www.regionica.gob.pe/pdf/transparencia%202010/otros/ecoeficiencia/Guia%20de%20Ecoeficiencia%20Educativa.pdf>
- Ley general del Ambiente. <http://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2013/06/ley-general-del-ambiente.pdf>
- Ley General de Residuos Sólidos. LEY N° 27314.
<http://www.minem.gob.pe/minem/archivos/file/DGAAM/legislacion/Ley%2027314%20Ley%20General%20de%20Residuos%20S%C3%83%C2%B3lidos.pdf>
- Manual de residuos sólidos. SINIA.
<http://www.google.com.pe/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=8&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwil3bC6tfPLAhXRth4KHSIkBCYQFgg-MAc&url=http%3A%2F%2Fsinia.minam.gob.pe%2Fdownload%2Ffile%2Ffid%2F39096&usg=AFQjCNH2NHbKYVSTVHxM6vJO3-WudGuhwQ>
- Ministerio de Ambiente Guía de ecoeficiencia Educativa
<http://www.regionica.gob.pe/pdf/transparencia%202010/otros/ecoeficiencia/Guia%20de%20Ecoeficiencia%20Educativa.pdf>

Ministerio de Ambiente del Perú.

http://www.minam.gob.pe/proyecolegios/Ecolegios/contenidos/biblioteca/biblioteca/m1_rrss_A1L1_Problematika_rrss_Peru.pdf

Plan Concertado Regional de Salud 2005 – 2012. Consejo Regional de salud de Ica

http://www.concytec.gob.pe/portalsinacyt/images/stories/corcytecs/ica/prcsalud_ica_2005_2012.pdf.

SIREDECI. Plan regional de educación comunitaria en gestión del riesgo de desastres de la región Ica. Gobierno regional de Ica 2009.

http://www.indeci.gob.pe/planes_proy_prg/p_estrategicos/planes_reg_com09/pr_com_ica09.pdf

UNESCO. Seminario Internacional de Educación Ambiental. Belgrado, Yugoslavia 13-22 de octubre 1975.

<http://unesdoc.unesco.org/images/0002/000276/027608SB.pdf>

ANEXOS

ANEXO 01: INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

CUESTIONARIO SOBRE CONOCIMIENTO DE SEGREGACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

OBJETIVO: Determinar el nivel de conocimiento de segregación de residuos sólidos en alumnos de una institución educativa privada de Ica.

INDICACIONES: A continuación se le presenta una serie de frases, lea cuidadosamente cada una de ellas, y marque con una aspa el casillero de la alternativa que considere coincide con su percepción o criterio. No hay respuestas correctas ni incorrectas

LEYENDA:

2= Siempre (S)

1= A veces (AV)

0= Nunca (N).

ÍTEMS	S	AV	N
DIMENSIÓN 1: GENERACIÓN			
1. Ha recibido charlas sobre manejo o eliminación de residuos sólidos por parte de un personal de salud			
2. El papel se degrada de 3 semanas a 2 meses			
3. Al reciclar plástico se ahorra petróleo			
4. El vidrio se degrada en 1 año			
DIMENSIÓN 2: RECOLECCIÓN			
5. La I.E cuenta con el servicio municipal de volquetes para la recolección de residuos sólidos			
6. El servicio de recolección de basura en su I.E sería adecuada con el uso de tractores con vagones			
7. El sistema de recolección de basura en la actualidad sería adecuada con el uso de carros compactadores			
8. Estás de acuerdo que tus profesores te enseñen a reciclar la basura de tu colegio			
DIMENSIÓN 3: ALMACENAMIENTO			
9. En su I.E hay un tacho (caja o balde) para la basura			

10. Se utiliza dentro del tacho o balde una bolsa que le permite sacar la basura cuando este está lleno			
11. En los alrededores de su I.E hay contenedores para que los alumnos depositen la basura			
12. Se utiliza en su I.E cilindros cuando los tachos o baldes están llenos de basura.			
DIMENSIÓN 4: ELIMINACIÓN			
13. Los residuos sólidos producidos en su I.E deben clasificarse antes de que pase el carro recolector			
14. Se toma en cuenta las actividades de clasificar, separar la basura antes de eliminarla			
15. Los residuos sólidos producidos en su I.E se les elimina quemándolos			
16. Los residuos sólidos producidos en su I.E se les elimina enterrándolos.			

LISTA DE COTEJO SOBRE PRÁCTICAS DE SEGREGACION DE RESIDUOS

Código:.....

Fecha:...../...../.....

Objetivo: Determinar el nivel de manejo de prácticas de segregación de residuos sólidos en alumnos de una institución educativa particular de Ica, 2019

DIMENSIONES	Si	No
DIMENSIÓN 1: RESIDUOS ORGÁNICOS		
1. Te gustaría tener conocimientos sobre algunas normas o disposiciones relacionados con el tratamiento de residuos orgánicos.		
2. Separas los residuos orgánicos para hacer compost		
3. Los restos de comida los depositas en tachos naranja		
4. Las cascaras de las frutas se pueden reciclar en tachos de color naranja		
5. Los papeles y cartones van en tacho de color azul		
6. Los restos de huevos los depositas en tachos de color naranja		
DIMENSIÓN 2: RESIDUOS INORGÁNICOS		
7. Usa envases descartables para traer alimentos al colegio		
8. Usa botellas reutilizables para líquidos: agua y/o refrescos		
9. Reciclas botellas de plástico para manualidades		
10. En tacho de color verde se depositan los vidrios		
11. Los restos de construcción se eliminan con maquinarias pesadas		
12. Los plásticos van en tacho de color amarillo		

ANEXO 02
MATRIZ DE CONSISTENCIA

Título: “CONOCIMIENTOS Y BUENAS PRACTICAS DE SEGREGACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS DE LOS ALUMNOS DE NIVEL SECUNDARIO DE UN CENTRO EDUCATIVO PARTICULAR DE ICA”

PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	HIPÓTESIS GENERAL	VARIABLES	MÉTODOS Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN	POBLACIÓN Y MUESTRA DE ESTUDIO
<p>Problema general ¿Qué relación existe entre los conocimientos y las buenas prácticas de segregación de residuos sólidos en alumnos de nivel secundario de un centro educativo particular de Ica?</p> <p>Problemas secundarios P.E.1: ¿Qué relación existe entre la etapa de generación y las buenas prácticas de segregación de residuos sólidos en alumnos de nivel secundario de un centro educativo particular de Ica? P.E.2: ¿Qué relación existe entre la etapa de recolección y las buenas prácticas de segregación de residuos sólidos en alumnos de nivel secundario de un centro educativo particular de Ica?</p>	<p>Objetivo general Determinar el nivel de relación entre los conocimientos y las buenas prácticas de segregación de residuos sólidos en alumnos de nivel secundario de un centro educativo particular de Ica.</p> <p>Objetivo secundario O.E.1: Determinar el nivel de relación entre la etapa de generación y las buenas prácticas de segregación de residuos sólidos en alumnos de nivel secundario de un centro educativo particular de Ica. O.E.2: Determinar el nivel de relación entre la etapa de recolección y las buenas prácticas de segregación de residuos sólidos en alumnos de nivel secundario de un centro educativo particular de Ica</p>	<p>Hipótesis General Existe una relación directa entre los conocimientos y las buenas prácticas de segregación de residuos sólidos en alumnos de nivel secundario de un centro educativo particular de Ica.</p> <p>Hipótesis secundarias H.E.1: La etapa de generación se relaciona directamente con las buenas prácticas de segregación de residuos sólidos en alumnos de nivel secundario de un centro educativo particular de Ica H.E.2: La etapa de recolección se relaciona directamente con las buenas prácticas de segregación de residuos sólidos en alumnos de nivel secundario de un centro educativo particular de Ica H.E.3: La etapa de almacenamiento se relaciona directamente con las buenas</p>	<p style="text-align: center;">Variable X</p> <p>Conocimiento de la segregación de residuos sólidos</p> <p>Dimensiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Etapa de generación - Etapa de recolección - Etapa de almacenamiento - Etapa de eliminación <p style="text-align: center;">Variable Y:</p> <p>Prácticas de segregación de residuos sólidos</p> <p>Dimensiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Residuos orgánicos - Residuos inorgánicos 	<p>Tipo: Básica Nivel: Correlacional Diseño: Descriptivo correlacional</p> <p>Método: cuantitativo Técnica: se utilizó la técnica de la encuesta y la observación Instrumentos: Se utilizaron dos instrumentos: Un cuestionario y una lista de cotejo.</p>	<p>Población: La población estuvo constituida por 86 alumnos de educación secundaria del Centro Educativo Particular Cristo Niño de la ciudad de Ica.</p> <p>Muestra: La muestra quedó constituida por 69 alumnos, elegidos a través de un muestreo probabilístico de tipo estratificado.</p>

<p>P.E.3: ¿Qué relación existe entre la etapa de almacenamiento y las buenas prácticas de segregación de residuos sólidos en alumnos de nivel secundario de un centro educativo particular de Ica?</p> <p>P.E.4: ¿Qué relación existe entre la etapa de eliminación y las buenas prácticas de segregación de residuos sólidos en alumnos de nivel secundario de un centro educativo particular de Ica?</p>	<p>O.E.3: Determinar el nivel de relación entre la etapa de almacenamiento y las buenas prácticas de segregación de residuos sólidos en alumnos de nivel secundario de un centro educativo particular de Ica</p> <p>O.E.4: Determinar el nivel de relación entre la etapa de eliminación y las buenas prácticas de segregación de residuos sólidos en alumnos de nivel secundario de un centro educativo particular de Ica</p>	<p>prácticas de segregación de residuos sólidos en alumnos de nivel secundario de un centro educativo particular de Ica</p> <p>H.E.4: La etapa de eliminación se relaciona directamente con las buenas prácticas de segregación de residuos sólidos en alumnos de nivel secundario de un centro educativo particular de Ica</p>			
--	--	---	--	--	--

