

UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN

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

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL



TESIS

**Educación ambiental y la reducción del uso de bolsas
plásticas en la institución educativa Coronel Pedro
Portillo Silva de Huaura**

PRESENTADO POR:

Yenifer Nasvith Tito Zúñiga

PARA OPTAR EL TÍTULO DE:

INGENIERO AMBIENTAL

ASESOR:

Dr. Dionicio Belisario Luis Olivas

HUACHO – PERÚ
2019

UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN

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

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL



TESIS

**Educación ambiental y la reducción del uso de bolsas
plásticas en la institución educativa Coronel Pedro Portillo
Silva de Huaura**

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

SUSTENTADO Y APROBADO ANTE EL SIGUIENTE JURADO:

**Dr. JOSÉ VICENTE NUNJA GARCÍA
PRESIDENTE**

**Ing. GLADYS VEGA VENTOCILLA
SECRETARIO**

**Mg. Sc. ERONCIO MENDOZA NIETO
VOCAL**

**Dr. DIONICIO BELISARIO LUIS OLIVAS
ASESOR**

**HUACHO – PERÚ
2019**

Universidad Nacional
José Faustino Sánchez Carrión
FACULTAD DE INGENIERÍA AGRARIA, INDUSTRIAS ALIMENTARIAS y AMBIENTAL

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

En la ciudad de Huacho, el día 17 de abril del 2019, siendo las11:00 AM.....en el Auditorio de la Facultad de Ingeniería Agraria Industrias Alimentarias y Ambiental, los miembros del Jurado Evaluador integrado por:

PRESIDENTE: Dr. JOSÉ VICENTE NUNJA GARCIA DNI N° 15447556
SECRETARIO: Ing. GLADYS VEGA VENTOCILLA DNI N° 23014434
VOCAL: Mg. Sc. ERONCIO MENDOZA NIETO DNI N° 06723932
ASESOR: Dr. DIONICIO BELISARIO LUIS OLIVAS DNI N° 15651224

La postulante al Título Profesional de Ingeniero Ambiental, doña: **YENIFER NASVITH TITO ZUÑIGA**, identificada con DNI N°72725164, procedió a la Sustentación de la Tesis titulada: **EDUCACIÓN AMBIENTAL Y LA REDUCCIÓN DEL USO DE BOLSAS PLÁSTICAS EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA CORONEL PEDRO PORTILLO SILVA DE HUAURA**, autorizado mediante Resolución de Decanato N°256-2019-FIAIAyA de fecha 09/04/19, de conformidad con las disposiciones vigentes, absolvió las interrogantes que le formularon los miembros del Jurado. Concluida la sustentación de Tesis, se procedió a la votación correspondiente resultando la candidata... **APROBADO**..... por **UNANIMIDAD**..... con la nota de:

CALIFICACIÓN		EQUIVALENCIA	CONDICIÓN
NÚMERO	LETRAS		
18.00	Dieciocho	EXCELENTE	APROBADO

Siendo las12:00 M.....del día 17 de abril, se dio por concluido el acto de Sustentación, firmando los presentes el libro de Actas de Sustentación de Tesis para obtener el Título Profesional de Ingeniero Ambiental correspondiéndole el folio N° 64 del Libro de Actas.


Dr. JOSÉ VICENTE NUNJA GARCIA
PRESIDENTE


Ing. GLADYS VEGA VENTOCILLA
SECRETARIO


Mg. Sc. ERONCIO MENDOZA NIETO
VOCAL


Dr. DIONICIO BELISARIO LUIS OLIVAS
ASESOR

DEDICATORIA

A mi padre, gracias por tu apoyo incondicional en cada paso de mi vida; profesional y personal. A mi abuela Juana (q.e.p.d) por todo el tiempo que compartiste conmigo y por los grandes valores que me enseñaste.

AGRADECIMIENTOS

Al Dr. Dionicio Belisario Luis Olivas por su asesoría en la realización del presente trabajo. Especiales agradecimientos al director, docentes y alumnos de la Institución Educativa Coronel Pedro Portillo Silva de Huaura y en especial a los docentes Pascual García Loza y Rosa Gonzales Rivera por brindarme su apoyo, por la disposición y las facilidades necesarias para desarrollar y ejecutar la investigación. Al Dr. Jimmy Alonso Santos Arce por su asesoría y apoyo en el procesamiento estadístico de la investigación.

CONTENIDO

	Pág.
I. INTRODUCCIÓN	1
II. REVISIÓN DE LITERATURA.....	4
2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.....	4
2.2 BASES TEÓRICAS	9
2.2.1. Educación ambiental.....	9
2.2.2. Bolsas Plásticas	13
2.2.3. Sustitución de bolsas plásticas	18
2.2.4. Avances en legislación respecto a las bolsas plásticas	22
2.2.5. Legislación respecto a bolsas plásticas en el Perú.....	25
2.3 DEFINICIONES CONCEPTUALES	28
III. MATERIALES Y MÉTODOS	30
3.1 LUGAR DE EJECUCIÓN	30
3.2 ÁREA, SECTOR Y PROGRAMA.....	30
3.3 TIPO DE INVESTIGACIÓN	30
3.4 POBLACIÓN Y MUESTRA.....	30
3.5 DETERMINACIÓN DE VARIABLES E INDICADORES	32
3.6 DISEÑO ESTADÍSTICO.....	33
3.7 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS	33
3.8 PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS.....	33
IV. RESULTADOS	34
V. DISCUSIÓN	56
VI. CONCLUSIONES	59
VII. RECOMENDACIONES	60
VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	61
ANEXOS	64

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1 Características de las alternativas a las bolsas de un sólo uso.....	22
Tabla 2 Herramientas políticas para limitar el uso de bolsas plásticas	24
Tabla 3 Acciones en América Latina frente al uso de las bolsas de plástico	25
Tabla 4 Proyectos de Ley que buscan eliminar la entrega y uso de bolsas de plástico	27
Tabla 5 Tamaño de muestra por grado de estudios.....	31
Tabla 6 Determinación de variables e indicadores	32
Tabla 7 Disposición de los estudiantes a reducir el uso de bolsas plásticas según su nivel de educación ambiental, Huaura 2018.....	51
Tabla 8 Disposición de los estudiantes a reducir el uso de bolsas plásticas de acuerdo a su nivel de conocimientos sobre temas y problemas ambientales, Huaura 2018.....	51
Tabla 9 Disposición de los estudiantes a reducir el uso de bolsas plásticas de acuerdo a su nivel de conciencia ambiental, Huaura 2018.	52
Tabla 10 Correlación Rho de Spearman de la hipótesis general.....	53
Tabla 11 Correlación Rho de Spearman de la hipótesis específica 1	54
Tabla 12 Correlación Rho de Spearman de la hipótesis específica 2.....	55
Tabla 13 Varianza total de los 30 ítems del cuestionario	81
Tabla 14 Estadísticas de fiabilidad	81
Tabla 15 Varianza de cada uno de los ítems del cuestionario	82
Tabla 16 Fiabilidad de cada uno de los ítems del cuestionario	83

ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Ejemplos de impactos de plásticos de un solo uso mal administrados /Fuente: Traducido de (UNEP, 2018)	18
Figura 2. Porcentaje del género de los estudiantes de la Institución Educativa Coronel Pedro Portillo Silva, Huaura 2018.....	34
Figura 3. Porcentaje del grado de estudios de los estudiantes de la Institución Educativa Coronel Pedro Portillo Silva, Huaura 2018.	34
Figura 4. Porcentaje de estudiantes que han recibido capacitaciones sobre educación ambiental.....	35
Figura 5. Percepción de los estudiantes respecto a que el aumento de la temperatura atmosférica se debe al uso creciente y continuado de combustibles fósiles (carbón, petróleo, etc.).....	35
Figura 6. Facilidad de los estudiantes para reconocer con facilidad los problemas ambientales dentro de su institución educativa y también dentro de su distrito.	36
Figura 7. Percepción de los estudiantes respecto a que la contaminación por residuos sólidos en la ciudad es perjudicial para la salud humana.	36
Figura 8. Porcentaje de la respuesta, conozco los efectos que el uso excesivo de bolsas plásticas tiene sobre el medio ambiente.....	37
Figura 9. Percepción de los estudiantes respecto a que separar los residuos en casa es parte importante de la gestión de residuos.	37
Figura 10. Conocimiento de los estudiantes acerca de lo tienen que hacer para reducir la contaminación ambiental.	38
Figura 11. Porcentaje de la respuesta, la utilización de productos reciclados disminuye la contaminación.	38
Figura 12. Porcentaje de la respuesta, es un deber de todos conservar los recursos naturales para las generaciones futuras.....	39
Figura 13. Conocimiento de los estudiantes sobre la existencia de normas y leyes ambientales (Ley de recursos hídricos, Ley de residuos sólidos, etc.).....	39
Figura 14. Percepción de los estudiantes acerca de que en la institución educativa les informan de la importancia de conocer sobre la contaminación y los problemas medioambientales.	40
Figura 15. Percepción de los estudiantes acerca de considerarse a ellos mismos un consumidor ambientalmente responsable.	40

Figura 16. Preocupación de los estudiantes sobre las consecuencias que los problemas ambientales pueden traer a la sociedad.....	41
Figura 17. Porcentaje de la respuesta, la degradación ambiental está relacionada con los hábitos de consumo actuales.	41
Figura 18. Percepción de los estudiantes acerca de que lo que ocasiona un gran índice de problemas ambientales es la incapacidad de la naturaleza de soportar los hábitos de consumo.	42
Figura 19. Percepción de los estudiantes respecto a que el uso exagerado y el desecho inadecuado de las bolsas plásticas pueden acarrear serios problemas ambientales. .	42
Figura 20. Disposición de los estudiantes a optar por un supermercado y/o tienda que no utilice bolsas plásticas tradicionales por razones ambientales.	43
Figura 21. Persistencia de los estudiantes a seguir utilizando las bolsas plásticas para acondicionar la basura.	43
Figura 22. Porcentaje de la respuesta, la no utilización de bolsas plásticas tradicionales en los supermercados y/o tiendas contribuye para la preservación del medio ambiente.	44
Figura 23. Percepción de los estudiantes respecto a sus hábitos conductuales y la preservación del medio y a los problemas ambientales del planeta.	44
Figura 24. Percepción de los estudiantes acerca de que el comportamiento de cada consumidor puede tener un efecto positivo en la sociedad por la opción de no utilizar las bolsas plásticas.....	45
Figura 25. Disposición de los estudiantes a no utilizar las bolsas plásticas tradicionales para comprar aunque estén disponibles en los supermercados y/o tiendas.	45
Figura 26. Disposición de los estudiantes a hacer un esfuerzo para reducir el consumo de bolsas plásticas tradicionales, tanto para el transporte como para la eliminación de basura.....	46
Figura 27. Disposición de los estudiantes a pagar por las bolsas biodegradables o reutilizables en los supermercados.	46
Figura 28. Percepción de los estudiantes respecto a la importancia de que el supermercado y/o tienda a la vayan a hacer compras tenga programas de preservación del medio ambiente.	47
Figura 29. Apreciación de los estudiantes con respecto a la no utilización de bolsas plásticas tradicionales en los supermercados y la opinión de mi familia o amigos. .	47

Figura 30. Apreciación de los estudiantes respecto a que la no utilización de las bolsas plásticas comunes es una actitud ecológicamente correcta.	48
Figura 31. Percepción de los estudiantes respecto a que la no utilización de bolsas plásticas comunes en los supermercados hace que sientan que contribuirían para la preservación del planeta.....	48
Figura 32. Percepción de los estudiantes a la facilidad de dejar de utilizar las bolsas plásticas tradicionales en los supermercados y/o tiendas.	49
Figura 33. Manifestación de los estudiantes respecto a la relevancia de la no utilización de bolsas plásticas para la preservación del medio ambiente.	49
Figura 34. Porcentaje de la respuesta, yo reemplazaría el uso de bolsas plásticas tradicionales por otras alternativas más ecológicas (ej. Bolsas de tela).	50

Educación Ambiental y la reducción del uso de bolsas plásticas en la Institución Educativa Coronel Pedro Portillo Silva - Huaura

Environmental education and the reduction of the use of plastic bags in the Educational Institution Coronel Pedro Portillo Silva – Huaura

Yenifer Nasvith Tito Zúñiga, Dionicio Belisario Luis Olivas

RESUMEN

Objetivo: Determinar si la educación ambiental en la Institución Educativa Coronel Pedro Portillo Silva – Huaura 2018 contribuirá con la intención a reducir el uso de bolsas plásticas. **Métodos:** Para la obtención de la información se utilizó el método científico, del total de estudiantes del 3er al 5to grado de nivel secundario se obtuvo una muestra de estudio de 191, los datos se recogieron de cuestionarios en los que se utilizó la escala de Likert. El procesamiento de datos se realizó con el programa estadístico SPSS – prueba de correlación Rho de Spearman. **Resultados:** La correlación entre la educación ambiental y la reducción del uso de bolsas plásticas fue de 0.50 lo que ha indicado una directa y moderada relación. **Conclusiones:** Los resultados indican que la educación ambiental contribuye significativamente a la intención de reducir el uso de bolsas plásticas en la Institución Educativa Coronel Pedro Portillo Silva-Huaura.

Palabras clave: Bolsas plásticas, educación ambiental, reducción de uso.

ABSTRACT

Objective: To determine if the environmental education in the Educational Institution Coronel Pedro Portillo Silva - Huaura 2018 will contribute with the intention to reduce the use of plastic bags. **Methods:** To obtain the information, the scientific method was used; of the total number of students from the 3rd to 5th grade of secondary level, a study sample of 191 was obtained, the data was collected from questionnaires in which the Likert scale was used. Data processing was performed with the statistical program SPSS - Spearman's Rho correlation test. **Results:** The correlation between environmental education and the reduction of the use of plastic bags was 0.50 which has indicated a direct and moderate relationship. **Conclusions:** The results indicate that environmental education contributes significantly to the intention of reducing the use of plastic bags in the Educational Institution Coronel Pedro Portillo Silva-Huaura.

Keywords: Plastic bags, environmental education, use reduction.

I. INTRODUCCIÓN

El uso de las bolsas plásticas se ha convertido en parte de nuestra vida cotidiana, debido a las características que este material posee, si bien el plástico nos ha ayudado desde que se inventó, el uso excesivo de estos productos está provocando un problema muy grave en el medio ambiente ya que la mayor cantidad de estas bolsas de plástico tienen un tiempo de uso útil y práctico muy corto en comparación a los años que tardan en degradarse, aproximadamente unos 400 años convirtiéndose en el responsable de gran parte de la contaminación medioambiental y el calentamiento global (Herrera, Pérez y Revilla, 2017).

Cada año se descargan en los océanos alrededor de 13 millones de toneladas de plástico, incluidas micro partículas que entran en la cadena alimenticia y afectan la salud de todos los seres vivos del planeta. Las proyecciones actuales muestran que la producción de plástico se disparará en las próximas décadas: se espera que llegue a la asombrosa cifra de 619 millones de toneladas en 2030 (PNUMA, 2018).

Las bolsas de plástico son un problema a nivel mundial y nuestro país no es ajeno a esta problemática, esto se debe a que una enorme cantidad de productos plásticos circulan a nivel nacional, lo que se agrava debido a que no existe una legislación específica sobre el tema.

Según el Ministerio del Ambiente (2015), cada año, se usan 791 toneladas de bolsas plásticas en todo el Perú. Solo en supermercados se usan 1 millón y seiscientos mil bolsas cada día.

Asimismo en el distrito de Huaura se observa a diario el uso excesivo de bolsas de plástico en la vida de los pobladores, ya que usan las bolsas plásticas para trasladar los objetos que adquieren y utilizan en su vida cotidiana.

En ese sentido la problemática del consumo excesivo de bolsas de plástico requiere ser atendido desde diversos aspectos, siendo uno de ellos la educación ambiental.

La preocupación por el deterioro del medio ambiente es un tema que ha surgido a nivel mundial y por el cual, múltiples organizaciones, estados y autoridades han decidido, en los últimos años, crear proyectos, programas y conferencias para la discusión de este problema y la búsqueda de soluciones (Carrasco & La Rosa, 2013).

Aunque se ha estudiado desde los aspectos políticos y económicos, la visión que se tiene de la solución de la problemática ambiental se basa en una perspectiva educativa, en la que las naciones se comprometen a educar a sus habitantes para el cuidado y preservación de su medio ambiente directo. Nuestro país no es ajeno a esta problemática y como miembro partícipe de la ONU, se ha comprometido a velar por el cuidado de nuestro medio ambiente y promover las políticas necesarias para concientizar a la población peruana sobre el deterioro de nuestro medio. Además, somos conscientes de que la educación ambiental y el logro de la conciencia ambiental, serán las claves para asegurar el desarrollo sostenible de nuestra nación y de nuestro mundo. El Perú ya ha iniciado sus primeras acciones por asegurar el logro de estos objetivos, pero los resultados no han sido evaluados (Carrasco & La Rosa, 2013).

En Diciembre del 2018 se promulgó en nuestro país la Ley N° 30884, Ley que regula el plástico de un solo uso y los recipientes o envases descartables que tiene como objetivo establecer el marco regulatorio sobre el plástico de un solo uso, otros plásticos no reutilizables y los recipientes o envases descartables de poliestireno (tecnopor) para alimentos y bebidas de consumo humano en el territorio nacional. Dentro de dicha regulación establece que actores como el Ministerio del Ambiente (MINAM), el Ministerio de Educación (MINEDU) y los gobiernos descentralizados, deben desarrollar acciones o actividades de educación, capacitación y sensibilización para generar, dentro de todo; un alto grado de conciencia en los niños, adolescentes y ciudadanos en general sobre los efectos adversos que producen en el ambiente las bolsas, así como la necesidad de

migrar hacia el uso de bienes no contaminantes y bolsas reutilizables. En ése sentido se hace necesario iniciar y reforzar las acciones de educación ambiental en todos sus niveles.

La importancia del presente proyecto radica en que se presenta una línea base del estado en el que se encuentran los estudiantes de nivel secundario respecto al uso excesivo de las bolsas plásticas, por consiguiente será de utilidad para aquellas empresas, institutos, universidades, investigadores que quieran entender cómo la educación ambiental en las instituciones de nivel secundario contribuiría a la reducción del uso de las bolsas plásticas, además servirá como una evaluación el nivel de conciencia ambiental que tienen los estudiantes de la institución educativa para que a partir de esa información se pueda evaluar la disposición de los mismos a optar por un consumo sustentable.

Adicionalmente la presente investigación brinda un amplio panorama de los beneficios que traería el abandono progresivo o en el mejor de los casos el abandono total del uso de las bolsas plásticas por parte de los estudiantes y la población general, además permitirá facilitar el entendimiento de las normas al respecto, asimismo incentivará investigaciones complementarias que nos permitan no sólo un ahorro por el elevado costo que conlleva la disposición de éstos residuos que generamos todos los días sino que también nos permita tener un mejor planeta.

II. REVISIÓN DE LITERATURA

2.1 Antecedentes de la investigación

Deus *et al.*, (2014), desarrollaron la investigación “Conciencia ambiental y actitudes a la intención de utilizar bolsas de plástico no reciclables”, cuyo objetivo fue investigar la forma en la conciencia ambiental, la actitud hacia las bolsas de plástico no reciclables y el uso previsto de este producto, para ello se realizaron una encuesta descriptiva, el tamaño de la muestra estuvo conformada por 279 estudiantes de una institución de educación superior en Belo Horizonte del estado de Minas Gerais en Brasil. Los datos se recogieron de cuestionarios, en los que se utilizó la escala Likert. De la investigación se obtuvieron las siguientes conclusiones:

- a) Se pudo comprobar la hipótesis de que el nivel de conciencia ambiental del consumidor tiene influencia en su actitud hacia la preservación ambiental. También fue posible confirmar la hipótesis de que actitudes positivas en relación a la preservación ambiental ejercen influencia en la intención conductual de no utilización de las bolsas plásticas no reciclables. Sin embargo, el nivel de conciencia ambiental de un individuo no tuvo influencia en su intención conductual de no utilización de las bolsas plásticas no reciclables.
- b) La falta de adherencia observada entre la conciencia y la intención puede ser un indicador de una posible distancia entre la intención y la acción. El consumidor es, al mismo tiempo, ambientalmente consciente, preocupado por medidas de preservación ambiental, pero no se encuentra totalmente involucrado hasta el punto de afectar su intención de uso de las bolsas plásticas no reciclables.
- c) La actitud hacia una sociedad ecológicamente correcta mostró ser capaz de promover la intención de abandonar el uso de las bolsas plásticas no reciclables

Hurtado (2009), desarrolló su investigación “Plan de negocios para la comercialización de bolsas plásticas durables reutilizables, que sustituyan a las bolsas plásticas en los almacenes de grandes superficies” en Colombia, donde se planteó como objetivo desarrollar un plan de negocio llamado Planet Bag para la comercialización de bolsas plásticas durables que sustituyan las bolsas plásticas en los supermercados. Utilizó como técnica la observación y el instrumento fue una ficha de encuesta; del estudio de mercado donde se evaluó el mercado potencial del producto Planet Bag, mostró que:

- a) El 95% de las personas estarían dispuestas a utilizar una bolsa plástica durable con el fin de reducir el consumo de las bolsas plásticas que les entregan actualmente en los mercados, supermercados y almacenes de grandes superficies.

Santiago y Quispe (2014), desarrollaron la investigación “Diseño de un plan de negocio para la introducción de bolsas plásticas biodegradables que contribuya a la conservación del medio ambiente en el mercado de San Juan de Lurigancho”, Lima-Perú. Donde se plantearon como objetivo el diseño de un plan de negocios para la instalación de una empresa que fabrique bolsas biodegradables además de identificar la situación del uso y fabricación de las mismas. Para la recopilación de los datos se utilizó como instrumento una encuesta que constó de preguntas abiertas y cerradas, dichas encuestas se aplicaron a 264 comerciantes quienes conformaron la muestra de la investigación. De la aplicación del instrumento se advirtieron los siguientes resultados:

- a) El 54% manifestó que no conocen lo que son productos biodegradables, mientras que el 46% refirió que sí los conoce.
- b) Después de informarles a los comerciantes sobre el concepto de biodegradabilidad, el 78% dijeron estar dispuestos a comprar bolsas biodegradables y el 22% dijeron no estar de acuerdo en comprarlas.

- c) De los comerciantes encuestados, 56% manifestaron estar dispuestos a pagar más por adquirir bolsas biodegradables, mientras que el 44% dijeron que no estarían dispuestos a pagar más para adquirirlas.
- d) Además se determinó que la instalación de una fábrica de bolsas biodegradables sería viable por las tendencias y preferencias del consumidor y también por la rentabilidad encontrada.

Benavides (2013), en su investigación “Estrategia de sensibilización para desestimular el uso de bolsas plásticas en los supermercados de Bogotá” Colombia. Tuvo como objetivo diseñar una estrategia para sensibilizar a los habitantes de la ciudad de Bogotá sobre el problema que genera la utilización indiscriminada de bolsas plásticas, enfocado puntualmente en la distribución masiva que se da de dichas bolsas en los supermercados de la capital del país. La metodología que utilizó fue un método interpretativo ya que se realizó la evaluación de normatividad nacional e internacional, la propuesta de un cobro monetario por las bolsas entregadas y el diseño de una cartilla informativa. El tamaño de la muestra estuvo conformado por 70 habitantes, de los cuales obtuvo los siguientes resultados:

- a) El 90% de los encuestados manifestaron no tener conocimiento sobre el impacto nocivo que generan las bolsas plásticas en el medio ambiente, mientras que el 10% manifestó sí tener conocimiento sobre los efectos nocivos de las bolsas plásticas.
- b) El 37,1% de los encuestados manifestaron que reutiliza las bolsas de plástico en el hogar, frente al 62,9% que manifestó tirar las bolsas plásticas que reciben.
- c) El 47.1% manifestó que solicita más bolsas al momento de comprar sus víveres, el 37.1% manifestó pedir que separen los productos por tipo, en bolsas separadas. El 8,7% manifestó que lleva sus compras directamente al vehículo sin solicitar bolsas y tan solo el 7,1% respondieron que no solicita bolsas al momento de realizar sus compras.

d) De la presentación de la cartilla, los encuestados respondieron qué tipo de información conocían teniendo como opciones: impactos ambientales, residuos generados en Bogotá, normatividad y ninguna. El 20% manifestó conocer sobre los impactos ambientales, otro 20% manifestó conocer sobre los residuos generados en Bogotá, el 2,9% manifestó conocer sobre normatividad y el 57,1% respondió que no conocían sobre ninguna de las informaciones presentadas en la cartilla.

e) El 51,4% dijo que reducirá significativamente el uso de bolsas plásticas después de haber leído la cartilla informativa, el 38,6% de los encuestados manifestaron que seguirán usando las bolsas pero emprenderán tareas de reciclaje y el 10% manifestó que continuará con el uso normal de las bolsas plásticas.

Vargas y Pinedo (2015), realizaron la investigación “Frecuencia y Factores en el uso de bolsas de polietileno por las amas de casa de la urbanización popular Pedro Castro Alva, Chachapoyas” con el objetivo de diagnosticar la frecuencia y factores del uso de bolsas de polietileno por las amas de casa de la urbanización popular “Pedro Castro Alva” de la zona peri urbana de la ciudad de Chachapoyas. Para ello utilizaron el diseño no experimental de tipo descriptivo simple, siendo el tamaño de la muestra de 142 amas de casa. Los métodos utilizados fueron el inductivo y el deductivo. Se utilizó la técnica de la observación y como instrumento, un cuestionario que constó de tres escalas: siempre, a veces, nunca. Los resultados en relación a la frecuencia del uso de bolsas de polietileno, en relación al tiempo, por las amas de casa que participaron en el estudio, mostraron que:

a) El 59% de las amas de casa utiliza diariamente entre tres a cinco bolsas de plástico en sus diferentes actividades domésticas, un 25% dijo hacer uso de más de cinco bolsas al día, mientras que solamente el 16% de las encuestadas hacen uso de dos o menos bolsas en ese mismo lapso de tiempo.

- b) Respecto a los factores asociados al nivel educativo en relación al uso de bolsas de polietileno, sólo 21% de las encuestadas afirman que han recibido información sobre educación ambiental.
- c) El 51% refirió que nunca reusaría bolsas de polietileno, mientras que sólo un 20% manifestó que sí reusaría las bolsas de polietileno.
- d) El 67% respondió que desconoce la disposición final de residuos sólidos (principalmente bolsas de polietileno) y tan sólo el 8% manifestó conocerlo.
- e) El 45% de las encuestadas refirió que nunca disminuiría el uso de bolsas de polietileno y 44% manifestó que no rechazaría su uso.
- f) Además 32% respondió que no sustituiría el uso de las bolsas de polietileno y tan sólo el 23% respondió que sí lo haría.
- g) Respecto a los factores asociados a la dimensión socioeconómica en el uso de bolsas de polietileno. 58% de las amas de casa encuestadas manifestaron que a veces o nunca pagarían impuestos por el uso de bolsas plásticas y el 66% manifestaron que a veces o nunca evitarían que en los mercados regalen las bolsas plásticas.

Zárate (2018), en su investigación “Percepción del consumidor ante la eliminación de bolsas plásticas en la tienda por departamento de Ripley Mall del Sur” en San Juan de Miraflores, Lima se planteó como objetivo averiguar la percepción del consumidor ante la medida de eliminar las bolsas de plástico en dicha tienda por departamento, además de investigar sobre la consciencia ambiental de los consumidores. Usó como metodología la aplicación de encuestas con respuestas en una escala dicotómica a los consumidores, teniendo como muestra a 385 consumidores, de los cuales se obtuvieron los siguientes resultados:

- a) El 63% de los encuestados estaría de acuerdo respecto a la eliminación de bolsas plásticas en la tienda Ripley mientras que el 37% no estaría de acuerdo con esta nueva política.
- b) El 44% de los encuestados no tienen conocimientos sobre la contaminación ambiental que producen las bolsas plásticas, mientras que el 56% si están conscientes del daño que causan las bolsas plásticas.
- c) El 62% de los encuestados prefieren llevar sus bolsas reusables frente al 38% que prefiere pagar un porcentaje extra para que la tienda le entregue bolsas biodegradables.

2.2 Bases teóricas

La conciencia social y la educación son esenciales para dar forma y fomentar cambios en el comportamiento del consumidor, aunque gradual debe ser transformacional; el proceso es necesario. Un cambio de larga data en actitudes culturales hacia el medio ambiente a menudo no es alcanzable a través de breve o campañas de sensibilización independientes. En su lugar, se logra mejor a través de la inserción de mensajería en prácticas didácticas regulares y currículos escolares desde muy temprana edad. Las estrategias de concientización pública pueden incluir una amplia gama de actividades diseñadas para persuadir y educar. Estas estrategias pueden enfocarse no solo en la reutilización y reciclaje de recursos, sino también en el fomento del uso responsable y minimización de la generación de residuos y basura. (UNEP, 2018)

2.2.1. Educación ambiental

La educación ambiental es un proceso permanente en el que los individuos y las colectividades cobran conciencia de su medio y adquieren los conocimientos, los valores, las destrezas, la experiencia y también la voluntad que los haga capaces de actuar, individual y colectivamente, para resolver los problemas actuales y futuros del medio ambiente (UNESCO, 1987, pág. 11).

Según el MINAM el objetivo de la educación ambiental es promover una educación y cultura ambiental que permita formar ciudadanos y ciudadanas ambientalmente responsables que contribuyan al desarrollo sostenible a nivel local, regional y nacional.

2.2.1.1. Educación ambiental en el Perú

En nuestro país existen herramientas que respaldan la educación ambiental los cuales son:

- a) Política Nacional de Educación Ambiental 2016-2021 (PNEA), aprobada mediante D.S. 017-2012-ED, establece los objetivos, lineamientos de política y resultados esperados en la formación y fortalecimiento de una ciudadanía responsable con el ambiente y su entorno, en el marco del desarrollo sostenible a nivel nacional. Tiene como objetivo desarrollar la educación y la cultura ambiental, orientadas a la formación de una ciudadanía ambientalmente responsable y una sociedad peruana sostenible, competitiva, inclusiva y con identidad (Decreto Supremo N° 017-2012-ED).
- b) Plan Nacional de Educación Ambiental 2016-2021 (PLANEA), que es un instrumento de gestión pública elaborado mediante un amplio proceso de análisis, participación y consulta pública liderado por el Ministerio de Educación y el Ministerio del Ambiente, con una activa participación de entidades del sector público y la sociedad civil. Tiene como objetivo establecer acciones específicas, responsabilidades y metas para la implementación de la Política Nacional de Educación Ambiental (PNEA) orientadas a lograr cambios en las actitudes y comportamientos de la población respecto del ambiente. Apuesta por una gestión educativa y ambiental que abarque los ámbitos nacional, regional y local (Portal del Ministerio del Ambiente- MINAM).

2.2.1.2. Características de la educación ambiental

Solís y López (2003) en su libro Principios básicos de contaminación ambiental, citan la Conferencia Intergubernamental sobre educación ambiental celebrada en Tbilisi, URSS,

en 1977, en la cual se establecieron las siguientes características de la educación ambiental:

- a) Tener un enfoque holístico del ambiente, e incluye los aspectos naturales y aquellos creados por la acción humana.
- b) Necesidad de su continuidad y permanencia, sin interrupción en el proceso de formación y acción.
- c) Cobertura universal en el tratamiento de los problemas, desde la perspectiva local hasta internacional.
- d) Proyección al futuro, sobre la base del conocimiento de las situaciones ambientales actuales.
- e) Inter y transdisciplinario además de métodos activos como participativos. Es decir, buscar los principios básicos que permitan el tratamiento de los temas ambientales a través de lograr la cooperación de todas las disciplinas en la enseñanza, al cambiar a los educandos en agentes de su propio aprendizaje; lo que significa, el cambio del papel del profesorado, luego de poseer y transmitir el conocimiento pasa a gestionar el aprendizaje de los estudiantes, al explotar el contenido de las diversas disciplinas articuladas en el análisis y solución de problemas.
- f) Consideración explícita de la perspectiva ambiental en los planes de desarrollo en cualquier nivel, dado a la amenaza en la calidad de vida.
- g) Importancia de producir por su acción, la capacidad movilizadora de la cooperación local, nacional e internacional, a manera de, prevención y solución de problemas ambientales.
- h) Capacidad de estimular participación mediante la orientación de todos los sectores de la población, por grupos de edad y ocupación, en la prevención y solución de problemas ambientales.

- i) Utilización de métodos dinámicos y participativos, para informar y ayudar a adquirir conocimientos sobre el ambiente, apoyada en la cercana vinculación de la realidad.

2.2.1.3. Objetivos de la educación ambiental

Zeballos, 2006 en su investigación Impacto de un proyecto de educación ambiental en estudiantes de un colegio en una zona marginal de Lima, plantea que los objetivos de la educación ambiental son las siguientes:

- a) Lograr que tanto los individuos como las comunidades comprendan la complejidad del ambiente natural y del ambiente creado por el hombre, resultado este último de la interacción de los factores biológicos, físico-químicos, sociales, económicos y culturales; para que adquieran los conocimientos, valores, actitudes y habilidades prácticas que les permitan participar de manera responsable y efectiva en la previsión y resolución de los problemas ambientales.
- b) Mostrar claramente la interdependencia económica, política y ecológica del mundo moderno, debido a la cual las decisiones y las acciones de diferentes países pueden tener repercusiones internacionales. Desde esta perspectiva, la educación ambiental contribuirá a desarrollar el sentido de responsabilidad y solidaridad entre países y regiones, como base de un nuevo orden internacional, para garantizar la conservación y el mejoramiento del ambiente
- c) Transformar los esquemas teórico-metodológicos de las relaciones hombre-hombre y hombre-naturaleza.
- d) Desarrollar a través de la educación una actitud ética hacia los valores ambientales. Cuando se carece de un pensamiento ético-ambiental no se asumen actitudes de respeto; así lo muestran las actividades humanas que conducen a la degradación ambiental.

2.2.2. Bolsas Plásticas

El inglés Alexander Parkes produjo el primer plástico en 1862. Rápidamente, el plástico se convirtió en uno de los mayores fenómenos de la era industrial, garantizando más durabilidad y ligereza.

Muy utilizado en envases y sacos, en los años 70, se popularizó en las bolsas plásticas distribuidas en mercados y tiendas. En los días de hoy se distribuyen en todos los comercios como medio de embalaje y transporte de los productos. (Oviedo y Peres, 2013)

2.2.2.1. Bolsas plásticas en el Perú

La producción de bolsas de plástico ha ido aumentando a lo largo de los años, y muchas de estas bolsas se regalan o se entregan de forma gratuita en diversos comercios a nivel mundial, debido a su bajo costo.

Respecto a nuestro país, en Perú no existen cifras exactas sobre cuántas bolsas se consumen en el país, sin embargo en el documento llamado "Servicio de Investigación Exploratoria sobre Percepciones, Actitudes y Comportamientos Ambientales frente al uso superfluo de bolsas plásticas" se señala que el consumo anual proyectado tan sólo en Lima Metropolitana es de 3094 millones de bolsas de plástico.

Según un estudio en el 2012 por el Ministerio del Ambiente (MINAM) de Perú, se estima un consumo de 3 millones de bolsas plásticas, contando a los supermercados, abarrotes, panaderías, bodegas y puestos parecidos. Si bien existen campañas para reducir el consumo de bolsas plásticas, estas lamentablemente han sido anuladas o archivadas, aun cuando los empresarios o dueños de estos negocios están a favor de que exista una ley que les obligue a no entregar dichas bolsas, por el mismo hecho de que esto les generaría un ahorro de 22.82 millones de dólares en los tipos de negocios ya mencionados. (Zárate, 2018)

2.2.2.2. Bolsas Plásticas y el uso de recursos

Como bien se sabe las bolsas de plástico están hechas generalmente de derivados de combustibles fósiles como el petróleo y sus derivados. Un informe de 2015 del Instituto de Visión Mundial (Worldwatch Institute) advierte que el 4% de los recursos petroleros del mundo se utilizan como materia prima y otro 4% como energía para producirlo.

Según Silva Sánchez, 2017 en su publicación “Derivados del petróleo: Los plásticos y su legado de contaminación”; anualmente se gastan 100 millones de barriles de petróleo, a nivel mundial, para fabricar las bolsas de plástico y menos del 5 % de las bolsas son recicladas a nivel global. Entonces, como se reciclan un mínimo de bolsas de plástico, estas se deben producir de nuevo todo el tiempo, lo que genera el drenaje de un recurso no renovable como lo es el petróleo, recurso que tarda millones de años en formarse.

2.2.2.3. Fabricación de las bolsas plásticas

Cualquier tipo de bolsa plástica o cualquier otro producto plástico que se produzca se obtienen a partir del petróleo. Es en refinerías especializadas donde se purifica el petróleo hasta llegar a convertirlo en un gas, el etileno. Este gas es posteriormente polimerizado y solidificado hasta crear lo que se llama polietileno (polímero de etileno).

Dentro del polietileno existen numerosos grupos y variaciones que hacen que se amolden mejor a las aplicaciones anteriormente descritas. Los dos grandes grupos que se utilizan y que mejor se amoldan a la producción de las bolsas de plástico son los de alta y el de baja densidad, así como la densidad lineal. Dentro de estos grupos, existen además otras variaciones y múltiples referencias que permiten resaltar aspectos deseados en las bolsas (mayor o menor brillo, resistencia, tacto, facilidad de apertura, etc.) Una vez que llega la grana de polietileno a las instalaciones, se siguen una serie de pasos en la transformación. Los más importantes son tres: la extrusión, la impresión y el corte. (Benavides, 2013)

- a) **Extrusión:** Una vez programada la extrusora, se comprueban las mezclas de material y aditivos necesarios para conformar el pedido: alta o baja densidad, con o sin polietileno lineal, deslizante o antideslizante, con o sin pigmento de color, superficie porosa o lisa, etc. La granza de polietileno es transparente, por lo que es necesario añadirle pigmento para conseguir el color deseado en el material. El pigmento se mezcla con la granza en las tolvas de las extrusoras. Se añadirá uno u otro pigmento dependiendo del color que se desee (Benavides, 2013).
- b) **Impresión:** Las bobinas con el material proveniente de extrusión se introducen en un extremo de las rotativas flexográficas y se hace pasar la película de polietileno por unos rodillos y tinteros hasta que llegan al otro extremo con la tinta seca (Benavides, 2013).
- c) **Corte:** Una vez que las bobinas impresas o no impresas llegan a corte, lo primero que se hace es programar la cortadora con los parámetros necesarios para darle la forma que se desee, bien sea una bolsa camiseta, tipo mercadillo o una simple lámina. Se ajustan el ancho del producto, el alto, las medidas del fuelle (sí procede), la altura y ancho de las asas (sí procede) (Benavides, 2013).

2.2.2.4. Medio Ambiente y bolsas plásticas

El problema de la contaminación por residuos plásticos tiene carácter planetario; los principales materiales encontrados son sobre todo de polietileno, contenedores de bebida y comida, utensilios de cocina, bolsas de polietileno de uso cotidiano, en su variedad más usada conocida con el nombre de bolsas “chequeras” (Vargas y Pinedo, 2015).

El uso de millones de bolsas plásticas cada minuto en el mundo se ha convertido en una de las problemáticas ambientales más importantes del siglo en curso, gobiernos de todo el globo han abanderado esta causa a través de campañas de sensibilización por radio, televisión y las poderosas redes sociales, logrando crear conciencia en millones de ciudadanos y cambiando hábitos de consumo en son de salvaguardar el medio ambiente,

adicionalmente estas campañas se han acompañado de fuertes medidas y normatividades que van desde prohibición total del uso de estas bolsas hasta el simple cobro por cada una de ellas (Benavides, 2013).

El plástico tiene una degradación que dura alrededor de 400 años, y de acuerdo a las Naciones Unidas, más de 800 especies de vida salvaje están siendo afectadas por la contaminación, así como las tortugas, lobos marinos, focas, ballenas, etc. (Environmental Forum, 2017).

2.2.2.5. Impactos causados por las bolsas plásticas

El consumo de plásticos ha experimentado un gran crecimiento debido a las innumerables aplicaciones que estos materiales tienen hoy en día. Para hacer una valoración del impacto ambiental que los plásticos producen, no nos podemos limitar con ver los efectos ambientales que se originan en la eliminación final de los residuos, sino que se deben considerar los impactos producidos a lo largo de su ciclo de vida. En este análisis se debe incluir tanto el consumo total de materias primas como la energía consumida en la producción, así como el transporte y la eliminación, emisiones, vertidos, etc.

Como se sabe la materia prima para la fabricación de bolsas de plástico es el petróleo, la extracción, transporte y procesos de refinación son fuentes importantes de contaminación del aire, el agua y la tierra. Debido a que el petróleo se encuentra en las profundidades de la tierra en el proceso de su extracción se generan diversos impactos negativos al medio ambiente.

Por ejemplo el proceso conocido como fracking; una técnica de extracción, dada por medio de fracturación en la roca para así liberar el gas natural y petróleo no convencionales, originados en roca que presenta poca permeabilidad y una baja conexión entre sus poros; se basa en una combinación de perforación vertical y perforación

horizontal, empleando fluidos químicos conocidos como fluidos de fracturación, para aumentar la presión y fracturar la roca, empleando arena de alta permeabilidad para mantener abierta dicha fractura, haciendo uso de explosivos para crear pequeñas grietas dentro de la roca y extenderlas en diferentes direcciones (Arnedo & Yunes, 2015).

La mayoría de bolsas de plástico de un solo uso se utilizan solamente para el transporte de productos que se compran diariamente, es decir que se le dan uso aproximadamente un cuarto de hora y luego se desechan, esto genera enormes cantidades de desechos de plástico.

El problema por las bolsas de plástico sólo ha crecido debido a que la mayoría del plástico utilizado se descarta y sólo una mínima parte se recicla.

Los principales impactos del uso desmesurado de las bolsas plásticas se pueden presentar en los siguientes escenarios:

a) **Impactos en el ambiente:** Si bien aún no está claro, algunos estudios sugieren que las bolsas de plástico y los contenedores de espuma de poliestireno pueden demorar hasta miles de años en descomponerse, contaminando el suelo y el agua, planteando ingestión significativa y asfixia, además de los peligros de enredo a la vida silvestre en tierra y en el océano. Debido a su peso ligero y diseño en forma de globo las bolsas de plástico se soplan fácilmente en el aire, finalmente terminando en tierra y en el océano. (UNEP, 2018)

b) **Salud e impacto social:** En países en vías de desarrollo con insuficiencia de normas de gestión de residuos sólidos y plástico, la bolsas de plástico pueden agravar las pandemias por bloquear los sistemas de alcantarillado y propiciar los criaderos de mosquitos y otras plagas, las bolsas de plástico pueden aumentar el riesgo de transmisión de enfermedades transmitidas por vectores como la malaria. (UNEP, 2018)

c) **Impactos Económicos:** Los plásticos de un solo uso crean contaminación visual y se están convirtiendo cada vez más una prioridad especialmente en los países que dependen fuertemente en el turismo como una fuente importante del Producto Bruto Interno (PBI), por ejemplo, la Cooperación Económica de Asia-Pacífico (APEC) estimó en \$ 1.3 mil millones el impacto económico de los plásticos marinos al el turismo, la pesca y las industrias navieras en las pequeñas islas en desarrollo. (UNEP, 2018)



Figura 1. Ejemplos de impactos de plásticos de un solo uso mal administrados /Fuente: Traducido de (UNEP, 2018)

2.2.3. Sustitución de bolsas plásticas

El uso de las bolsas de plástico por parte de la sociedad actual está cada vez en aumento, y ese uso desmesurado ha traído muchos y serios problemas al ambiente. Es por eso que se hace necesario el incentivar y promover la reducción del uso de las bolsas de plástico.

Como solución para las bolsas plásticas se debe incentivar el consumo sostenible de las mismas. En este escenario, la reducción es el primer pilar del consumo responsable, el cual consiste, en primer lugar, producir la menor cantidad de basura posible y, en segundo lugar, dar a la basura la mejor destinación, o sea, aquella que provoca el menor impacto ambiental. (Santos, Freire, & Costa, s. f.)

A continuación se presentan las alternativas de sustitución a las bolsas plásticas más comunes:

- a) **Bolsas reutilizables:** Entre las alternativas señaladas, varios estudios de análisis de ciclo de vida (ACV) y/o impacto ambiental, concuerdan que la opción más sostenible es la utilización de bolsas reutilizables. Esta opción puede considerarse económicamente viable pues una bolsa reutilizable sustituye a unas 125 bolsas de plástico tradicionales y tiene una vida estimada entre 12 a 104 viajes (o dos años, considerando una ida al supermercado por semana). Otro beneficio directo es la reducción en el consumo de materia prima. Entre las opciones de bolsas reutilizables, las bolsas de tejido hechas a partir de material reciclable son las que tienen un menor impacto entre todas las categorías siempre que se fomenten programas de reciclaje para reducir sus impactos. El en caso de bolsas de tela de fuentes renovables como lino, algodón y yute, sus impactos están relacionados con la limpieza, uso de agua, agentes de limpieza, energía, pesticidas y fertilizantes utilizados en la agroindustria
- b) **Bolsas de biopolímeros:** En cuanto a las bolsas de plástico biodegradables, biopolímeros y bioplásticos, comparadas a las de plástico convencional, existen divergencias en la literatura. Sin embargo, de forma general, se tiene que materiales de fuente renovable son considerados ambientalmente sostenibles y si dispuestos apropiadamente pueden reducir su impacto durante la disposición final. (Santos et al., s. f.)

En un esfuerzo por reducir la contaminación plástica, muchos gobiernos han prohibido las bolsas de plástico convencionales, permitiendo solo el uso y producción de bolsas “biodegradables”. Sin embargo, para limitar las fugas y daños al medio ambiente, la presencia de los sistemas de gestión de residuos sólidos son tan relevantes para la llamada opciones biodegradables en cuanto a plásticos a base de combustibles fósiles.

A menudo, artículos de plástico "biodegradables" (incluido plástico de un solo uso bolsas y recipientes) se rompen completamente solo si se exponen a altas temperaturas prolongadas por encima de 50 ° C (122 ° F). Tales condiciones se encuentran en plantas de incineración, pero muy raramente en el medio ambiente. Por lo tanto, incluso los bioplásticos derivados de fuentes renovables (tales como almidón de maíz, raíces de yuca o caña de azúcar) no se degradan automáticamente en el medio ambiente y sobre todo no en el océano. (UNEP, 2018)

c) **Bolsas de plástico con aditivo oxobiodegradables:** Los plásticos con aditivos oxibiodegradables son plásticos convencionales aditivados con la función de acelerar su proceso de degradación. Estos aditivos poseen metales de transición tales como cobalto (Co), hierro (Fe), manganeso (Mn) o níquel (Ni), que actúan en el mecanismo de degradación del polímero como catalizadores o, en el lenguaje común, como "aceleradores". Estos plásticos se denominan ambientalmente degradables, ya que se degradan por la acción de agentes naturales como el agua, la radiación ultravioleta y el oxígeno. (Santos et al., s. f.)

El aditivo degradante ocasiona que la bolsa se deshaga en pedazos ínfimos, que hace posible que microorganismos como hongos o bacterias se alimenten del material de la bolsa, convirtiéndolo en agua, biomasa, sales minerales y gas carbónico, sin dejar residuos nocivos. (Rimac, 2017)

d) **Bolsas de papel:** De acuerdo a lo descrito anteriormente, se puede considerar que hay un consenso académico y científico que simplemente ser biodegradable no es una solución. El público y la cadena productiva todavía no son unánimes en esta cuestión, pues tradicionalmente las bolsas de papel se presentaron como ambientalmente correctas, en comparación con las bolsas de plástico. A pesar de esta asociación positiva con respecto a las bolsas de papel, estudios recientes muestran que son igualmente o más perjudiciales para el medio ambiente que las bolsas de plástico. Siguiendo la misma tendencia se tienen los estudios de análisis de ciclo de vida realizados sugieren que los envases de papel poseen impactos energéticos y de contaminación ambiental mayor que los polímeros, debido a los efluentes generados en los procesos de pulpa y blanqueamiento de la producción del papel y las emisiones gaseosas de la producción y distribución del papel. Además, si está dispuesto en el relleno, el papel tiene una tasa de degradación mayor que el plástico y por lo tanto, mayor impacto en el calentamiento global que los envases plásticos. Incluso en la disposición final, si las bolsas de papel están dispuestas en vertederos generan metano, gas del efecto invernadero. Los estudios más recientes sugieren que la cantidad de energía consumida en la producción de bolsas de papel y plástico es equivalente. Sin embargo, la producción, uso y disposición de las bolsas de papel consumen 3 veces más agua, producen un 90% más de gases de efecto invernadero; 12 veces más nitratos y fosfatos, agentes contaminantes del agua; 80% más emisiones de óxidos de nitrógeno y dióxidos de azufre; y el 80% más residuos sólidos que las bolsas de plástico convencionales. (Santos *et al.* s. f.)

Tabla 1
Características de las alternativas a las bolsas de un sólo uso

Tipo de bolsa	Bolsa reutilizable	Bolsa de papel	Bolsa “biodegradable”
Imagen			
Características técnicas	42 x 50 x 18 cm Volumen: 40 L Carga: 35 Kg Polipropileno tejido	32 x 39 x 16 cm Volumen: 20 L Carga: 12 Kg Papel Kraft	Grande: 50 x 55 cm Volumen: 27 L Pequeño: 42 x 48 cm Volumen: 15 L Bolsas de base de almidón
Ventajas	-Resistente y estético -Fácil mantenimiento -Fácil de usar (queda de pie, cómodo de manejar con carga pesada)	-Biodegradable -Reciclable -Natural -Resistente	-Biodegradable -Compostable -Bajo impacto ambiental -Materia renovable y no tóxico

Fuente: Adaptado de (Colombani, 2014)

2.2.4. Avances en legislación respecto a las bolsas plásticas

La promoción y adopción de bolsas reutilizables como alternativas a las bolsas de plástico es un ejemplo de una estrategia de reducción en la que la elección es del consumidor. Esta estrategia ha sido efectiva en muchos contextos locales y nacionales para cambiar el comportamiento del consumidor y reducir el uso de bolsas de plástico convencionales. Los acuerdos voluntarios son otro ejemplo de estrategias de reducción impulsadas por el lado de la oferta. Los acuerdos voluntarios entre el gobierno y los productores minoristas pueden actuar como una alternativa a las prohibiciones y ser un instrumento eficaz que demuestre la colaboración público-privada. (UNEP, 2018).

África se destaca como el continente donde el mayor número de países instituyó una prohibición total de la producción y el uso de bolsas de plástico. De los 25 países africanos que introdujeron prohibiciones nacionales en las bolsas de plástico, más de la mitad (58%) se implementó entre 2014 y 2017.

En Asia, varios países han intentado controlar la fabricación y el uso de bolsas de plástico a través de impuestos, y algunos gobiernos ya introdujeron prohibiciones de bolsas de plástico hace más de una década, como en Bangladesh. No obstante, el cumplimiento de las regulaciones a menudo ha sido deficiente, y las bolsas de plástico de un solo uso continúan siendo ampliamente utilizadas y mal administradas a pesar de las prohibiciones y los gravámenes. En contraste, otro ejemplo asiático es Japón, donde no hay prohibiciones vigentes para el uso del plástico, pero gracias a un sistema de manejo de desechos muy efectivo y un alto grado de conciencia social, el país es responsable de fugas relativamente limitadas de plásticos de un solo uso en el medio ambiente.

Con respecto a Oceanía, la mayoría de los estados de Australia han prohibido el peso ligero bolsas de plástico y en Papúa Nueva Guinea, las bolsas de plástico no biodegradables están prohibidas.

En Europa, en respuesta a la Directiva 2015 / 720,58 de la UE para lograr una reducción sostenida en el número de bolsas plásticas livianas usadas por persona para 2025, los países eligen medidas que van desde prohibiciones, como en Italia y Francia, hasta acuerdos con el sector privado, como hizo Austria. Actualmente, la Comisión Europea está finalizando una “Estrategia Europea para Plásticos en una Economía Circular” (2018-2030), para reducir la generación innecesaria de residuos de plástico de un solo uso y eliminar el sobreembalaje.

En América del Norte, las regulaciones se han introducido principalmente a nivel estatal o municipal. Las bolsas de plástico livianas están prohibidas, por ejemplo, en Montreal (Canadá) y California y Hawái (EE. UU.).

Tabla 2

Herramientas políticas para limitar el uso de bolsas plásticas

Herramientas de política		Características
Instrumentos regulatorios	Prohibición	Prohibición de un tipo particular o combinación de plásticos de un solo uso (incluidas bolsas de plástico, productos de plástico espumado, etc.). La prohibición puede ser total o parcial (para los de ciertas especificaciones, por ejemplo, bolsas de plástico con un grosor de 30 μ).
Instrumentos económicos	Impuesto sobre los proveedores	Impuesto pagado por los proveedores de bolsas de plástico (productores nacionales o importadores). Para que un impuesto de este tipo sea efectivo en la inducción de un cambio de comportamiento, debe ser transferido completamente de los proveedores a los minoristas, incitando a este último a (i) cobrar a los consumidores por bolsas de plástico o (ii) ofrecer un reembolso / recompensa a los consumidores que no piden bolsas de plástico, promoviendo el uso de reutilizables.
	Impuesto sobre los minoristas	El impuesto debe ser pagado por el minorista al comprar bolsas de plástico. Los minoristas no están obligados a transmitir el impuesto a los consumidores.
	Impuesto sobre los consumidores	Carga en cada bolsa vendida en el punto de venta; Precio estándar definido por la ley.
Combinación de instrumentos regulatorios y económicos	Prohibición y gravamen	Combinación de prohibición y gravamen (por ejemplo, prohibición de bolsas plásticas finas y tasa sobre bolsas más gruesas).

Fuente: Traducido de (UNEP, 2018)

En América Central y del Sur, existen regulaciones para reducir el consumo de bolsas plásticas a nivel nacional y subnacional, por ejemplo Costa Rica, en particular, pretende convertirse en el primer país del mundo en eliminar plásticos de un solo uso para 2021 (UNEP, 2018).

Tabla 3

Acciones en América Latina frente al uso de las bolsas de plástico

País	Acciones realizadas
Antigua y Barbuda	Primer país de todo América en prohibirlo
Argentina	En Buenos Aires, Rosario, Pinamar y Bariloche se prohibió entregarlas y cobrar por ella
Brasil	En Sao Paulo se cobra por su uso
Chile	Prohibió su uso
Colombia	Se cobra un impuesto por su uso
Costa Rica	Mantiene una estrategia nacional para reducir el uso de plásticos descartables
Ecuador	Lanzó una restricción progresiva de sorbetes, bolsas y botellas descartables en las Islas Galápagos
México	En su capital se prohibió brindarlas de forma gratuita
Panamá	Primer país en América Central en prohibir su uso

Fuente: Elaboración propia/Adaptado de ONU Medio Ambiente

2.2.5. Legislación respecto a bolsas plásticas en el Perú

En nuestro país Perú existen diversas iniciativas sobre la reducción del uso de bolsas plásticas y en general de plásticos de un solo uso, dichas iniciativas sólo apuntan a la voluntad de los consumidores, pero para reforzar estas iniciativas es necesario un marco normativo. A la fecha existen seis iniciativas respecto al tema en nuestro país (ver tabla 4).

El ministerio del Ambiente busca reducir el uso desmesurado de plásticos de un solo uso en el Perú, como son las bolsas plásticas, sorbetes, platos y vasos y los empaques descartables que se usan de manera diaria para lo cual presentará al Congreso un proyecto de ley que ya tiene casi listo para regular el uso de bolsas plásticas, cañitas y tecnopor. La

intención principal con este proyecto es disminuir este uso y hacer una política integral para crear conciencia sobre la importancia de este tema. La medida cuenta con cuatro ejes.

(Diario La República, 03/05/2018)

- a) **Prohibir uso de bolsas plásticas que solo se puedan usar una vez.** Las pequeñas de 30×30 centímetros. La intención del proyecto es dar luz verde solo al uso de las bolsas medianas siempre que se cumplan con algunos requisitos técnicos. Las pequeñas bolsas que entregan cuando uno compra pastillas, o pasta dental, por ejemplo, quedaría descartada.
- b) **Regular envases de tecnopor.** La intención es minimizar el uso de estos, sobre todo en los negocios que venden alimentos y que los guardan en estos envases cuando se pide para llevar. Se fomentará en ese sentido el cambio de contenedor.
- c) **Prohibir las cañitas y bolsas de plástico que se entreguen de forma gratuita en los supermercados.** En este punto, Ambiente tiene la intención de que los establecimientos cobren por entregar estos productos.
- d) **Fomentar el reciclaje de botellas plásticas.** Se pedirá que las empresas embotelladoras utilicen en todos sus envases un 20% de material reciclable, para fomentar esta actividad.

Tabla 4
Proyectos de Ley que buscan eliminar la entrega y uso de bolsas de plástico

Proyectos de Ley que buscan eliminar la entrega y uso de bolsas de plástico				
Congresista	N° de proyecto	Denominación	Finalidad	Fecha de presentación
Marco Arana	2248/2017	Ley de reducción progresiva de bolsas plásticas para la protección del ambiente	Al tercer año de vigencia de la ley, quedaría prohibida la entrega y uso de las bolsas plásticas. Asimismo, el proyecto plantea declarar de interés nacional la promoción del uso de bolsas a base de tejido vegetal o animal	12/12/2017
Guido Lombardi	2368/2017	Ley que prohíbe y reemplaza progresivamente el uso de bolsas de polietileno y otros materiales de plástico convencional, entregadas por distintos tipos de comercio para transporte de productos y mercaderías.	El proyecto plantea que las micro y pequeñas empresas tengan un plazo de 2 años para adecuarse a la norma. Y que las medianas y grandes empresas tengan 1 año de plazo. Asimismo, el proyecto plantea que el OEFA sea la entidad a cargo de la fiscalización ambiental. Las sanciones podrían ser: (i) multa de 1 a 100 UIT, (ii) decomiso de bolsas de transporte no biodegradable, o (iii) clausura temporal o definitiva del establecimiento.	01/02/2018
Gladys Andrade	2717/2017	Ley que declara de interés nacional y necesidad pública la promoción de la producción y el uso de bolsas plásticas biodegradables	Declara de interés nacional y necesidad pública la promoción de la producción y el uso de bolsas plásticas biodegradables para la sustitución de las bolsas no biodegradables, con la finalidad de proteger el ambiente.	13/02/2018
María Elena Foronda	2696/2017	Ley que incentiva el uso de bolsas y recipientes no contaminantes y de material biodegradable que permita mitigar el impacto ambiental y proteger la salud de la población.	Busca incentivar el uso de bolsas y recipientes no contaminantes, de material biodegradable que sean reusables, así como establecer una política pública que establezca su uso.	11/04/2018
Patricia Donayre	2702/2017	Ley que promueve y regula la minimización de residuos de bolsas plásticas para la portabilidad de mercancías	El proyecto busca eliminar progresivamente la producción, uso y distribución de las bolsas no biodegradables y no compostables que son entregadas a los consumidores. El OEFA tendría la función de fiscalizar la fabricación del plástico y los residuos de las bolsas plásticas. Asimismo, la norma plantea el establecimiento de un régimen de incentivos para las experiencias exitosas en el manejo del plástico. Transcurridos 2 años desde la entrada en vigencia de la Ley, se prohibiría la entrega a los consumidores de bolsas plásticas que no sean biodegradables en medios naturales acuáticos y terrestres	16/04/2018
Horacio Zeballos	2805/2017	Ley que propone el uso responsable y reducción progresiva del uso de bolsas plásticas	El proyecto busca establecer medidas para el uso responsable y la reducción progresiva de consumo de bolsas plásticas, así como el uso de poliestireno extendido (Tecnopor) en envases para alimentos. Asimismo, el proyecto plantea que el MINAM en coordinación con el INDECOPI aprueben un plan de reducción progresiva para el uso de bolsas plásticas, y que el MINSA apruebe un plan de reducción de poliestireno en envases alimenticios	04/05/2018

Fuente: Adaptado de Percy Grandez (2018) / Conservamos por Naturaleza de la SPDA

2.3 Definiciones conceptuales

a) Bolsas plásticas: Es un material termoplástico entre transparente y blanquecino que a menudo se fabrica en películas delgadas. Las secciones gruesas son traslúcidas y tienen apariencia cerosa.

b) Contaminación ambiental: Distribución de una sustancia química o una mezcla de sustancias en un lugar no deseable (aire, agua, suelo), donde puede ocasionar efectos adversos al ambiente o sobre la salud.

c) Educación ambiental: Es un proceso permanente en el que los individuos y las colectividades cobran conciencia de su medio y adquieren los conocimientos, los valores, las destrezas, la experiencia y también la voluntad que los haga capaces de actuar, individual y colectivamente, para resolver los problemas actuales y futuros del medio ambiente.

d) Plásticos de un solo uso: también conocidos como plásticos desechables, se usan comúnmente para el empaque de plástico e incluyen artículos destinados a ser usados solo una vez antes de que se desechen o se reciclen. Estos incluyen, entre otros artículos, bolsas de comestibles, envases de alimentos, botellas, popotes, recipientes, vasos y cubiertos.

e) Polietileno de alta densidad - PEAD: Los envases para alimentos, productos textiles, cosméticos y embalajes desechables se fabrican a partir del polietileno de alta densidad. El PEAD también es usado en la fabricación de tapas de refrigerante, potes para congelador y botellas de agua mineral, además de juguetes y electrodomésticos, cerdas de escoba y cepillos, bolsas (impermeables, rígidas y con resistencia química) revestimiento e impermeabilización), cintas adhesivas, entre otros.

f) Polietileno de baja densidad – PEBD: se utiliza en la producción de películas termocontrolables, como cajas para botellas de refrigerante, hilos y cables para televisión y teléfono, películas de uso general, bolsas industriales, tubos de riego, mangueras, embalajes flexibles, impermeabilización de papel (embalajes tetrapak), entre otros.

g) Polietileno: Es un polímero sintético termoplástico que se obtiene por polimerización del etileno. Es un material parcialmente cristalino y parcialmente amorfo, de color blanquecino y translucido.

h) Reducción de uso: Disminuir o aminorar, hacer menor la cantidad, el tamaño, la intensidad o la importancia de una cosa.

III. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1 Lugar de ejecución

La presente investigación se realizó en la Institución Educativa Coronel Pedro Portillo Silva ubicado en la Av. Blas de la Carrera S/N – El Milagro, en el distrito de Huaura, provincia de Huaura, Región Lima con coordenadas UTM 18S 215426.1 Este 8775314.7 Norte. Durante los meses de Julio a Diciembre del 2018.

3.2 Área, sector y programa

Según el documento “Códigos Plan Nacional CTI” de la Dirección de Investigación de la ANR, la presente investigación corresponde a:

Área: 02 Social

Sector: 0201 Educación

Programa: 0201 0007 Educación en valores y ciudadanía y educación ambiental

3.3 Tipo de investigación

El presente trabajo corresponde a una investigación descriptiva, correlacional y de corte transversal.

3.4 Población y muestra

El universo estuvo compuesto por los estudiantes de tercero, cuarto y quinto grado de educación secundaria de la Institución Educativa Coronel Pedro Portillo Silva de Huaura, los cuales fueron en total 377. El tamaño de la muestra se determinó por la siguiente ecuación propuesta por Hernández, *et. al.* (2014):

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

Donde:

n = Muestra

Z = Nivel de confianza, 95% (1,96)

p = Probabilidad de éxito: 50% (0,5)

q = Probabilidad de fracaso: 50% (0,5)

E = Nivel de error: 05% (0,05)

N = Población

$$n = \frac{1.96^2 (0.5 \times 0.5) \times 377}{0.05^2 (377 - 1) + 1.96^2 \times (0.5 \times 0.5)}$$

$$n = 190.52$$

$$n = 191 \text{ Estudiantes}$$

En consecuencia la muestra fue 191, procediéndose luego a realizar el muestreo estratificado.

Esta estratificación se hizo en función a la variable “Grado o nivel” (Ñaupas, *et. al.* p. 210). Luego de determinar los estratos se procedió a muestrear cada estrato siguiendo los procedimientos de muestro aleatorio, para lo cual se utilizó la siguiente fórmula:

$$nh = \frac{Nh}{N} (n)$$

Donde:

Nh= Subpoblación o grupo

N= Población total

n= Muestra total

nh= Tamaño de muestra de los grupos

Siendo los resultados los que se presentan en la tabla 5

Tabla 5
Tamaño de muestra por grado de estudios

Grado de estudios	Nh	Nh/N	nh.n
Tercero	142	0.377	72
Cuarto	125	0.331	63
Quinto	110	0.292	56
Total	377	1.000	191

Fuente: Elaboración propia.

3.5 Determinación de variables e indicadores

Tabla 6

Determinación de variables e indicadores

Variables	Definición	Dimensiones	Indicadores
Variable Independiente: Educación Ambiental	Es un proceso permanente en el que los individuos y las colectividades cobran conciencia de su medio y adquieren los conocimientos, los valores, las destrezas, la experiencia y también la voluntad que los haga capaces de actuar, individual y colectivamente, para resolver los problemas actuales y futuros del medio ambiente. (UNESCO, 1987)	Conocimiento sobre los principales temas y problemas ambientales. Conciencia ambiental	Nivel de educación ambiental: Alto Medio Bajo Nivel de conciencia ambiental: Alto Medio Bajo
Variable dependiente: Reducción del uso de bolsas de plástico	Disminuir o aminorar, hacer menor la cantidad, el tamaño, la intensidad o la importancia de una cosa (RAE).	Actitudes ambientales por la problemática del uso de bolsas plásticas	Nivel de predisposición al consumo sustentable: Alto Medio Bajo

Fuente: Elaboración propia

3.6 Diseño estadístico

Se utilizó la estadística descriptiva

3.7 Técnicas e instrumentos para la recolección de datos

Se utilizó un cuestionario (Ver anexo 2) basado en la escala de Likert, en el que se presentaron las preguntas pertinentes al trabajo de investigación.

3.8 Procesamiento y análisis de datos

Los resultados obtenidos a partir del cuestionario fueron tabulados y procesados con el programa estadístico SPSS, aplicándose la prueba de correlación Rho de Spearman.

IV. RESULTADOS

De la aplicación del instrumento de investigación se obtuvieron los siguientes resultados:

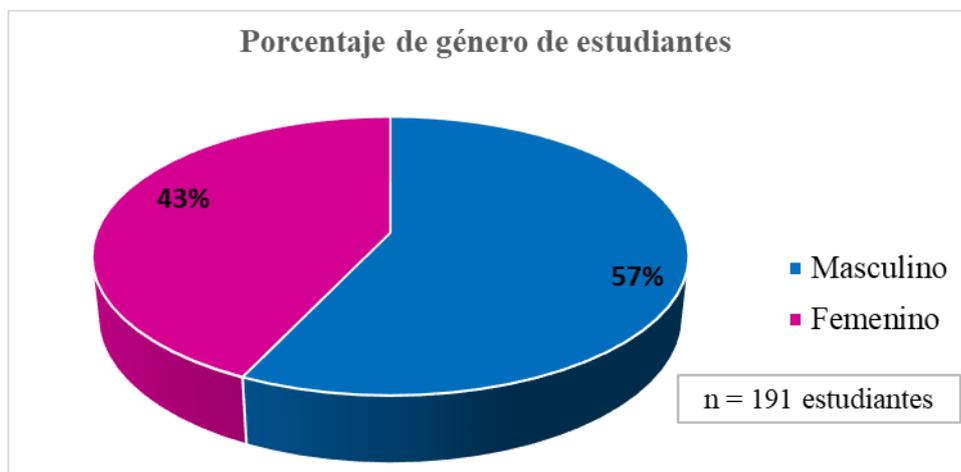


Figura 2. Porcentaje del género de los estudiantes de la Institución Educativa Coronel Pedro Portillo Silva, Huaura 2018. Elaboración propia.

En la figura 2 se observa el porcentaje del género de los alumnos del 3er al 5to grado de la Institución Educativa Coronel Pedro Portillo Silva, donde de 191 estudiantes el 57% fueron de género masculino y el 43% de género femenino.

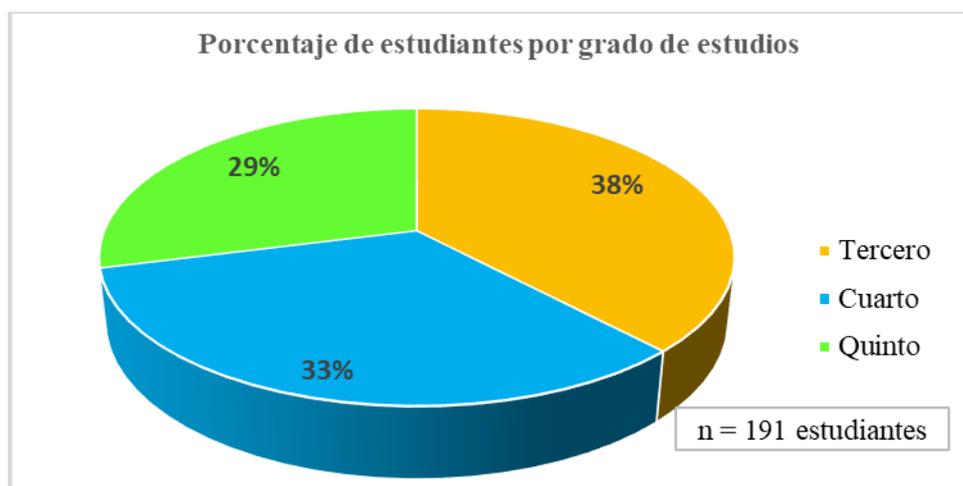


Figura 3. Porcentaje del grado de estudios de los estudiantes de la Institución Educativa Coronel Pedro Portillo Silva, Huaura 2018. Elaboración propia.

En la figura 3 se observa el porcentaje del género de los alumnos del 3er al 5to grado de la Institución Educativa Coronel Pedro Portillo Silva, donde de 191 estudiantes el 38% fueron de tercer grado, el 33% de cuarto grado y el 29% de quinto grado.

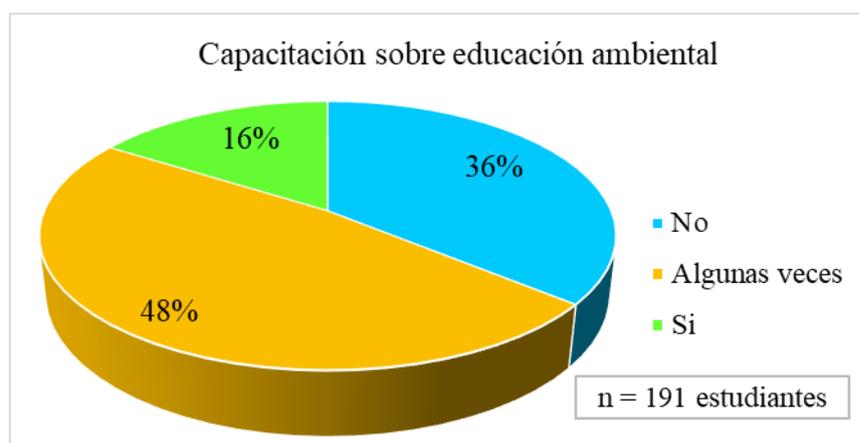


Figura 4. Porcentaje de estudiantes que han recibido capacitaciones sobre educación ambiental. Elaboración propia.

En la figura 4 se observa el porcentaje de estudiantes que han recibido o no capacitaciones sobre educación ambiental, donde de 191 estudiantes el 48% respondió algunas veces, el 36% dijo que no y el 16% respondió sí.

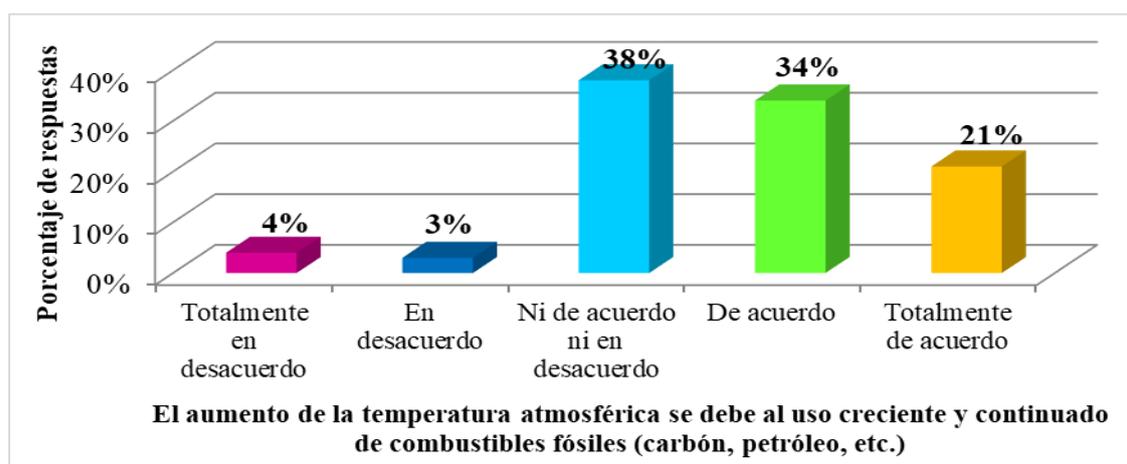


Figura 5. Percepción de los estudiantes respecto a que el aumento de la temperatura atmosférica se debe al uso creciente y continuado de combustibles fósiles (carbón, petróleo, etc.). Elaboración propia.

En la figura 5 se observa la respuesta de los alumnos del 3ero al 5to grado de la Institución Educativa Coronel Pedro Portillo Silva, donde de 191 estudiantes 38% respondió no estar ni de acuerdo ni en desacuerdo acerca de que el aumento de la temperatura atmosférica se debe al uso creciente y continuado de combustibles fósiles (carbón, petróleo, etc.), el 34% consideró estar de acuerdo, el 21% totalmente de acuerdo, el 4% totalmente en desacuerdo y sólo el 3% en desacuerdo.

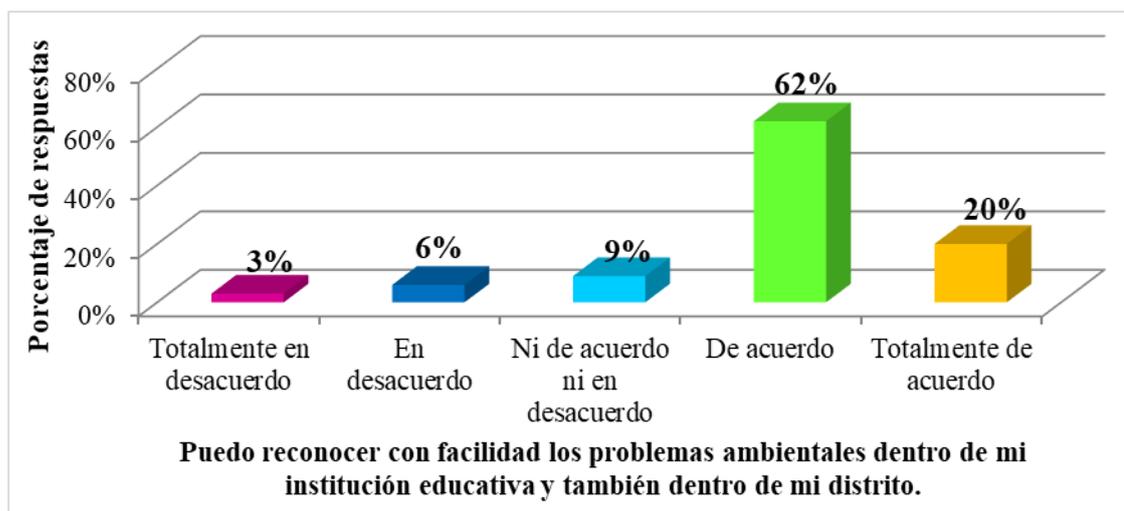


Figura 6. Facilidad de los estudiantes para reconocer con facilidad los problemas ambientales dentro de su institución educativa y también dentro de su distrito. Elaboración propia.

En la figura 6 se observa la respuesta de los alumnos del 3ero al 5to grado, donde de 191 estudiantes el 62% respondió no estar ni de acuerdo ni en desacuerdo sobre reconocer con facilidad los problemas ambientales dentro de su institución educativa y también dentro de su distrito, el 20% consideró estar totalmente de acuerdo, el 9% ni de acuerdo ni en desacuerdo, el 6% en desacuerdo y sólo el 3% totalmente en desacuerdo.

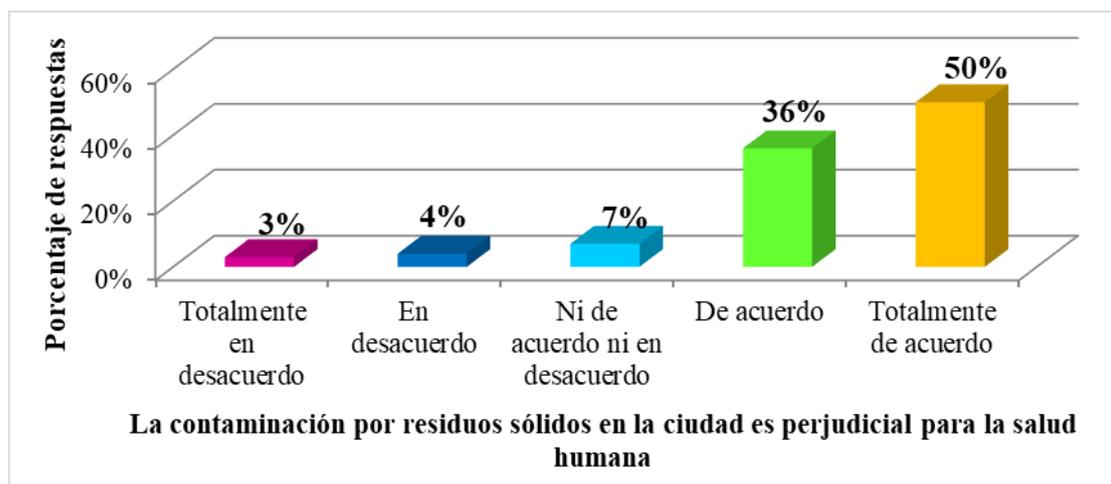


Figura 7. Percepción de los estudiantes respecto a que la contaminación por residuos sólidos en la ciudad es perjudicial para la salud humana. Elaboración propia.

En la figura 7 se observa la respuesta de los alumnos del 3ero al 5to grado, donde de 191 estudiantes el 50% respondió estar totalmente de acuerdo en que la contaminación por residuos sólidos en la ciudad es perjudicial para la salud humana, el 36% consideró estar

de acuerdo, el 7% ni de acuerdo ni en desacuerdo, el 4% en desacuerdo y sólo el 3% totalmente en desacuerdo.

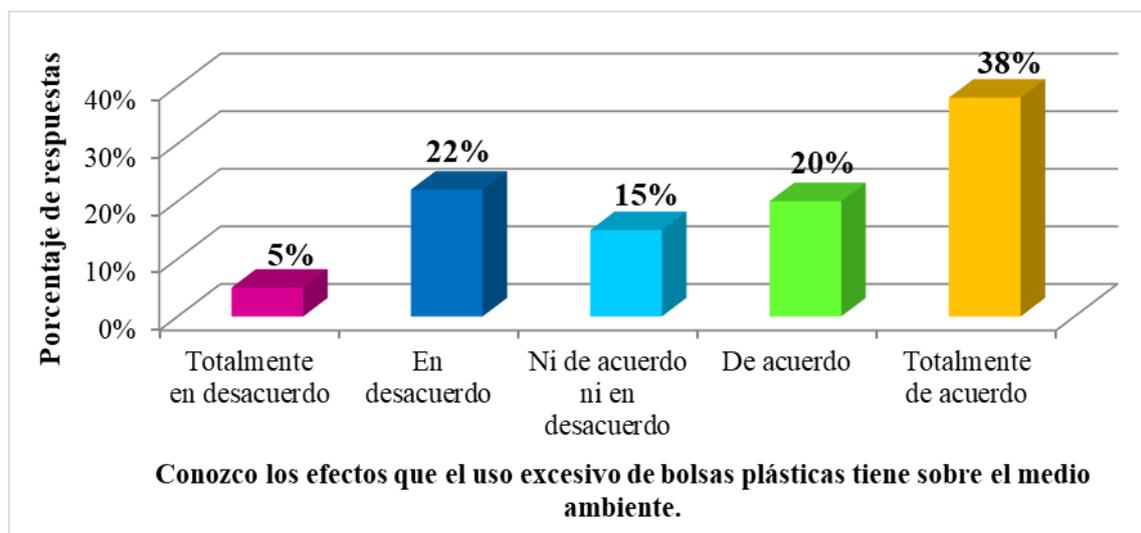


Figura 8. Porcentaje de la respuesta, conozco los efectos que el uso excesivo de bolsas plásticas tiene sobre el medio ambiente. Elaboración propia.

En la figura 8 se observa la respuesta de los alumnos del 3ero al 5to grado, donde de 191 estudiantes el 38% respondió estar totalmente de acuerdo en que conocen los efectos que el uso excesivo de bolsas plásticas tiene sobre el medio ambiente, el 22% consideró estar en desacuerdo, el 20% de acuerdo, el 15% ni de acuerdo ni en desacuerdo y sólo el 5% totalmente en desacuerdo.

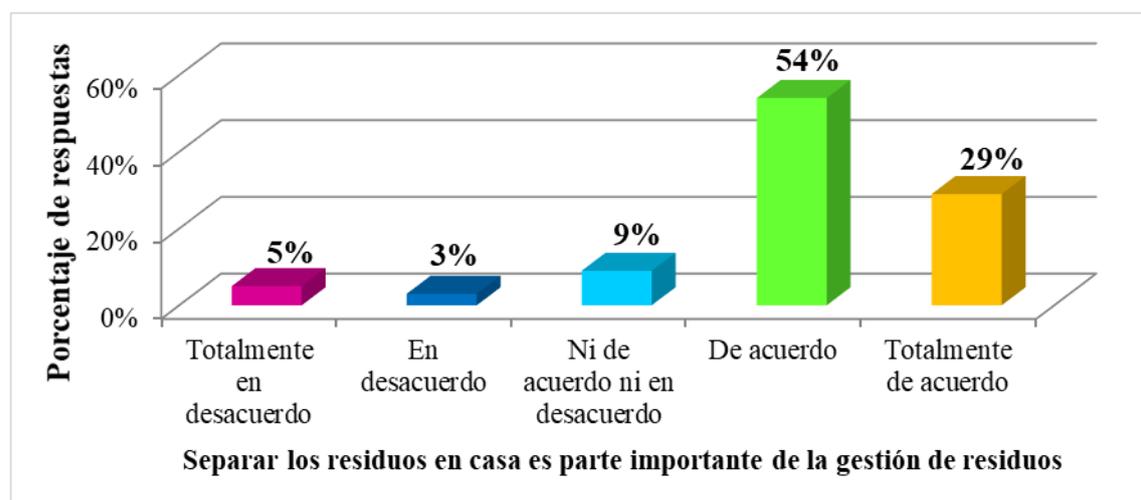


Figura 9. Percepción de los estudiantes respecto a que separar los residuos en casa es parte importante de la gestión de residuos. Elaboración propia.

En la figura 9 se observa la respuesta de los alumnos del 3ero al 5to grado, donde de 191 estudiantes el 54% respondió estar de acuerdo que separar los residuos en casa es

parte importante de la gestión de residuos, el 29% consideró estar totalmente de acuerdo, el 9% ni de acuerdo ni en desacuerdo, el 5% totalmente en desacuerdo y sólo el 3% en desacuerdo.

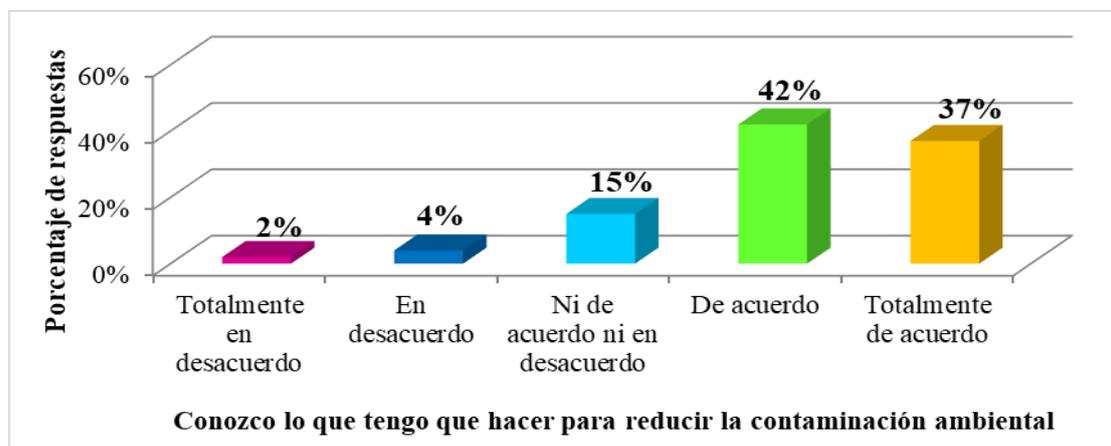


Figura 10. Conocimiento de los estudiantes acerca de lo tienen que hacer para reducir la contaminación ambiental. Elaboración propia.

En la figura 10 se observa la respuesta de los alumnos del 3ero al 5to grado, donde de 191 estudiantes el 42% respondió estar de acuerdo en conocer lo que tienen que hacer para reducir la contaminación ambiental, el 37% consideró estar totalmente de acuerdo, el 15% ni de acuerdo ni en desacuerdo, el 4% en desacuerdo y sólo el 2% totalmente en desacuerdo.

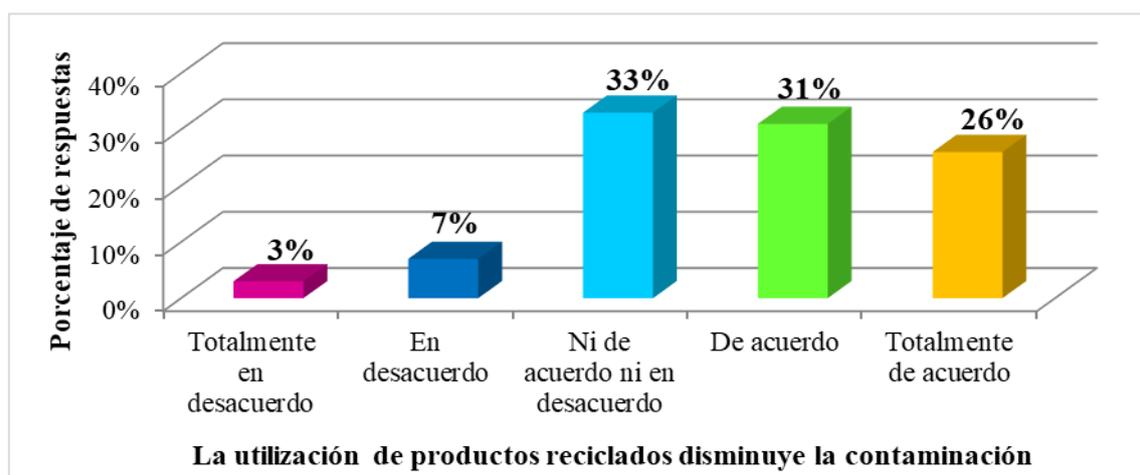


Figura 11. Porcentaje de la respuesta, la utilización de productos reciclados disminuye la contaminación. Elaboración propia.

En la figura 11 se observa la respuesta de los alumnos del 3ero al 5to grado, donde de 191 estudiantes el 33% respondió no estar ni de acuerdo ni en desacuerdo en que la utilización de productos reciclados disminuye la contaminación, el 31% consideró estar de acuerdo, el 26% totalmente de acuerdo, el 7% en desacuerdo y sólo el 3% totalmente en desacuerdo.

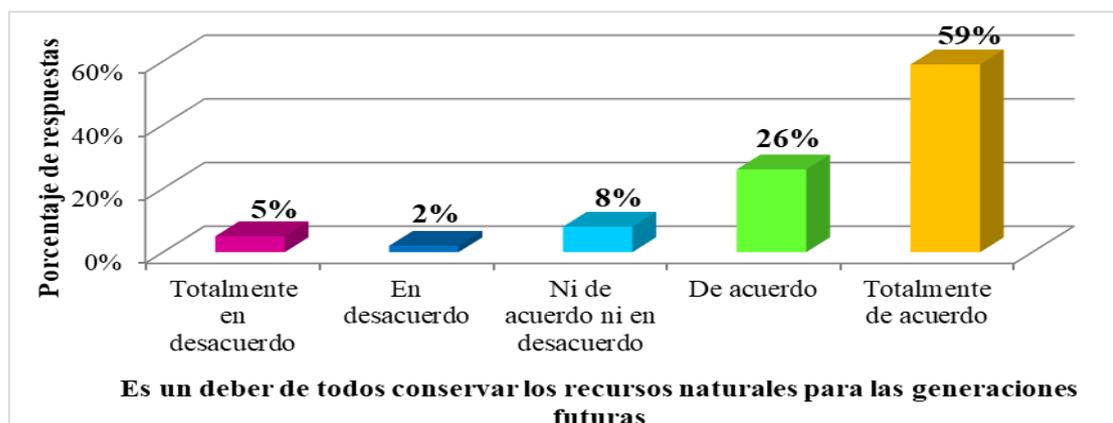


Figura 12. Porcentaje de la respuesta, es un deber de todos conservar los recursos naturales para las generaciones futuras. Elaboración propia.

En la figura 12 se observa la respuesta de los alumnos del 3ero al 5to grado, donde de 191 estudiantes el 59% respondió estar totalmente de acuerdo en que es deber de todos conservar los recursos naturales para las generaciones futuras, el 26% consideró estar de acuerdo, el 8% ni de acuerdo ni en desacuerdo, el 5% totalmente en desacuerdo y sólo el 2% en desacuerdo.

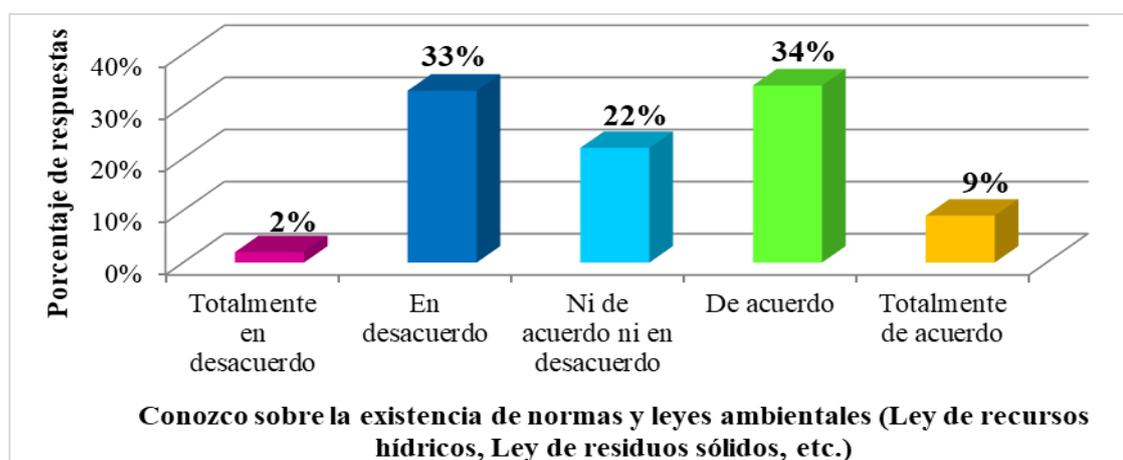


Figura 13. Conocimiento de los estudiantes sobre la existencia de normas y leyes ambientales (Ley de recursos hídricos, Ley de residuos sólidos, etc.). Elaboración propia.

En la figura 13 se observa la respuesta de los alumnos del 3ero al 5to grado, donde de 191 estudiantes el 34% respondió estar de acuerdo acerca de conocer sobre la existencia de normas y leyes ambientales (Ley de recursos hídricos, Ley de residuos sólidos, etc.), el 33% consideró estar en desacuerdo, el 22% ni de acuerdo ni en desacuerdo, el 9% totalmente de acuerdo y sólo el 2% totalmente en desacuerdo.

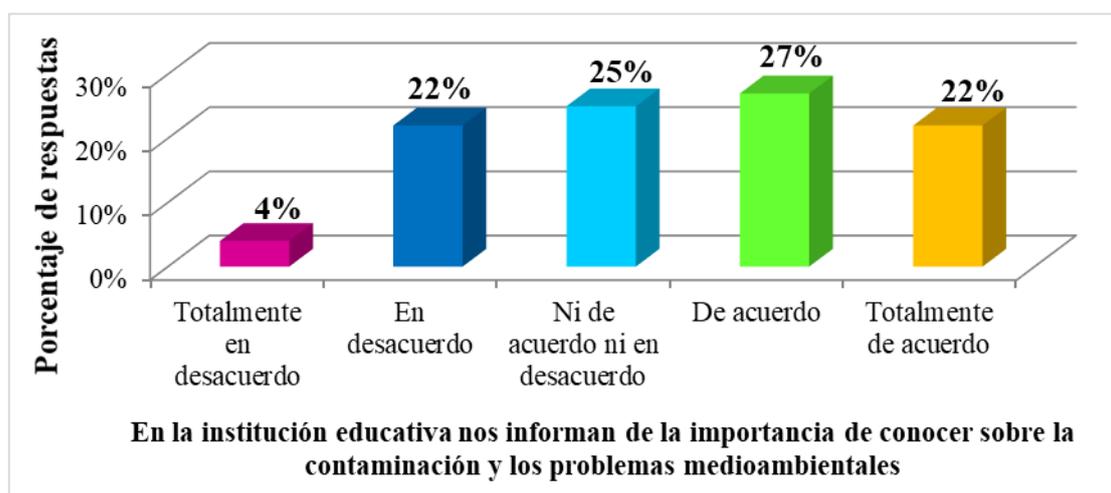


Figura 14. Percepción de los estudiantes acerca de que en la institución educativa les informan de la importancia de conocer sobre la contaminación y los problemas medioambientales. Elaboración propia.

En la figura 14 se observa la respuesta de los alumnos del 3ero al 5to grado, donde de 191 estudiantes el 27% respondió estar de acuerdo que en la institución educativa les informan de la importancia de conocer sobre la contaminación y los problemas medioambientales, el 25% consideró ni de acuerdo ni en desacuerdo, el 22% en desacuerdo, el 22% totalmente de acuerdo y sólo el 4% totalmente en desacuerdo.

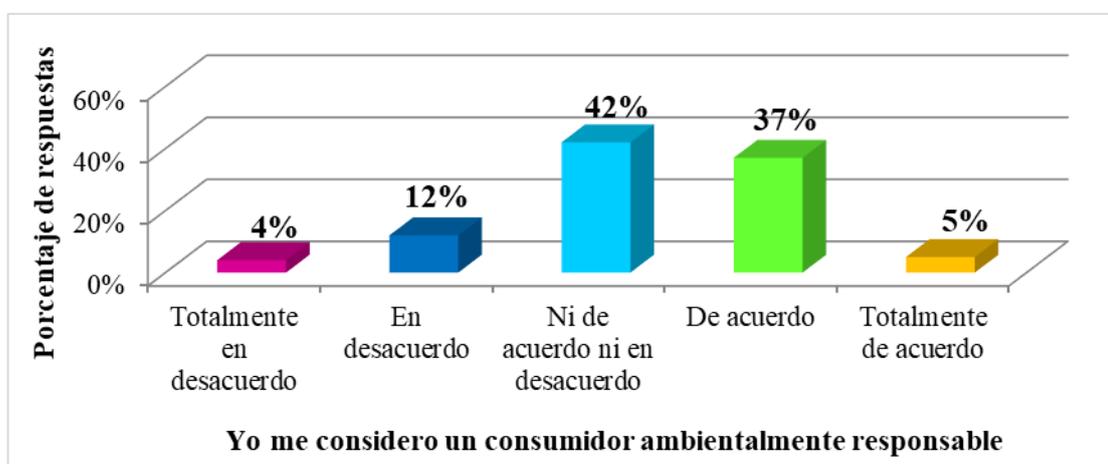


Figura 15. Percepción de los estudiantes acerca de considerarse a ellos mismos un consumidor ambientalmente responsable. Elaboración propia.

En la figura 15 se observa la respuesta de los alumnos del 3ero al 5to grado, donde de 191 estudiantes el 42% respondió no estar ni de acuerdo ni en desacuerdo en considerarse un consumidor ambientalmente responsable, el 37% consideró estar de acuerdo, el 12% en desacuerdo, el 5% totalmente de acuerdo y sólo el 4% totalmente en desacuerdo.

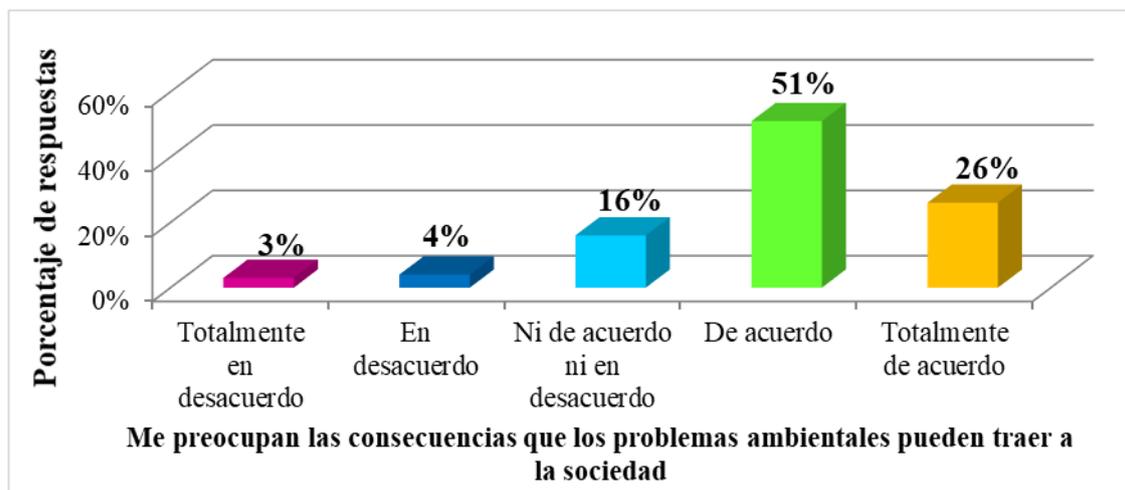


Figura 16. Preocupación de los estudiantes sobre las consecuencias que los problemas ambientales pueden traer a la sociedad. Elaboración propia.

En la figura 16 se observa la respuesta de los alumnos del 3ero al 5to grado, donde de 191 estudiantes el 51% respondió estar de acuerdo en que les preocupa las consecuencias que los problemas ambientales pueden traer a la sociedad, el 26% consideró estar totalmente de acuerdo, el 16% ni de acuerdo ni en desacuerdo, el 4% en desacuerdo y sólo el 3% totalmente en desacuerdo.

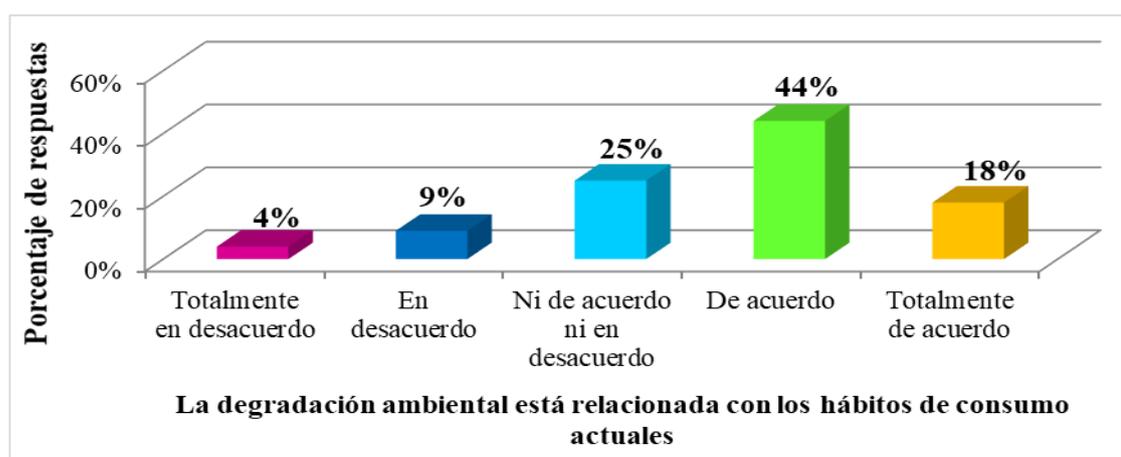


Figura 17. Porcentaje de la respuesta, la degradación ambiental está relacionada con los hábitos de consumo actuales. Elaboración propia.

En la figura 17 se observa la respuesta de los alumnos del 3ero al 5to grado, donde de 191 estudiantes el 44% respondió estar de acuerdo en que la degradación ambiental está relacionada con los hábitos de consumo actuales, el 25% consideró no estar ni de acuerdo ni en desacuerdo, el 18% totalmente de acuerdo, el 9% en desacuerdo y sólo el 4% totalmente en desacuerdo.

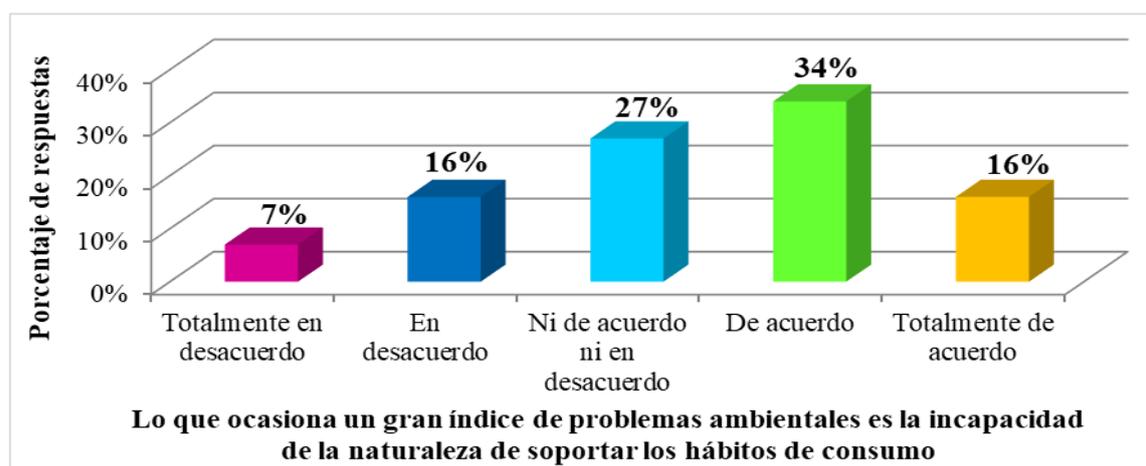


Figura 18. Percepción de los estudiantes acerca de que lo que ocasiona un gran índice de problemas ambientales es la incapacidad de la naturaleza de soportar los hábitos de consumo. Elaboración propia.

En la figura 18 se observa la respuesta de los alumnos del 3ero al 5to grado, donde de 191 estudiantes el 34% respondió estar de acuerdo en que incapacidad de la naturaleza de soportar los hábitos de consumo es lo que ocasiona un gran índice de problemas ambientales, el 27% consideró estar ni de acuerdo ni en desacuerdo, el 16% totalmente de acuerdo, otro 16% en desacuerdo y sólo el 7% totalmente en desacuerdo.

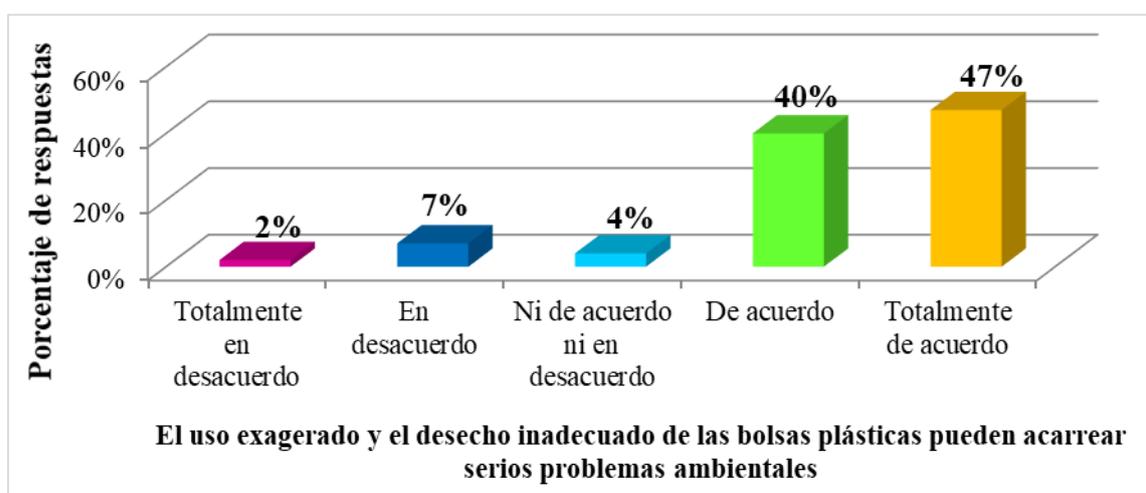


Figura 19. Percepción de los estudiantes respecto a que el uso exagerado y el desecho inadecuado de las bolsas plásticas pueden acarrear serios problemas ambientales. Elaboración propia.

En la figura 19 se observa la respuesta de los alumnos del 3ro y 5to grado, donde de 191 estudiantes el 47% respondió estar totalmente de acuerdo en que el uso exagerado y el desecho inadecuado de las bolsas plásticas pueden acarrear serios problemas ambientales, el 40% consideró estar de acuerdo, el 7% en desacuerdo, el 4% ni de acuerdo ni en desacuerdo y sólo el 2% totalmente en desacuerdo.

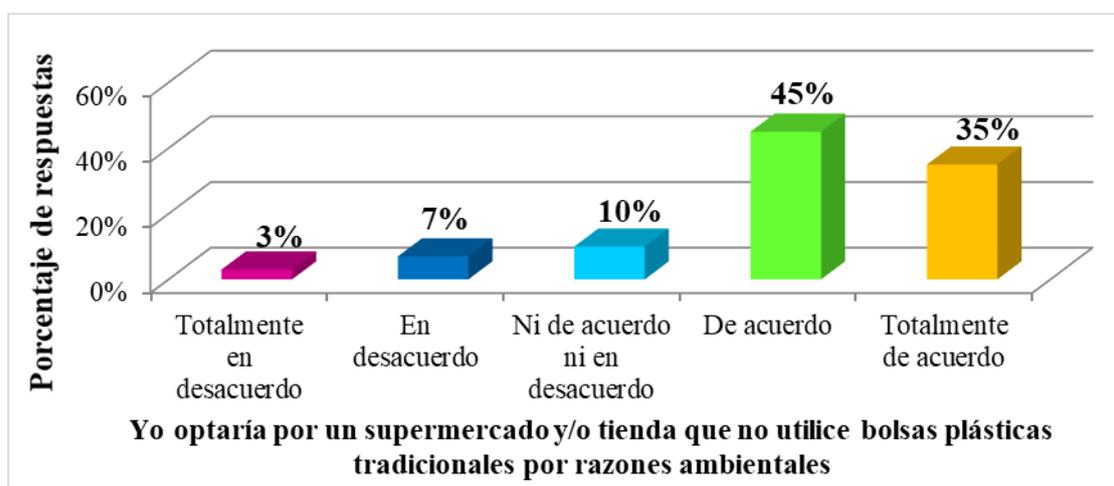


Figura 20. Disposición de los estudiantes a optar por un supermercado y/o tienda que no utilice bolsas plásticas tradicionales por razones ambientales. Elaboración propia

En la figura 20 se observa la respuesta de los alumnos del 3ro al 5to grado, donde de 191 estudiantes el 45% respondió estar de acuerdo en optar por un supermercado y/o tienda que no utilice bolsas plásticas tradicionales por razones ambientales, el 35% consideró estar totalmente de acuerdo, el 10% ni de acuerdo ni en desacuerdo, el 7% en desacuerdo y sólo el 3% totalmente en desacuerdo.

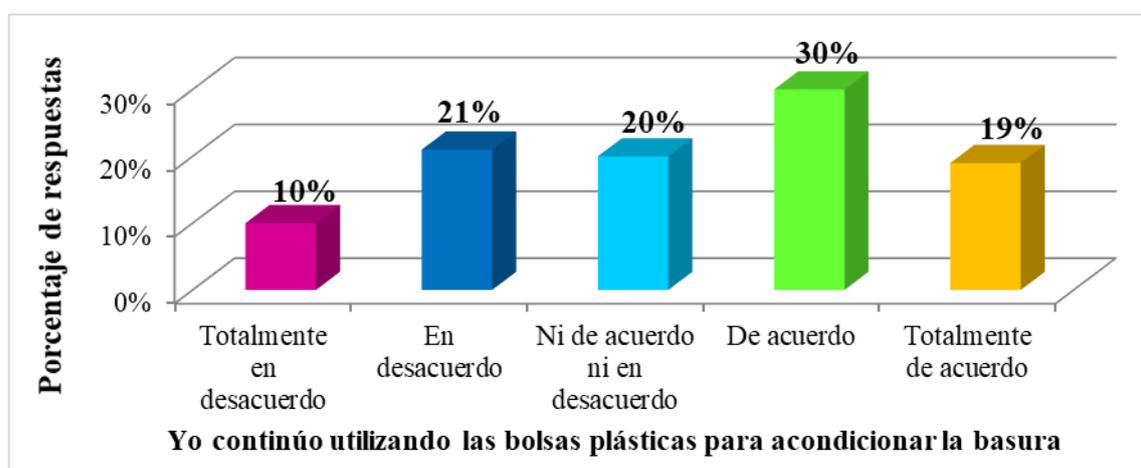


Figura 21. Persistencia de los estudiantes a seguir utilizando las bolsas plásticas para acondicionar la basura. Elaboración propia.

En la figura 21 se observa la respuesta de los alumnos del 3ero al 5to grado, donde de 191 estudiantes el 30% respondió estar de acuerdo en continuar utilizando las bolsas plásticas para acondicionar la basura, el 21% consideró estar en desacuerdo, el 20% ni de acuerdo ni en desacuerdo, el 19% totalmente de acuerdo y sólo el 10% totalmente en desacuerdo.

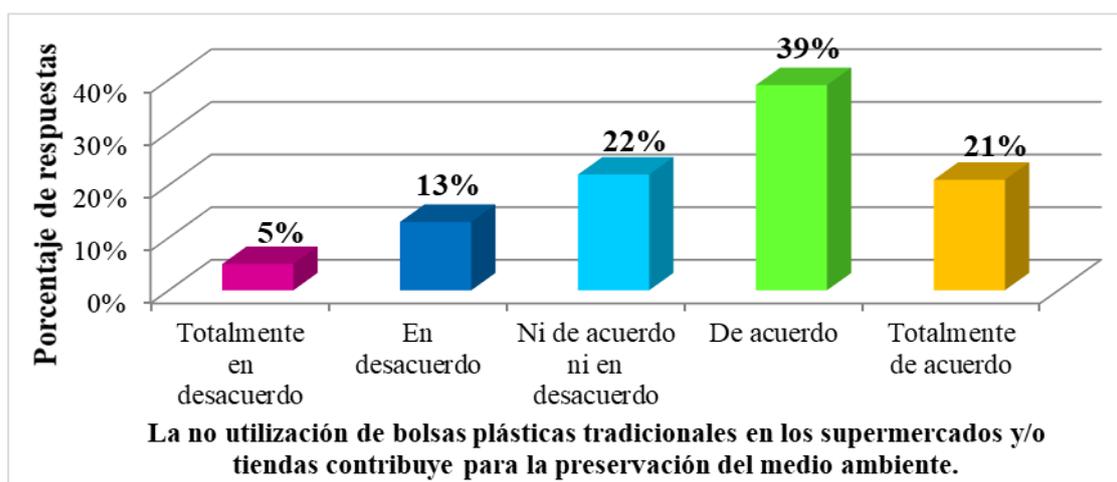


Figura 22. Porcentaje de la respuesta, la no utilización de bolsas plásticas tradicionales en los supermercados y/o tiendas contribuye para la preservación del medio ambiente. Elaboración propia.

En la figura 22 se observa la respuesta de los alumnos del 3ero al 5to grado, donde de 191 estudiantes el 39% respondió estar de acuerdo en que la no utilización de bolsas plásticas tradicionales en los supermercados y/o tiendas contribuye para la preservación del medio ambiente, el 22% consideró estar ni de acuerdo ni en desacuerdo, el 21% totalmente de acuerdo, el 13% en desacuerdo y sólo el 5% totalmente en desacuerdo.

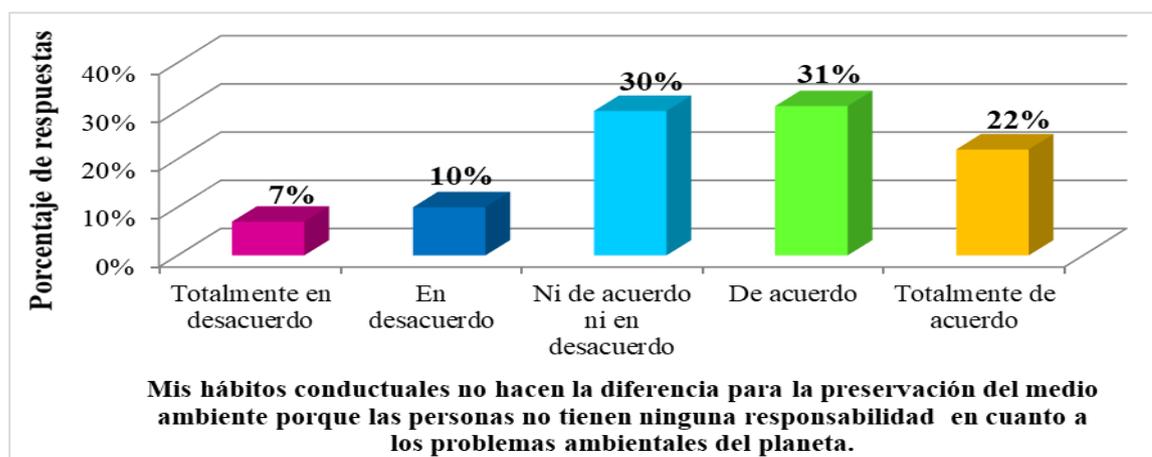


Figura 23. Percepción de los estudiantes respecto a sus hábitos conductuales y la preservación del medio y a los problemas ambientales del planeta. Elaboración propia.

En la figura 23 se observa la respuesta de los alumnos del 3ero al 5to grado, donde de 191 estudiantes el 31% respondió estar de acuerdo en que sus hábitos conductuales no hacen la diferencia para la preservación del medio ambiente porque las personas no tienen ninguna responsabilidad en cuanto a los problemas ambientales del planeta, el 30% consideró no estar ni de acuerdo ni en desacuerdo, el 22% totalmente de acuerdo, el 10% en desacuerdo y sólo el 7% totalmente en desacuerdo.

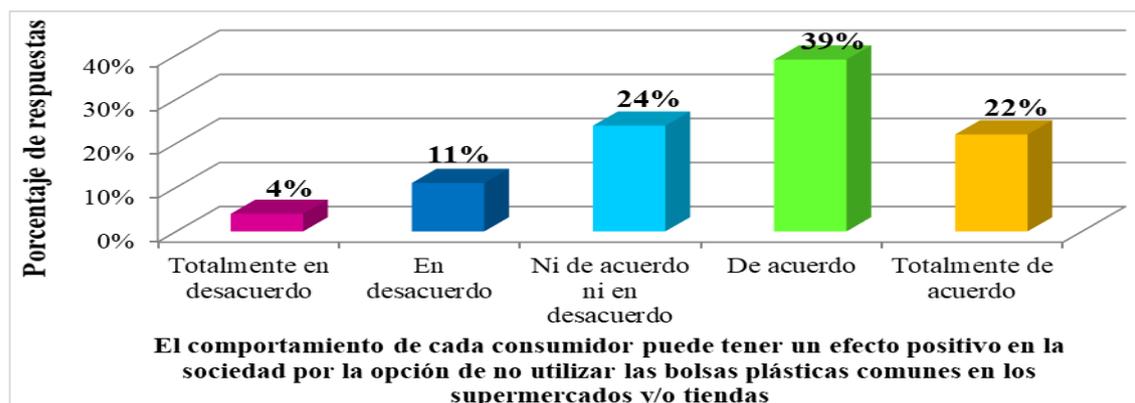


Figura 24. Percepción de los estudiantes acerca de que el comportamiento de cada consumidor puede tener un efecto positivo en la sociedad por la opción de no utilizar las bolsas plásticas. Elaboración propia.

En la figura 24 se observa la respuesta de los alumnos del 3ero al 5to grado, donde de 191 estudiantes el 39% respondió estar de acuerdo en que el comportamiento de cada consumidor puede tener un efecto positivo en la sociedad por la opción de no utilizar las bolsas plásticas comunes en los supermercados y/o tiendas, el 24% consideró no estar ni de acuerdo ni en desacuerdo, el 22% totalmente de acuerdo, el 11% en desacuerdo y sólo el 4% totalmente en desacuerdo.

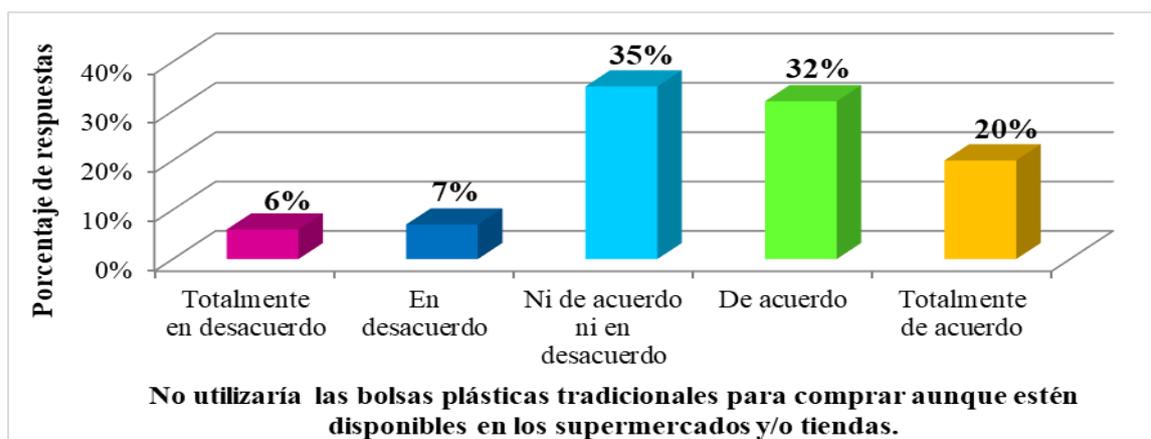


Figura 25. Disposición de los estudiantes a no utilizar las bolsas plásticas tradicionales para comprar aunque estén disponibles en los supermercados y/o tiendas. Elaboración propia.

En la figura 25 se observa la respuesta de los alumnos del 3ero al 5to grado, donde de 191 estudiantes el 35% respondió no estar ni de acuerdo ni en desacuerdo en no utilizar las bolsas plásticas tradicionales para comprar aunque estén disponibles en los supermercados y/o tiendas, el 32% consideró estar de acuerdo, el 20% totalmente de acuerdo, el 7% en desacuerdo y sólo el 6% totalmente en desacuerdo.

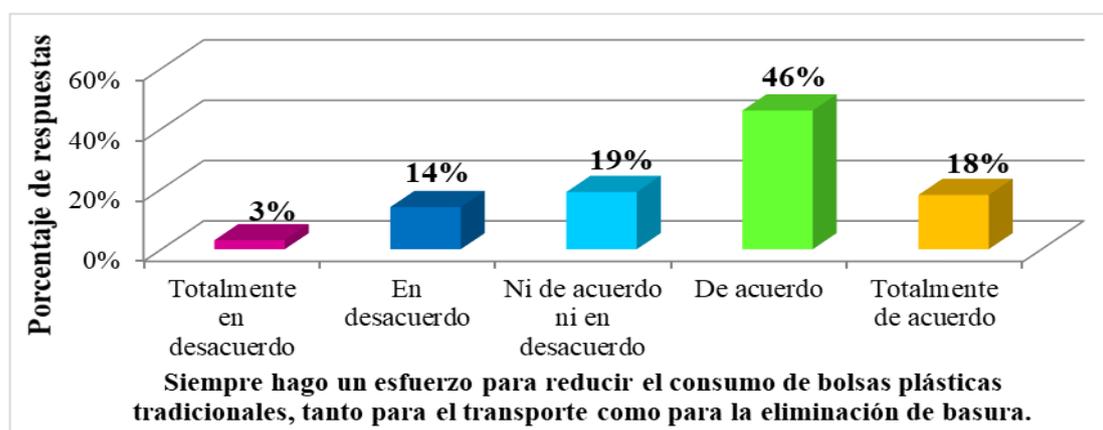


Figura 26. Disposición de los estudiantes a hacer un esfuerzo para reducir el consumo de bolsas plásticas tradicionales, tanto para el transporte como para la eliminación de basura. Elaboración propia.

En la figura 26 se observa la respuesta de los alumnos del 3ero al 5to grado, donde de 191 estudiantes el 46% respondió estar de acuerdo en que siempre hacen un esfuerzo para reducir el consumo de bolsas plásticas tradicionales, el 19% consideró estar ni de acuerdo ni en desacuerdo, el 18% totalmente de acuerdo, el 14% en desacuerdo y sólo el 3% totalmente en desacuerdo.

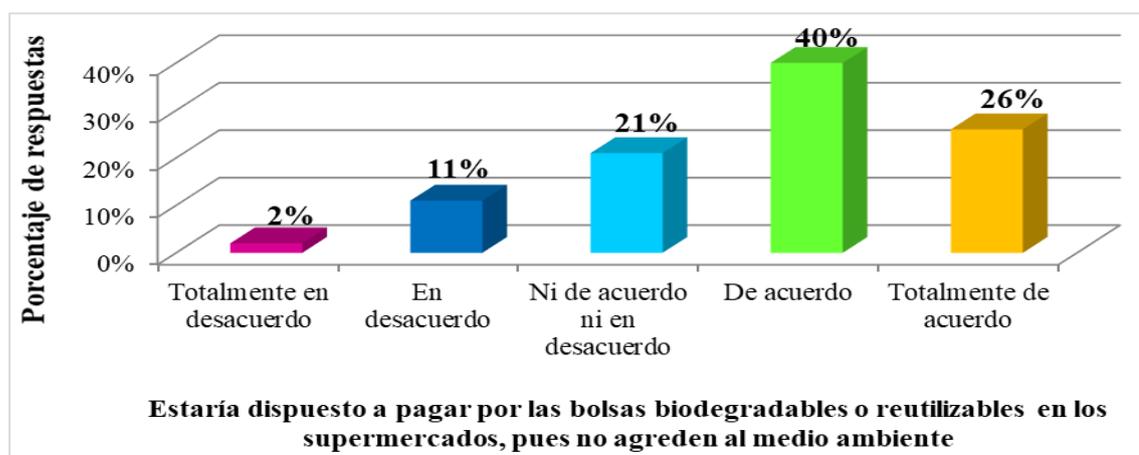


Figura 27. Disposición de los estudiantes a pagar por las bolsas biodegradables o reutilizables en los supermercados. Elaboración propia.

En la figura 27 se observa la respuesta de los alumnos del 3ero al 5to grado, donde de 191 estudiantes el 40% respondió estar de acuerdo en que pagarían por las bolsas biodegradables o reutilizables en los supermercados, pues no agreden al medio ambiente, el 26% consideró estar totalmente de acuerdo, el 21% ni de acuerdo ni en desacuerdo, el 11% en desacuerdo y sólo el 2% totalmente en desacuerdo.

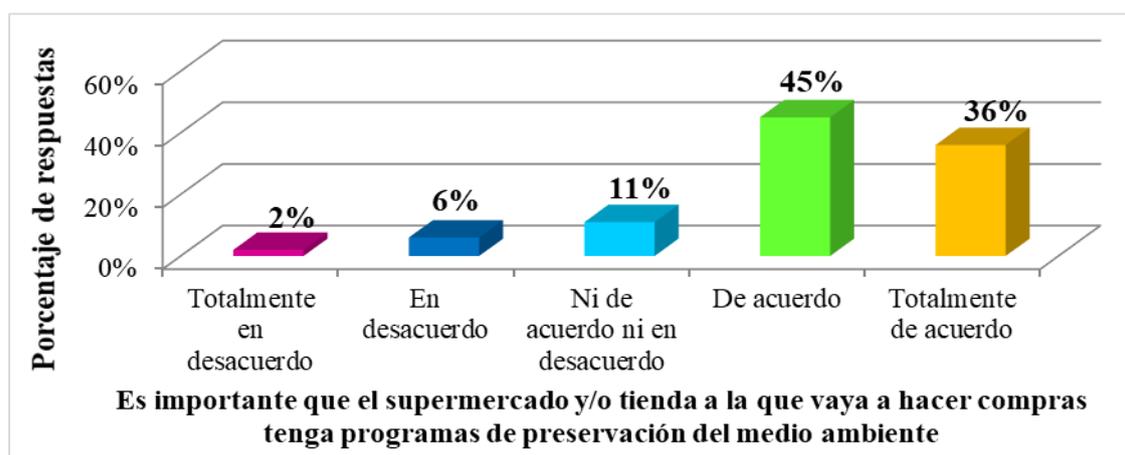


Figura 28. Percepción de los estudiantes respecto a la importancia de que el supermercado y/o tienda a la que vayan a hacer compras tenga programas de preservación del medio ambiente. Elaboración propia.

En la figura 28 se observa la respuesta de los alumnos del 3ero al 5to grado, donde de 191 estudiantes el 45% respondió estar de acuerdo en que es importante que el supermercado y/o tienda a la que vayan a hacer compras tenga programas de preservación del medio ambiente, el 36% consideró estar totalmente de acuerdo, el 11% ni de acuerdo ni en desacuerdo, el 6% en desacuerdo y sólo el 2% totalmente en desacuerdo.

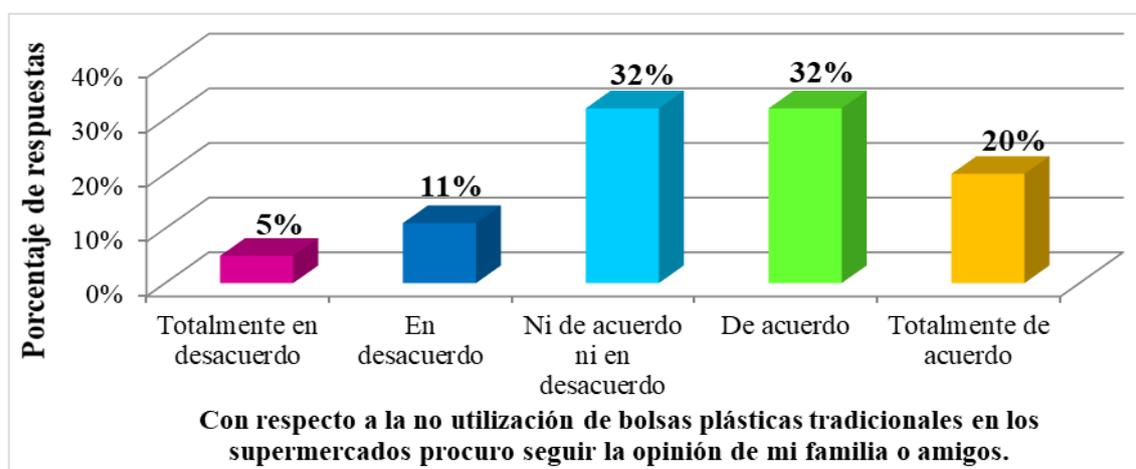


Figura 29. Apreciación de los estudiantes con respecto a la no utilización de bolsas plásticas tradicionales en los supermercados y la opinión de mi familia o amigos. Elaboración propia.

En la figura 29 se observa la respuesta de los alumnos del 3ero al 5to grado, donde de 191 estudiantes el 32% respondió estar de acuerdo en que con respecto a la no utilización de bolsas plásticas tradicionales en los supermercados procuran seguir la opinión de su familia o amigos, el 32% consideró estar ni de acuerdo ni en desacuerdo, el 20% totalmente de acuerdo, el 11% en desacuerdo y sólo el 5% totalmente en desacuerdo.

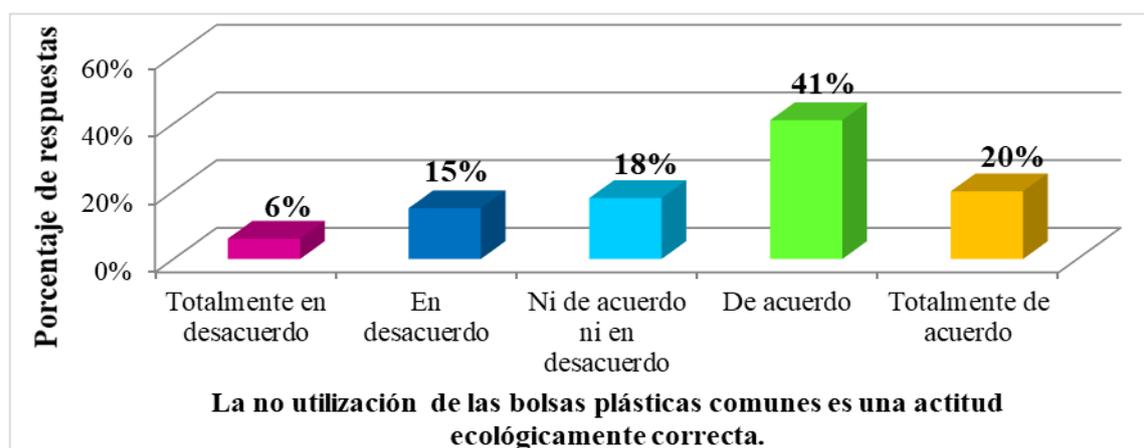


Figura 30. Apreciación de los estudiantes respecto a que la no utilización de las bolsas plásticas comunes es una actitud ecológicamente correcta. Elaboración propia.

En la figura 30 se observa la respuesta de los alumnos del 3ero al 5to grado, donde de 191 estudiantes el 41% respondió estar de acuerdo en que la no utilización de las bolsas plásticas comunes es una actitud ecológicamente correcta, el 20% consideró totalmente de acuerdo, el 18% ni de acuerdo ni en desacuerdo, el 15% en desacuerdo y sólo el 6% totalmente en desacuerdo.

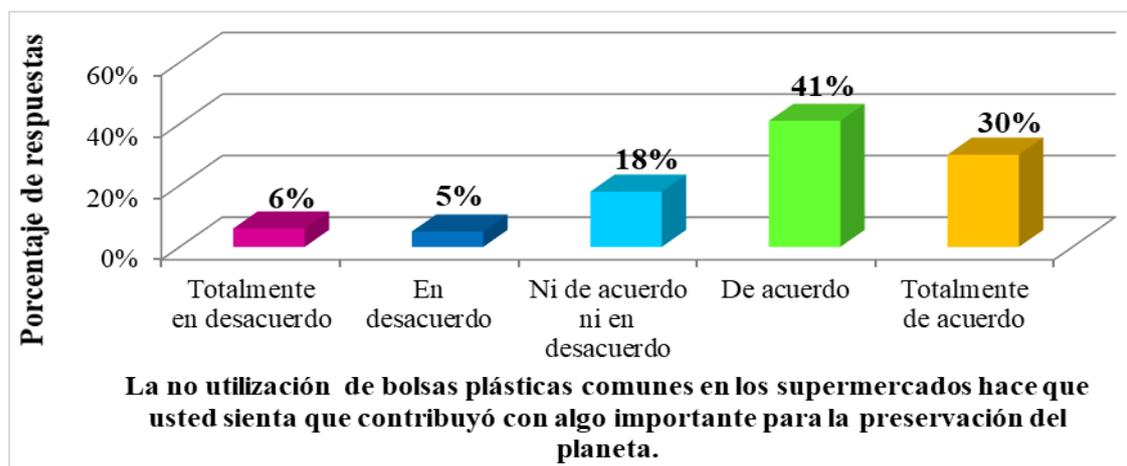


Figura 31. Percepción de los estudiantes respecto a que la no utilización de bolsas plásticas comunes en los supermercados hace que sientan que contribuyeren para la preservación del planeta. Elaboración propia.

En la figura 31 se observa la respuesta de los alumnos del 3ero al 5to grado, donde de 191 estudiantes el 41% respondió estar de acuerdo en que la no utilización de bolsas plásticas comunes en los supermercados hace que sientan que contribuyeron con algo importante para la preservación del planeta, el 30% consideró totalmente de acuerdo, el 18% ni de acuerdo ni en desacuerdo, el 5% en desacuerdo y sólo el 6% totalmente en desacuerdo.

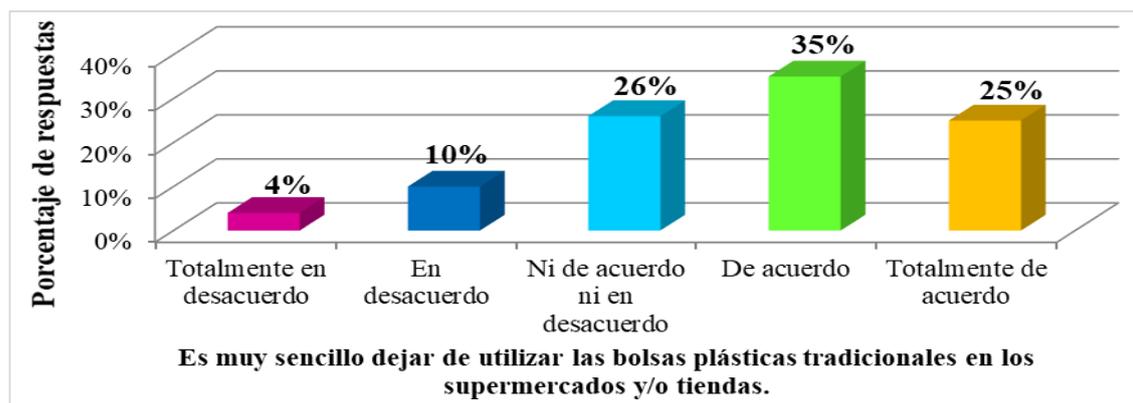


Figura 32. Percepción de los estudiantes a la facilidad de dejar de utilizar las bolsas plásticas tradicionales en los supermercados y/o tiendas. Elaboración propia.

En la figura 32 se observa la respuesta de los alumnos del 3ero al 5to grado, donde de 191 estudiantes el 35% respondió estar de acuerdo en que es muy sencillo dejar de utilizar las bolsas plásticas tradicionales en los supermercados y/o tiendas, el 26% consideró estar ni de acuerdo ni en desacuerdo, el 25% totalmente de acuerdo, el 10% en desacuerdo y sólo el 4% totalmente en desacuerdo.

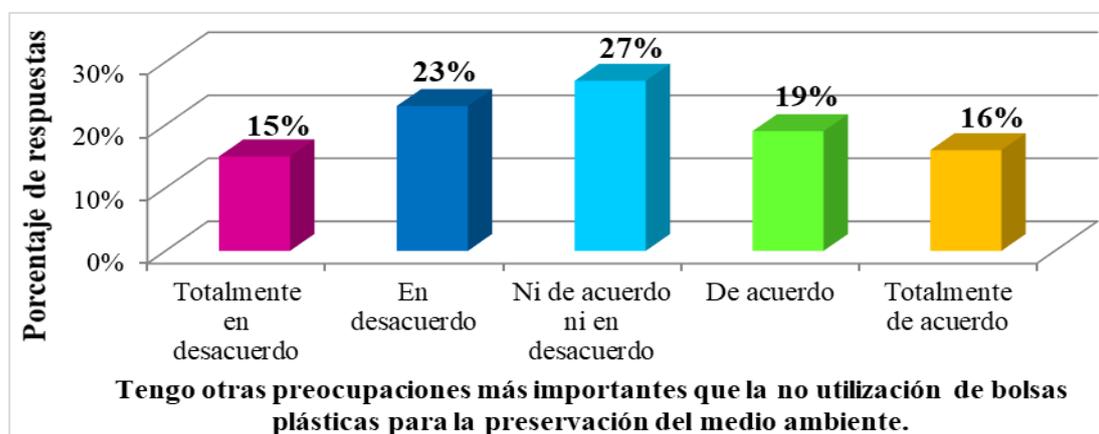


Figura 33. Manifestación de los estudiantes respecto a la relevancia de la no utilización de bolsas plásticas para la preservación del medio ambiente. Elaboración propia.

En la figura 33 se observa la respuesta de los alumnos del 3ero al 5to grado, donde de 191 estudiantes el 27% respondió estar de acuerdo en que tienen otras preocupaciones más importantes que la no utilización de bolsas plásticas para la preservación del medio ambiente, el 23% consideró estar en desacuerdo, el 19% de acuerdo, el 16% totalmente de acuerdo y sólo el 15% totalmente en desacuerdo.

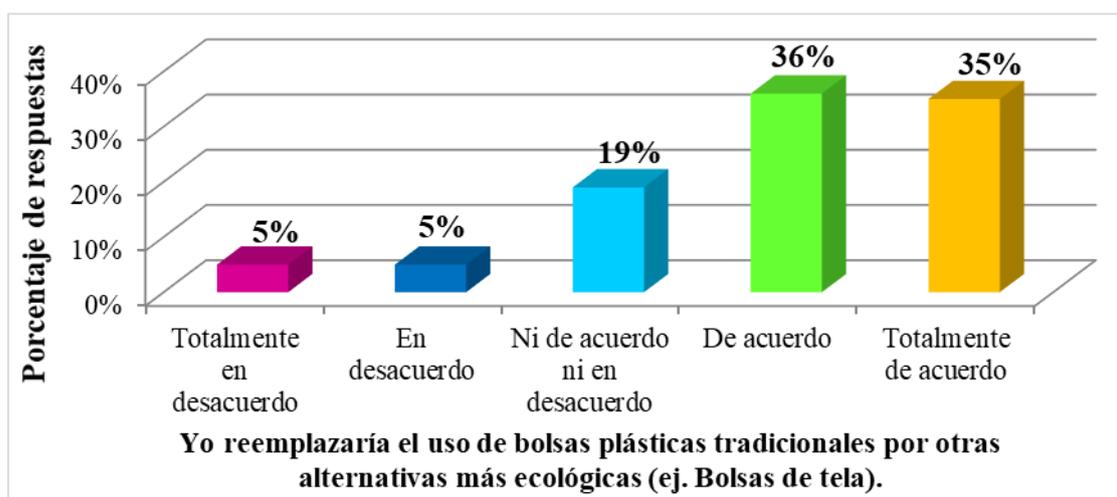


Figura 34. Porcentaje de la respuesta, yo reemplazaría el uso de bolsas plásticas tradicionales por otras alternativas más ecológicas (ej. Bolsas de tela). Elaboración propia.

En la figura 34 se observa la respuesta de los alumnos del 3ero al 5to grado, donde de 191 estudiantes el 36% respondió estar de acuerdo en que reemplazaría el uso de bolsas plásticas tradicionales por otras alternativas más ecológicas (ej. Bolsas de tela), el 35% consideró totalmente de acuerdo, el 19% ni de acuerdo ni en desacuerdo, el 5% en desacuerdo y otro 5% totalmente en desacuerdo.

Tabla 7

Disposición de los estudiantes a reducir el uso de bolsas plásticas según su nivel de educación ambiental, Huaura 2018

Educación ambiental	Reducción del uso de bolsas plásticas						Total	
	Bajo		Medio		Alto			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Bajo	3	1	11	6	0	0	14	7
Medio	1	1	44	23	18	9	63	33
Alto	0	0	34	18	80	42	114	60
Total	4	2	89	47	98	51	191	100

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 7 se observa el porcentaje de los estudiantes encuestados del 3ero al 5to grado de la Institución Educativa Coronel Pedro Portillo Silva, de donde el 42% presentaron un nivel alto en educación ambiental y un nivel alto con respecto a la reducción del uso de bolsas plásticas.

Tabla 8

Disposición de los estudiantes a reducir el uso de bolsas plásticas de acuerdo a su nivel de conocimientos sobre temas y problemas ambientales, Huaura 2018

Conocimientos sobre temas y problemas ambientales	Disposición a reducción del uso de bolsas plásticas						Total	
	Bajo		Medio		Alto			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Bajo	3	1	5	3	0	0	8	4
Medio	1	1	55	29	32	17	88	47
Alto	0	0	29	15	66	34	95	49
Total	4	2	89	47	98	51	191	100

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 8 se observa el porcentaje de los estudiantes encuestados del 3ero al 5to grado de la Institución Educativa Coronel Pedro Portillo Silva, de donde el 34% presentaron un nivel alto de conocimiento sobre temas y problemas ambientales y un nivel alto de disposición a la reducción del uso de bolsas plásticas.

Tabla 9

Disposición de los estudiantes a reducir el uso de bolsas plásticas de acuerdo a su nivel de conciencia ambiental, Huaura 2018.

Conciencia ambiental	Disposición a reducción del uso de bolsas plásticas						Total	
	Bajo		Medio		Alto		N°	%
	N°	%	N°	%	N°	%		
Bajo	2	1	11	6	0	0	13	7
Medio	2	1	60	32	47	24	109	57
Alto	0	0	18	9	51	27	69	36
Total	4	2	89	47	98	51	191	100

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 9 se observa el porcentaje de los estudiantes encuestados del 3ero al 5to grado de la Institución Educativa Coronel Pedro Portillo Silva, de donde el 32% presentaron un nivel medio en conciencia ambiental y un nivel medio en la contribución a la reducción del uso de bolsas plásticas.

Hipótesis general

H₁: La educación ambiental contribuye significativamente a la reducción del uso de bolsas plásticas en Institución Educativa Coronel Pedro Portillo Silva – Huaura.

H₀: La educación ambiental no contribuye significativamente a la reducción del uso de bolsas plásticas en Institución Educativa Coronel Pedro Portillo Silva – Huaura.

Tabla 10
Correlación Rho de Spearman de la hipótesis general

Descriptivos	Símbolo	Valor
Correlación	Rho	0.50
Significancia bilateral	p – valor	0.00
Significancia estadística	alfa	0.05
Nivel de confianza	1 - alfa	0.95
Número de encuestados	N	191

Fuente: Elaboración propia

La correlación entre la educación ambiental y la reducción del uso de bolsas plásticas fue de 0.50 lo que ha indicado una directa y moderada relación. Por otro lado se ha contrastado la hipótesis general de la investigación en la comparación estadística entre los valores Alfa=0.05 y p-valor=0.00 donde este último es menor al valor de alfa por lo que se rechaza la hipótesis nula, se ha llegado a comprobar que la educación ambiental contribuye significativamente a la reducción del uso de bolsas plásticas en Institución Educativa Coronel Pedro Portillo Silva – Huaura.

Hipótesis específica 1

H₁: Los conocimientos sobre temas y problemas ambientales contribuyen significativamente en la disposición a reducir el uso de bolsas plásticas en la Institución Educativa Coronel Pedro Portillo Silva – Huaura.

H₀: Los conocimientos sobre temas y problemas ambientales no contribuyen significativamente en la disposición a reducir el uso de bolsas plásticas en la Institución Educativa Coronel Pedro Portillo Silva – Huaura.

Tabla 11
Correlación Rho de Spearman de la hipótesis específica 1

Descriptivos	Símbolo	Valor
Correlación	Rho	0.40
Significancia bilateral	p – valor	0.00
Significancia estadística	alfa	0.05
Nivel de confianza	1 - alfa	0.95
Número de encuestados	N	191

Fuente: Elaboración propia

La correlación entre los conocimientos sobre temas y problemas ambientales y la disposición a reducir el uso de bolsas plásticas fue de 0.40 lo que ha indicado una directa y moderada relación. Por otro lado se ha contrastado la hipótesis específica 1 en la comparación estadística entre los valores Alfa=0.05 y p-valor=0.00 donde este último es menor al valor de alfa por lo que se rechaza la hipótesis nula, se ha llegado a comprobar que los conocimientos sobre temas y problemas ambientales contribuyen significativamente en la disposición a reducir el uso de bolsas plásticas en la Institución Educativa Coronel Pedro Portillo Silva – Huaura.

Hipótesis específica 2

H₁: La conciencia ambiental contribuye significativamente en la reducción del uso de bolsas plásticas en la Institución Educativa Coronel Pedro Portillo Silva de Huaura.

H₀: La conciencia ambiental no contribuye significativamente en la reducción del uso de bolsas plásticas en la Institución Educativa Coronel Pedro Portillo Silva de Huaura.

Tabla 12
Correlación Rho de Spearman de la hipótesis específica 2

Descriptivos	Símbolo	Valor
Correlación	Rho	0.40
Significancia bilateral	p – valor	0.00
Significancia estadística	alfa	0.05
Nivel de confianza	1 - alfa	0.95
Número de encuestados	N	191

Fuente: Elaboración propia

La correlación entre la conciencia ambiental y la reducción del uso de bolsas plásticas fue de 0.40 lo que ha indicado una directa y moderada relación. Por otro lado se ha contrastado la hipótesis específica 2 en la comparación estadística entre los valores Alfa=0.05 y p-valor=0.00 donde este último es menor al valor de alfa por lo que se rechaza la hipótesis nula, se ha llegado a comprobar que la conciencia ambiental contribuye significativamente en la reducción del uso de bolsas plásticas en la Institución Educativa Coronel Pedro Portillo Silva de Huaura.

V. DISCUSIÓN

Deus *et al.* (2014) en su investigación sobre “Conciencia ambiental y actitudes a la intención de utilizar bolsas de plástico no reciclables”, evidenciaron que el nivel de conciencia ambiental del consumidor tiene influencia en su actitud hacia la preservación ambiental. De manera similar, en la presente investigación se pudo comprobar la relación directa y moderada entre la conciencia ambiental y la reducción del uso de bolsas plásticas, tal como se observa en la Tabla 12.

Por otro lado, Hurtado (2009) en su investigación “Plan de negocios para la comercialización de bolsas plásticas durables reutilizables, que sustituyan a las bolsas plásticas en los almacenes de grandes superficies” en Colombia, mostró que el 95% de las personas estarían dispuestas a utilizar una bolsa plástica durable con el fin de reducir el consumo de las bolsas plásticas que se les entrega actualmente en los mercados, supermercados y almacenes de grandes superficies. Resultado similar fue obtenido en la presente investigación, en la que se pudo observar la respuesta de los estudiantes del 3ero al 5to grado de la Institución Educativa Coronel Pedro Portillo Silva a la propuesta de reemplazar el uso de bolsas plásticas tradicionales por otras alternativas más ecológicas (ej. Bolsas de tela), donde el 36% respondió estar de acuerdo en que, el 35% consideró totalmente de acuerdo, el 19% ni de acuerdo ni en desacuerdo, el 5% en desacuerdo y otro 5% totalmente en desacuerdo; lo que indica que la mayoría de los encuestados se muestran a favor de utilizar alternativas más amigables con el medio ambiente, tal como se observa en la figura 34.

Santiago y Quispe (2014), desarrollaron la investigación “Diseño de un plan de negocio para la introducción de bolsas plásticas biodegradables que contribuya a la conservación del medio ambiente en el mercado de San Juan de Lurigancho”, Lima-Perú. De la cual se advirtió que de los comerciantes encuestados, 56% manifestaron estar dispuestos a pagar más por adquirir bolsas biodegradables, mientras que el 44% dijeron que no estarían

dispuestos a pagar más para adquirirlas. De manera similar en la presente investigación se observa la respuesta de los alumnos del 3ero al 5to grado de la Institución Educativa Coronel Pedro Portillo Silva, donde de 191 estudiantes el 40% respondió estar de acuerdo en que estarían dispuestos a pagar por las bolsas biodegradables o reutilizables en los supermercados, pues no agreden al medio ambiente, el 26% consideró estar totalmente de acuerdo, el 21% ni de acuerdo ni en desacuerdo, el 11% en desacuerdo y sólo el 2% totalmente en desacuerdo, tal como se observa en la figura 27.

Benavides (2013), en su investigación “Estrategia de sensibilización para desestimular el uso de bolsas plásticas en los supermercados de Bogotá” Colombia. Del cual concluyó que el 90% de los encuestados manifestaron no tener conocimiento sobre el impacto nocivo que generan las bolsas plásticas en el medio ambiente, mientras que el 10% manifestó sí tener conocimiento sobre los efectos nocivos de las bolsas plásticas. De manera similar en la presente investigación se observó la respuesta de los estudiantes del 3ero al 5to grado de la Institución Educativa Coronel Pedro Portillo Silva, donde de 191 estudiantes sólo el 38% manifestó conocer los efectos que el uso excesivo de bolsas plásticas tiene sobre el medio ambiente, tal como se observa en la figura 8.

Vargas y Pinedo (2015), realizaron la investigación “Frecuencia y Factores en el uso de bolsas de polietileno por las amas de casa de la urbanización popular Pedro Castro Alva, Chachapoyas”. Los resultados mostraron que: respecto a los factores asociados al nivel educativo en relación al uso de bolsas de polietileno, sólo 21% de las encuestadas afirman que han recibido información sobre educación ambiental lo cual se refleja en que el 45% de las encuestadas refirió que nunca disminuiría el uso de bolsas de polietileno y 44% no rechazaría su uso. Por el contrario, de la aplicación del instrumento de la presente investigación se pudo observar que el porcentaje de los estudiantes encuestados del 3ero al 5to grado de la Institución Educativa Coronel Pedro Portillo Silva, el 42% presentaron un

nivel alto en educación ambiental y un nivel alto con respecto a la intención de reducir del uso de bolsas plásticas, tal y como se muestra en la tabla 7.

Zárate (2018), en su investigación “Percepción del consumidor ante la eliminación de bolsas plásticas en la tienda por departamento de Ripley Mall del Sur” en San Juan de Miraflores, observó que el 63% de los encuestados estaría de acuerdo respecto a la eliminación de bolsas plásticas en la tienda Ripley. De manera similar en la presente investigación se observó la respuesta de los alumnos del 3ro al 5to grado de la Institución Educativa Coronel Pedro Portillo Silva, donde de 191 estudiantes el 45% respondió que optaría por un supermercado y/o tienda que no utilice bolsas plásticas tradicionales por razones ambientales, tal como se observa en la figura 20.

VI. CONCLUSIONES

Finalizada la investigación, se llegó a las siguientes conclusiones:

- a) La correlación entre la educación ambiental y la reducción del uso de bolsas plásticas fue directa y moderada (Rho 0.50).
- b) La educación ambiental contribuye significativamente a la reducción del uso de bolsas plásticas en Institución Educativa Coronel Pedro Portillo Silva – Huaura.
- c) La correlación entre conocimientos sobre temas y problemas ambientales y la disposición a reducir el uso de bolsas plásticas fue directa y moderada (Rho 0.40).
- d) Los conocimientos sobre temas y problemas ambientales contribuyen significativamente en la disposición a reducir el uso de bolsas plásticas en Institución Educativa Coronel Pedro Portillo Silva – Huaura.
- e) La correlación entre conciencia ambiental y la disposición a reducir el uso de bolsas plásticas fue directa y moderada (Rho 0.40).
- f) La conciencia ambiental contribuye significativamente en la disposición a reducir el uso de bolsas plásticas en Institución Educativa Coronel Pedro Portillo Silva – Huaura.

VII. RECOMENDACIONES

Teniendo como objetivo el favorecer a la preservación del medio ambiente y al desarrollo sostenible, se recomienda lo siguiente:

a) Promover e incentivar la educación ambiental en todos sus niveles para lograr afianzar la conciencia ambiental de los estudiantes, profesores y del público en general.

b) Reforzar los conocimientos de la problemática del uso excesivo de bolsas plásticas a nivel de la institución educativa para estimular en los estudiantes la intención a no utilizar las bolsas plásticas y reemplazarlas progresivamente por alternativas menos perjudiciales para el ambiente.

c) Promover la divulgación de las normas referentes a la regulación del uso de plásticos, que puedan servir de guía para la adecuación de todos los actores de la sociedad, estudiantes, padres de familia, instituciones públicas y privadas, para así incentivar a la reducción y/o abandono del uso de bolsas plásticas y optar por alternativas que no agredan al ambiente.

VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arnedo, A. E., & Yunes, K. M. (2015). *Fracking : Extracción de gas y petróleo no convencional , y su impacto ambiental*. Universidad de San Buenaventura, 1-34. Recuperado de <https://doi.org/10.1016/B978-0-08-025922-2.50083-8>
- Benavides Leon, C. A. (2013). *Estrategia de sensibilización para desestimular el uso de bolsas plásticas en los supermercados de Bogotá*, 55-60. Recuperado de <https://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/10625/ESTRATEGIA.SENSIBILIZACION.DESESTIMULAR.BOLSAS.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Carrasco, M., & La Rosa, M. (2013). *Conciencia ambiental: Una propuesta integral para el trabajo docente en el II ciclo del nivel inicial*, 109. Recuperado de http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/123456789/5147/CARRASCO_MARIA_LAROSA_MILAGROS_CONCIENCIA.pdf?sequence=1
- Colombani, F. L. (2014). *ACV de bolsas de compra . Aplicación a Córcega . Análisis del cambio de bolsas de un solo uso por alternativas reutilizables*, 1-83. Recuperado de <https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2099.1/22807/TFM - ACV Bolsas de compra - Floriane COLOMBANI.pdf>
- Deus, E. G. S. Q. de, Afonso, B. P. D., & Afonso, T. (2014). *Consciência Ambiental, Atitudes e Intenção de uso das Sacolas Plásticas Não-Recicláveis. Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade*, 3(1), 71-87. <https://doi.org/10.5585/geas.v3i1.112>
- Díaz, M. A., Jouve, C., Linares, A., & Sánchez, A. (2002). *Glosario de Términos Turísticos*, 91-104.
- Herrera Guillen, D., Pérez Rojas, C., & Revilla Ramírez, E. (2017). *Fabricación y comercialización de bolsas renovables y oxo-degradables en el mercado peruano*. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, Perú. Recuperado de <https://repositorioacademico.upc.edu.pe/handle/10757/622756>

- Hurtado Cadena, I. D. (2009). *Plan de negocios para la comercialización de bolsas plásticas durables reutilizables, que sustituyan las bolsas plásticas en los almacenes de grandes superficies* (Tesis de grado) Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá. Recuperado de <https://repository.javeriana.edu.co/handle/10554/9624>
- Ramos, A. (3 de Mayo de 2018) Gobierno plantea prohibir el uso de bolsas, envases de tecnopor y cañitas. *Diario La República*. Recuperado de <https://larepublica.pe/sociedad/1236484-gobierno-plantea-prohibir-bolsas-envases-tecnopor-canitas>
- Rimac Landa, A. B. (2017). *Estudio de pre-factibilidad para la producción y comercialización de bolsas oxobiodegradables*. Pontificia Universidad Católica del Perú, 250. Recuperado de <http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/123456789/8651>
- Rivera Távara, R. (2004). *Propuesta de reciclaje mecánico de plásticos en la ciudad de Piura*. Repositorio institucional PIRHUA - Universidad de Piura.
- Roca Girón, I. E. (2005). Estudio de las propiedades y aplicaciones industriales del polietileno de alta densidad (PEAD). *Journal of Biological Chemistry*, 280(40), 33960-33967. Recuperado de http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/08/08_0639_Q.pdf
- Santiago Campos, S. Y. (2014). *Diseño de un plan de negocio para la introducción de bolsas plásticas biodegradables que contribuya a la conservación del medio ambiente en el mercado de San Juan de Lurigancho*. Universidad Peruana Unión. Recuperado de <http://repositorio.upeu.edu.pe/handle/UPEU/315>
- Santos, A. S. F., Freire, F. H. D. O., & Costa, B. L. N. (s. f.). *Sacolas Plásticas : Destinações Sustentáveis e Alternativas de Substituição*.
- Soeli da Aparecida Oviedo; Luís Sérgio Peres. (2013). *Na perspectiva do professor pde Produções Didático-Pedagógicas*, 26.

- UNEP. (2018). *Single Use Plastics: A Roadmap for Sustainability*. Recuperado de https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/25496/singleUsePlastic_sustainability.pdf?isAllowed=y&sequence=1
- UNESCO. (1987). *Congreso internacional unesco-pnuma sobre la educación y la formación ambientales*. Recuperado de <http://unesdoc.unesco.org/images/0007/000750/075072sb.pdf>
- Vargas, L., & Pinedo, C. (2016). *Frecuencia y factores en el uso de bolsas de polietileno por las amas de casa de la urbanización popular Pedro Castro Alva, Chachapoyas, Perú*, 48. Recuperado de http://repositorio.untrm.edu.pe/bitstream/handle/UNTRM/1213/CRUZ_LLANELI_PINEDO_PINEDO.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Zárate Gómez, J. I. (2018). *Percepción del consumidor ante la eliminación de bolsas plásticas en la tienda por departamento de Ripley Mall del Sur*. Universidad San Ignacio de Loyola. Recuperado de <http://repositorio.usil.edu.pe/handle/USIL/3205>
- Zeballos Velarde, M. (2006). *Impacto de un proyecto de educación ambiental en estudiantes de un colegio en una zona marginal de Lima*. *Test*, 1-125. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>

ANEXOS

MATRIZ DE CONSISTENCIA

Problema	Hipótesis	Objetivos	Variables	Dimensiones	Indicadores	Metodología
<p>Problema General ¿La educación ambiental en la Institución Educativa Coronel Pedro Portillo Silva de Huaura contribuirá con la reducción del uso de bolsas plásticas?</p> <p>Problemas específicos ¿Los conocimientos sobre temas y problemas ambientales en la Institución Educativa Coronel Pedro Portillo Silva – Huaura contribuirán en la disposición a reducir el uso de bolsas plásticas?</p> <p>¿La conciencia ambiental dentro de la Institución Educativa Coronel Pedro Portillo Silva – Huaura contribuirá con la reducción del uso de bolsas plásticas?</p>	<p>Hipótesis general La educación ambiental contribuye significativamente a la reducción del uso de bolsas plásticas en Institución Educativa Coronel Pedro Portillo Silva - Huaura</p> <p>Hipótesis específicas (1) Hipótesis alternativa H₁ Los conocimientos sobre temas y problemas ambientales contribuyen significativamente en la disposición a reducir el uso de bolsas plásticas en la Institución Educativa Coronel Pedro Portillo Silva – Huaura</p> <p>(2) Hipótesis alternativa H₁ La conciencia ambiental contribuye significativamente en la reducción del uso de bolsas plásticas en la Institución Educativa Coronel Pedro Portillo Silva de Huaura</p>	<p>Objetivo general Determinar si la educación ambiental en la Institución Educativa Coronel Pedro Portillo Silva – Huaura contribuirá con la reducción del uso de bolsas plásticas.</p> <p>Objetivos específicos Determinar si los conocimientos sobre temas y problemas ambientales en la Institución Educativa Coronel Pedro Portillo Silva – Huaura contribuirán en la disposición a reducir el uso de bolsas plásticas.</p> <p>Determinar si la conciencia ambiental dentro de la Institución Educativa Coronel Pedro Portillo Silva – Huaura contribuirá con la reducción del uso de bolsas plásticas.</p>	<p>Variable Independiente: Educación Ambiental</p> <p>Variable dependiente: Reducción del uso de bolsas de plástico</p>	<p>Conocimiento sobre los principales temas y problemas ambientales.</p> <p>Conciencia ambiental</p> <p>Actitudes ambientales por la problemática del uso de bolsas plásticas</p>	<p>Nivel de educación ambiental: Alto Medio Bajo</p> <p>Nivel de conciencia ambiental: Alto Medio Bajo</p> <p>Nivel de predisposición al consumo sustentable: Alto Medio Bajo</p>	<p>Se utilizará como instrumento de investigación un cuestionario dividido en tres partes; la primera sobre la conciencia ambiental, la segunda sobre las actitudes ambientales y la última sobre las actitudes en relación al consumo sustentables por parte de los estudiantes.</p> <p>El cuestionario que consta de 30 preguntas cerradas tiene cada una, alternativas en la escala de Likert. Se procesarán las respuestas obtenidas en el programa SPSS y se presentarán los resultados en tablas y figuras.</p>

Fuente: Elaboración propia.

INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

CUESTIONARIO

Estimado estudiante,

El objetivo de esta investigación es analizar el comportamiento ambientalmente consciente de los estudiantes de la I.E Coronel Pedro Portillo Silva respecto al uso de las bolsas plásticas. Las respuestas proporcionarán la base para una profundización de los estudios en esta área y serán consideradas únicamente para fines académicos. Agradezco su participación.

Aspectos Generales

Género

Masculino Femenino

Grado

Tercero Cuarto Quinto

¿Ha recibido capacitaciones sobre educación ambiental?

Si Algunas veces No

Instrucciones

Marque con un (X) la puntuación correspondiente a su asignación, según los siguientes criterios:

- (1) Totalmente en desacuerdo (2) En desacuerdo (3) Ni de acuerdo ni en desacuerdo
(4) De acuerdo (5) Totalmente de acuerdo

CONOCIMIENTOS AMBIENTALES

Ítems	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1. El aumento de la temperatura atmosférica se debe al uso creciente y continuado de combustibles fósiles (carbón, petróleo, etc)					
2. Puedo reconocer con facilidad los problemas ambientales dentro de mi Institución Educativa y también en mi distrito.					
3. La contaminación por residuos sólidos en la ciudad es perjudicial para la salud humana.					
4. Conozco los efectos que el uso excesivo de bolsas plásticas tiene sobre el medio ambiente.					
5. Separar los residuos en casa es parte importante de la gestión de residuos.					
6. Conozco lo que tengo que hacer para reducir la contaminación ambiental.					
7. La utilización de productos reciclados disminuye la contaminación.					
8. Es un deber de todos conservar los recursos naturales para las generaciones futuras.					

9. Conozco sobre la existencia que normas y leyes ambientales (Ley de recursos hídricos, Ley de residuos sólidos, etc.)					
10. En la institución educativa nos informan de la importancia de conocer sobre la contaminación y los problemas medioambientales.					
CONCIENCIA AMBIENTAL					
Ítems	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
11. Yo me considero un consumidor ambientalmente responsable.					
12. Me preocupan las consecuencias que los problemas ambientales pueden traer a la sociedad.					
13. La degradación ambiental está relacionada con los hábitos de consumo actuales.					
14. Lo que ocasiona un gran índice de problemas ambientales es la incapacidad de la naturaleza de soportar los hábitos de consumo.					
15. El uso exagerado y el desecho inadecuado de las bolsas plásticas pueden acarrear serios problemas ambientales.					
16. Yo optaría por un supermercado y/o tienda que no utilice bolsas plásticas tradicionales por razones ambientales.					
17. Yo continúo utilizando las bolsas plásticas para acondicionar la basura.					
18. La no utilización de bolsas plásticas tradicionales en los supermercados y/o tiendas contribuye para la preservación del medio ambiente.					
19. Mis hábitos conductuales no hacen diferencia para la preservación del medio ambiente porque las personas no tienen ninguna responsabilidad en cuanto a los problemas ambientales del planeta.					
20. El comportamiento de cada consumidor puede tener un efecto positivo en la sociedad por la opción de no utilizar las bolsas plásticas comunes en los supermercados y/o tiendas.					
ACTITUDES EN RELACIÓN AL CONSUMO SUSTENTABLE					
Ítems	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
21. No utilizaría las bolsas plásticas tradicionales para comprar aunque estén disponibles en los supermercados y/o tiendas.					
22. Siempre hago un esfuerzo para reducir el consumo de bolsas plásticas tradicionales, tanto para el transporte de productos como para la eliminación de la basura.					
23. Estaría dispuesto a pagar por las bolsas biodegradables o reutilizables en los supermercados, pues no agreden el medio ambiente.					

24. Es importante que el supermercado y/o tienda a la que vaya a hacer compras tenga programas de preservación del medio ambiente.					
25. Con respecto a la no utilización de las bolsas plásticas tradicionales en los supermercados procuro seguir la opinión de mi familia o amigos.					
26. La no utilización de las bolsas plásticas comunes es una actitud ecológicamente correcta.					
27. La no utilización de bolsas plásticas comunes en los supermercados hace que usted sienta que contribuyó con algo importante para la preservación del planeta.					
28. Es muy sencillo dejar de utilizar las bolsas plásticas tradicionales en los supermercados y/o tiendas.					
29. Tengo otras preocupaciones más importantes que la no utilización de bolsas plásticas para la preservación del medio ambiente.					
30. Yo reemplazaría el uso de bolsas plásticas tradicionales por otras alternativas más ecológicas (ejm. Bolsas de tela).					

Fuente: Adaptado de Deus et al., (2014) "Conciencia ambiental y actitudes a la intención de utilizar bolsas de plástico no reciclables"

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES

- 1.1. Apellidos y nombres del informante (experto): GABRIEL FRANCISCO MARTEL SOLORZANO
 1.2. Grado académico: TITULADO
 1.3. Profesión: INGENIERIA AMBIENTAL
 1.4. Institución donde labora: GOBIERNO REGIONAL DE LIMA

II. VALIDACIÓN

Indicadores de evaluación del instrumento	Criterios	Muy malo	Malo	Regular	Bueno	Muy bueno
		1	2	3	4	5
1. CLARIDAD	Están redactados de manera clara que facilita su comprensión.				x	
2. COHERENCIA	Existe relación de los contenidos con los indicadores de la variable				x	
3. PERTINENCIA	Las categorías de respuestas y sus valores son apropiados.					x
4. CONSISTENCIA	Lenguaje adecuado con el nivel de información				x	
5. OBJETIVIDAD	Están expresados en conductas observables, medibles.				x	
SUMATORIA PARCIAL		0	0	0	16	5
PROMEDIO		21				

III. RESULTADOS DE LA VALIDACIÓN

- 3.1. Valoración total cuantitativa: 21
 3.2. Opinión: Aplicable x No Aplicable _____
 3.3. Observaciones: Ninguna

Huacho, 7 de Diciembre de 2018



 GABRIEL FRANCISCO
 MARTEL SOLORZANO
 INGENIERO AMBIENTAL
 Reg. CIP N° 194339

Firma

Validación de instrumento de investigación por juicio de expertos

Nivel de educación ambiental: conocimiento sobre los principales temas y problemas ambientales.

Nº	Ítem	Criterios a evaluar																									Resultados				
		Claridad en la redacción					Coherencia interna					Inducción a la respuesta					Lenguaje adecuado con el nivel de información					Mide lo que pretende					Suma	Promedio	Porcentaje	Observación	
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5					
1	El aumento de la temperatura atmosférica se debe al uso creciente y continuado de combustibles fósiles (carbón, petróleo, etc.)				X					X				X					X				X					24	4.8	96	
2	Puedo reconocer con facilidad los problemas ambientales dentro de mi institución educativa y también en mi distrito.			X				X					X					X				X					22	4.4	88		
3	La contaminación por residuos sólidos en la ciudad es perjudicial para la salud humana.			X				X					X					X				X					24	4.8	96		
4	Conozco los efectos que el uso excesivo de bolsas plásticas tiene sobre el medio ambiente.		X					X					X					X				X					21	4.2	84		
5	Separar los residuos en casa es parte importante de la gestión de residuos.				X			X					X					X				X					24	4.8	96		
6	Conozco lo que tengo que hacer para reducir la contaminación ambiental.			X				X					X					X				X					20	4.0	80		
7	La utilización de productos reciclados disminuye la contaminación.				X			X					X					X				X					24	4.8	96		
8	Es deber de todos conservar los recursos naturales para las generaciones futuras.		X					X					X					X				X					18	3.6	72		
9	Conozco sobre la existencia de normas y leyes ambientales (Ley de recursos hídricos, Ley de residuos sólidos, etc.)				X			X					X					X				X					25	5.0	100		
10	En la institución educativa nos informan de la importancia de conocer sobre la contaminación y los problemas medioambientales.				X			X					X					X				X					25	5.0	100		


GABRIEL FRANCISCO
MARTEL SOLORZANO
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP N° 194339

Conciencia ambiental por la problemática del uso de bolsas plásticas.

N°	Ítem	Criterios a evaluar																									Resultados							
		Claridad en la redacción					Coherencia interna					Inducción a la respuesta					Lenguaje adecuado con el nivel de información					Mide lo que pretende					Suma	Promedio	Porcentaje	Ob				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5								
11	Yo me considero un consumidor ambientalmente responsable					X					X									X									X	23	4.6	92		
12	Me preocupan las consecuencias que los problemas ambientales puedan traer a la sociedad.					X					X									X									X	25	5.0	100		
13	La degradación ambiental está relacionada con los hábitos de consumo actuales.				X					X					X					X									X	22	4.4	88		
14	Lo que ocasiona un gran índice de problemas ambientales es la incapacidad de la naturaleza de soportar los hábitos de consumo.			X						X					X					X									X	20	4.0	80		
15	El uso exagerado y el desecho inadecuado de las bolsas plásticas pueden acarrear serios problemas ambientales.					X					X					X					X									X	22	4.4	88	
16	Yo optaría por un supermercado y/o tienda que no utilice bolsas plásticas tradicionales por razones ambientales.					X					X					X					X									X	24	4.8	96	
17	Yo continúo utilizando las bolsas plásticas para acondicionar la basura.				X					X					X					X									X	21	4.2	84		
18	La no utilización de bolsas plásticas tradicionales en los supermercados y/o tiendas contribuye para la preservación del medio ambiente.					X					X					X					X									X	23	4.6	92	
19	Mis hábitos conductuales no hacen diferencia para la preservación del medio ambiente porque las personas no tienen ninguna responsabilidad en cuanto a los problemas ambientales del planeta.				X					X					X					X									X	21	4.2	84		
20	El comportamiento de cada consumidor puede tener un efecto positivo en la sociedad por la opción de no utilizar las bolsas plásticas comunes en los supermercados y/o tiendas.					X					X					X					X									X	25	5.0	100	


GABRIEL FRANCISCO
MARTEL SOLORZANO
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP N° 194339

Actitudes ambientales: nivel de predisposición al consumo sustentable.

N°	Ítem	Criterios a evaluar																									Resultados			
		Claridad en la redacción					Coherencia interna					Inducción a la respuesta					Lenguaje adecuado con el nivel de información					Mide lo que pretende					Suma	Promedio	Porcentaje	Observación
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5				
21	No utilizaría las bolsas plásticas tradicionales para comprar aunque estén disponibles en los supermercados y/o tiendas.				X				X				X				X				X				X	22	4.4	88		
22	Siempre hago un esfuerzo para reducir el consumo de bolsas plásticas tradicionales, tanto para el transporte de productos como para la eliminación de la basura.				X				X				X				X				X				X	25	5.0	100		
23	Estaría dispuesto a pagar por las bolsas biodegradables o reutilizables en los supermercados, pues no agreden el medio ambiente.			X				X				X				X				X				X	20	4.0	80			
24	Es importante que el supermercado y/o tienda a la que vaya a hacer compras tenga programas de preservación del medio ambiente.				X				X				X				X				X				X	22	4.4	88		
25	Con respecto a la no utilización de las bolsas plásticas tradicionales en los supermercados procuro seguir la opinión de mi familia o amigos.				X				X				X				X				X				X	22	4.4	88		
26	La no utilización de las bolsas plásticas comunes es una actitud ecológicamente correcta.				X				X				X				X				X				X	23	4.6	92		
27	La no utilización de bolsas plásticas comunes en los supermercados hace que usted sienta que contribuyó con algo importante para la preservación del planeta.				X				X				X				X				X				X	23	4.6	92		
28	Es muy sencillo dejar de utilizar las bolsas plásticas tradicionales en los supermercados y/o tiendas.				X				X				X				X				X				X	23	4.6	92		
29	Tengo otras preocupaciones más importantes que la no utilización de bolsas plásticas para la preservación del medio ambiente.				X				X				X				X				X				X	22	4.4	88		
30	Yo reemplazaría el uso de bolsas plásticas tradicionales por otras alternativas más ecológicas (ejm. Bolsas de tela).				X				X				X				X				X				X	24	4.8	96		
Suma		132					130					133					140					139					Total	90		
Promedio		4.4					4.3					4.6					4.6					4.6								
Porcentaje		88					87					92					93					93								


**GABRIEL FRANCISCO
 MARTEL SOLORZANO
 INGENIERO AMBIENTAL
 Reg. CIP N° 194339**

INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES

- 1.1. Apellidos y nombres del informante (experto): JORGE VICTOR VELASQUEZ ESCOBEDO
 1.2. Grado académico: TITULADO
 1.3. Profesión: INGENIERO AMBIENTAL
 1.4. Institución donde labora: GOBIERNO REGIONAL DE LIMA

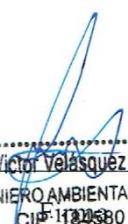
II. VALIDACIÓN

Indicadores de evaluación del instrumento	Crterios	Muy malo	Malo	Regular	Bueno	Muy bueno
	Sobre los ítems del instrumento	1	2	3	4	5
1. CLARIDAD	Están redactados de manera clara que facilita su comprensión.					X
2. COHERENCIA	Existe relación de los contenidos con los indicadores de la variable					X
3. PERTINENCIA	Las categorías de respuestas y sus valores son apropiados.					X
4. CONSISTENCIA	Lenguaje adecuado con el nivel de información				X	
5. OBJETIVIDAD	Están expresados en conductas observables, medibles.				X	
SUMATORIA PARCIAL		0	0	0	8	15
PROMEDIO		23				

III. RESULTADOS DE LA VALIDACIÓN

- 3.1. Valoración total cuantitativa: 23
 3.2. Opinión: Aplicable X No Aplicable _____
 3.3. Observaciones:

Huacho, 07 de Diciembre de 2018


 Jorge Victor Velásquez Escobedo
 INGENIERO AMBIENTAL y RRNN
 CIP: 1120580

Validación de instrumento de investigación por juicio de expertos

Nivel de educación ambiental: conocimiento sobre los principales temas y problemas ambientales.

N°	Ítem	Criterios a evaluar															Resultados													
		Claridad en la redacción					Coherencia interna					Inducción a la respuesta					Lenguaje adecuado con el nivel de información					Mide lo que pretende					Suma	Promedio	Porcentaje	Observación
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5				
1	El aumento de la temperatura atmosférica se debe al uso creciente y continuado de combustibles fósiles (carbón, petróleo, etc.)				X					X					X					X				X			22	4.4	88	
2	Puedo reconocer con facilidad los problemas ambientales dentro de mi institución educativa y también en mi distrito.				X					X				X					X				X			22	4.4	88		
3	La contaminación por residuos sólidos en la ciudad es perjudicial para la salud humana.					X				X				X					X				X			24	4.8	96		
4	Conozco los efectos que el uso excesivo de bolsas plásticas tiene sobre el medio ambiente.				X					X				X					X				X			22	4.4	88		
5	Separar los residuos en casa es parte importante de la gestión de residuos.			X						X				X					X				X			22	4.4	88		
6	Conozco lo que tengo que hacer para reducir la contaminación ambiental.					X				X				X					X				X			23	4.6	92		
7	La utilización de productos reciclados disminuye la contaminación.				X					X				X					X				X			21	4.2	84		
8	Es deber de todos conservar los recursos naturales para las generaciones futuras.			X						X				X					X				X			21	4.2	84		
9	Conozco sobre la existencia de normas y leyes ambientales (Ley de recursos hídricos, Ley de residuos sólidos, etc.)					X				X				X					X				X			25	5	100		
10	En la institución educativa nos informan de la importancia de conocer sobre la contaminación y los problemas medioambientales.					X				X				X					X				X			25	5	100		


 Jorge Victor Velásquez Escobedo
 INGENIERO AMBIENTAL y RRNN
 CIP: 184580

Conciencia ambiental por la problemática del uso de bolsas plásticas.

N°	Ítem	Criterios a evaluar																				Resultados								
		Claridad en la redacción					Coherencia interna					Inducción a la respuesta					Lenguaje adecuado con el nivel de información					Mide lo que pretende					Suma	Promedio	Porcentaje	Observación
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5				
11	Yo me considero un consumidor ambientalmente responsable				X					X					X					X					X	25	5	100		
12	Me preocupan las consecuencias que los problemas ambientales puedan traer a la sociedad.			X					X					X					X					X	21	4.2	84			
13	La degradación ambiental está relacionada con los hábitos de consumo actuales.				X				X					X					X				X	22	4.4	88				
14	Lo que ocasiona un gran índice de problemas ambientales es la incapacidad de la naturaleza de soportar los hábitos de consumo.				X				X					X					X				X	23	4.6	92				
15	El uso exagerado y el desecho inadecuado de las bolsas plásticas pueden acarrear serios problemas ambientales.			X					X					X					X				X	21	4.2	84				
16	Yo optaría por un supermercado y/o tienda que no utilice bolsas plásticas tradicionales por razones ambientales.				X				X					X					X				X	25	5.0	100				
17	Yo continúo utilizando las bolsas plásticas para acondicionar la basura.				X				X					X					X				X	24	4.8	96				
18	La no utilización de bolsas plásticas tradicionales en los supermercados y/o tiendas contribuye para la preservación del medio ambiente.				X				X					X					X				X	23	4.6	92				
19	Mis hábitos conductuales no hacen diferencia para la preservación del medio ambiente porque las personas no tienen ninguna responsabilidad en cuanto a los problemas ambientales del planeta.				X				X					X					X				X	20	4.0	80				
20	El comportamiento de cada consumidor puede tener un efecto positivo en la sociedad por la opción de no utilizar las bolsas plásticas comunes en los supermercados y/o tiendas.				X				X					X					X				X	23	4.6	92				

Jorge Víctor Velásquez Escobedo
 INGENIERO AMBIENTAL y RRNM
 CIP: 184580

INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES

- 1.1. Apellidos y nombres del informante (experto): DIANA KATHERINE SANCHEZ NUÑEZ
 1.2. Grado académico: TITULADA
 1.3. Profesión: INGENIERO AMBIENTAL
 1.4. Institución donde labora: GOBIERNO REGIONAL DE LIMA

II. VALIDACIÓN

Indicadores de evaluación del instrumento	Criterios	Muy malo	Malo	Regular	Bueno	Muy bueno
		1	2	3	4	5
1. CLARIDAD	Están redactados de manera clara que facilita su comprensión.					X
2. COHERENCIA	Existe relación de los contenidos con los indicadores de la variable				X	
3. PERTINENCIA	Las categorías de respuestas y sus valores son apropiados.					X
4. CONSISTENCIA	Lenguaje adecuado con el nivel de información				X	
5. OBJETIVIDAD	Están expresados en conductas observables, medibles.					X
SUMATORIA PARCIAL		0	0	0	8	15
PROMEDIO		23				

III. RESULTADOS DE LA VALIDACIÓN

- 3.1. Valoración total cuantitativa: 23
 3.2. Opinión: Aplicable No Aplicable _____
 3.3. Observaciones: Ninguna

Huacho, 30 de Noviembre de 2018.



 DIANA KATHERINE SANCHEZ NUÑEZ
 INGENIERO AMBIENTAL
 CIP 187039

Firma

Validación de instrumento de investigación por juicio de expertos

Nivel de educación ambiental: conocimiento sobre los principales temas y problemas ambientales.

N°	Ítem	Criterios a evaluar																									Resultados						
		Claridad en la redacción					Coherencia interna					Inducción a la respuesta					Lenguaje adecuado con el nivel de información					Mide lo que pretende					Suma	Promedio	Porcentaje	Observación			
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5							
1	El aumento de la temperatura atmosférica se debe al uso creciente y continuado de combustibles fósiles (carbón, petróleo, etc.)				X					X						X						X						X		21	4.2	84	
2	Puedo reconocer con facilidad los problemas ambientales dentro de mi institución educativa y también en mi distrito.					X					X					X						X						X		22	4.4	88	
3	La contaminación por residuos sólidos en la ciudad es perjudicial para la salud humana.				X					X						X						X						X		19	3.8	76	
4	Conozco los efectos que el uso excesivo de bolsas plásticas tiene sobre el medio ambiente.				X					X					X						X						X		21	4.2	84		
5	Separar los residuos en casa es parte importante de la gestión de residuos.					X					X					X						X						X		24	4.8	96	
6	Conozco lo que tengo que hacer para reducir la contaminación ambiental.					X					X					X						X						X		22	4.4	88	
7	La utilización de productos reciclados disminuye la contaminación.					X					X					X						X						X		21	4.2	84	
8	Es deber de todos conservar los recursos naturales para las generaciones futuras.				X					X					X						X						X		20	4.0	80		
9	Conozco sobre la existencia de normas y leyes ambientales (Ley de recursos hídricos, Ley de residuos sólidos, etc.)					X					X					X						X						X		21	4.2	84	
10	En la institución educativa nos informan de la importancia de conocer sobre la contaminación y los problemas medioambientales.					X					X					X						X						X		25	5.0	100	


DIANA KATHERINE SANCHEZ NUNEZ
 INGENIERO AMBIENTAL
 CIP 187039

Conciencia ambiental por la problemática del uso de bolsas plásticas.

N°	Ítem	Criterios a evaluar																				Resultados								
		Claridad en la redacción					Coherencia interna					Inducción a la respuesta					Lenguaje adecuado con el nivel de información					Mide lo que pretende					Suma	Promedio	Porcentaje	Observación
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5				
11	Yo me considero un consumidor ambientalmente responsable				X					X				X				X							X	21	4.2	84		
12	Me preocupan las consecuencias que los problemas ambientales puedan traer a la sociedad.				X				X				X				X				X				X	22	4.4	88		
13	La degradación ambiental está relacionada con los hábitos de consumo actuales.				X				X				X				X				X				X	22	4.4	88		
14	Lo que ocasiona un gran índice de problemas ambientales es la incapacidad de la naturaleza de soportar los hábitos de consumo.				X				X			X								X				X	21	4.2	84			
15	El uso exagerado y el desecho inadecuado de las bolsas plásticas pueden acarrear serios problemas ambientales.				X				X				X							X				X	23	4.6	92			
16	Yo optaría por un supermercado y/o tienda que no utilice bolsas plásticas tradicionales por razones ambientales.				X				X				X							X				X	22	4.4	88			
17	Yo continúo utilizando las bolsas plásticas para acondicionar la basura.				X				X				X							X				X	22	4.4	88			
18	La no utilización de bolsas plásticas tradicionales en los supermercados y/o tiendas contribuye para la preservación del medio ambiente.				X				X				X							X				X	20	4.0	80			
19	Mis hábitos conductuales no hacen diferencia para la preservación del medio ambiente porque las personas no tienen ninguna responsabilidad en cuanto a los problemas ambientales del planeta.				X				X				X							X				X	21	4.2	84			
20	El comportamiento de cada consumidor puede tener un efecto positivo en la sociedad por la opción de no utilizar las bolsas plásticas comunes en los supermercados y/o tiendas.				X				X				X							X				X	20	4.0	80			

Actitudes ambientales: nivel de predisposición al consumo sustentable.

N°	Ítem	Criterios a evaluar																				Resultados								
		Claridad en la redacción					Coherencia interna					Inducción a la respuesta					Lenguaje adecuado con el nivel de información					Mide lo que pretende					Suma	Promedio	Porcentaje	Observación
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5				
21	No utilizaría las bolsas plásticas tradicionales para comprar aunque estén disponibles en los supermercados y/o tiendas.				X					X						X					X					X	20	4.0	80	
22	Siempre hago un esfuerzo para reducir el consumo de bolsas plásticas tradicionales, tanto para el transporte de productos como para la eliminación de la basura.				X					X						X					X					X	21	4.2	84	
23	Estaría dispuesto a pagar por las bolsas biodegradables o reutilizables en los supermercados, pues no agreden el medio ambiente.				X					X					X						X					X	22	4.4	88	
24	Es importante que el supermercado y/o tienda a la que vaya a hacer compras tenga programas de preservación del medio ambiente.				X					X					X						X					X	22	4.4	88	
25	Con respecto a la no utilización de las bolsas plásticas tradicionales en los supermercados procuro seguir la opinión de mi familia o amigos.				X					X					X						X					X	24	4.8	96	
26	La no utilización de las bolsas plásticas comunes es una actitud ecológicamente correcta.				X					X					X						X					X	21	4.2	84	
27	La no utilización de bolsas plásticas comunes en los supermercados hace que usted sienta que contribuyó con algo importante para la preservación del planeta.				X					X					X						X					X	21	4.2	84	
28	Es muy sencillo dejar de utilizar las bolsas plásticas tradicionales en los supermercados y/o tiendas.				X					X					X						X					X	23	4.6	92	
29	Tengo otras preocupaciones más importantes que la no utilización de bolsas plásticas para la preservación del medio ambiente.				X					X					X						X					X	25	5.0	100	
30	Yo reemplazaría el uso de bolsas plásticas tradicionales por otras alternativas más ecológicas (ejm. Bolsas de tela).				X					X					X						X					X	25	5.0	100	
Suma		133					126					136					125					135					Total	87		
Promedio		4.4					4.2					4.5					4.1					4.5								
Porcentaje		88					84					90					83					90								


 DIANA KATHERINE SANCHEZ NUÑEZ
 INGENIERO AMBIENTAL
 CIP 187039

ANÁLISIS DE CONFIABILIDAD

Los resultados obtenidos de la prueba piloto sirvieron para determinar la confiabilidad del instrumento mediante la prueba estadística de alfa de Cronbach.

Es el método de confiabilidad más utilizado, se trata de un índice de consistencia interna que toma valores entre 0 y 1 y que sirve para comprobar si el instrumento que se está evaluando recopila información defectuosa y por lo tanto nos llevaría a conclusiones equivocadas. Mide la homogeneidad entre los ítems.

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left[1 - \frac{\sum v_i}{v_t} \right]$$

Donde:

α = Alfa de Cronbach

Σ = Sumatoria

k = Número de ítems

v_i = Varianza de cada ítem

v_t = Varianza total

Remplazando los valores obtenidos en el programa SPSS tenemos:

$$\alpha = \frac{30}{30-1} \left[1 - \frac{34,620}{216,052} \right]$$

$\alpha = 0.87$

El instrumento presenta un $\alpha = 0.87$ cercana a uno, lo que indica una aceptable fiabilidad, consistencia interna y homogeneidad en todos sus ítems.

Tabla 13

Varianza total de los 30 ítems del cuestionario

ÍTEMS	VARIANZA	N
Del 1 hasta el 30	216,052	191

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 14

Estadísticas de fiabilidad

ALFA DE CRONBACH	N DE ELEMENTOS
,873	30

Fuente: Elaboración propia

Tabla 15
Varianza de cada uno de los ítems del cuestionario

Nº	ÍTEMS	N	VARIANZA
1	PREGUNTA 1	191	0,933
2	PREGUNTA 2	191	0,800
3	PREGUNTA 3	191	0,965
4	PREGUNTA 4	191	1,722
5	PREGUNTA 5	191	0,979
6	PREGUNTA 6	191	0,979
7	PREGUNTA 7	191	0,979
8	PREGUNTA 8	191	0,979
9	PREGUNTA 9	191	0,979
10	PREGUNTA 10	191	0,772
11	PREGUNTA 11	191	0,772
12	PREGUNTA 12	191	0,772
13	PREGUNTA 13	191	0,772
14	PREGUNTA 14	191	0,772
15	PREGUNTA 15	191	0,772
16	PREGUNTA 16	191	1,599
17	PREGUNTA 17	191	1,599
18	PREGUNTA 18	191	1,599
19	PREGUNTA 19	191	1,599
20	PREGUNTA 20	191	1,599
21	PREGUNTA 21	191	1,599
22	PREGUNTA 22	191	1,015
23	PREGUNTA 23	191	1,015
24	PREGUNTA 24	191	1,015
25	PREGUNTA 25	191	1,015
26	PREGUNTA 26	191	1,015
27	PREGUNTA 27	191	1,015
28	PREGUNTA 28	191	1,663
29	PREGUNTA 29	191	1,663
30	PREGUNTA 30	191	1,663
Sumatoria de la varianza de cada uno de los Ítems		SUMA	34,620

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 16
Fiabilidad de cada uno de los ítems del cuestionario

ITEM	Correlación total	Alfa de Cronbach
PREGUNTA 1	,423	,869
PREGUNTA 2	,584	,865
PREGUNTA 3	,537	,866
PREGUNTA 4	,381	,870
PREGUNTA 5	,545	,866
PREGUNTA 6	,494	,867
PREGUNTA 7	,484	,867
PREGUNTA 8	,575	,865
PREGUNTA 9	,260	,872
PREGUNTA 10	,211	,874
PREGUNTA 11	,265	,872
PREGUNTA 12	,596	,865
PREGUNTA 13	,467	,868
PREGUNTA 14	,212	,874
PREGUNTA 15	,515	,867
PREGUNTA 16	,529	,866
PREGUNTA 17	,135	,877
PREGUNTA 18	,349	,870
PREGUNTA 19	,126	,876
PREGUNTA 20	,378	,870
PREGUNTA 21	,446	,868
PREGUNTA 22	,425	,868
PREGUNTA 23	,414	,869
PREGUNTA 24	,582	,865
PREGUNTA 25	,247	,873
PREGUNTA 26	,535	,865
PREGUNTA 27	,560	,865
PREGUNTA 28	,373	,870
PREGUNTA 29	,200	,875
PREGUNTA 30	,577	,865

Fuente: Elaboración propia

ANÁLISIS DE DATOS: ESCALA DE ESTANINOS

Para la interpretación de las puntuaciones obtenidas con el instrumento de la investigación, se hizo necesario la construcción de una regla conocida como baremo; una escala de puntuaciones obtenidas con el instrumento de medida, que permite la interpretación mediante la atribución de un valor determinado a cada una de ellas.

Variable: Educación ambiental

Valores de la escala de estaninos:

X = Media : 74,61

S = Desviación estándar : 9,78

Min = mínimo : 39

Máx = máximo : 95

Ecuación para determinar los valores de a y b es:

$$a = X - 0,75 (S) \text{ reemplazando, } a = 74,61 - 0,75 (9,78) = 67$$

$$b = X + 0,75 (S) \text{ reemplazando, } b = 74,61 + 0,75 (9,78) = 82$$

Bajo : min - a

Medio : a+1 - b

Alto : b+1 - máx

Se observa el nivel de educación ambiental en el siguiente baremo:

Nivel	Intervalo
Bajo	39 - 67
Medio	68 - 82
Alto	83 - 95

Dimensión: Conocimiento sobre los principales temas o problemas ambientales.

Valores de la escala de estaninos:

X = Media : 38,10

S = Desviación estándar : 5,86

Min = mínimo : 14

Máx = máximo : 50

Ecuación para determinar los valores de a y b es:

$$a = X - 0,75 (S) \text{ reemplazando, } a = 38,10 - 0,75 (5,86) = 34$$

$$b = X + 0,75 (S) \text{ reemplazando, } b = 38,10 + 0,75 (5,86) = 43$$

Bajo : $\text{min} - a$

Regular : $a+1 - b$

Alto : $b+1 - \text{máx}$

Se observa el nivel de conocimiento ambiental en el siguiente baremo:

Nivel	Intervalo
Bajo	14 – 34
Medio	35 – 43
Alto	44 – 50

Dimensión: Conciencia ambiental

Valores de la escala de estaninos:

X = Media : 36,51

S = Desviación estándar : 5,02

Min = mínimo : 18

Máx = máximo : 49

Ecuación para determinar los valores de a y b es:

$$a = X - 0,75 (S) \text{ reemplazando, } a = 36,51 - 0,75 (5,02) = 33$$

$$b = X + 0,75 (S) \text{ reemplazando, } b = 36,51 + 0,75 (5,02) = 40$$

Bajo : $\text{min} - a$

Regular : $a+1 - b$

Alto : $b+1 - \text{máx}$

Se observa el nivel de conciencia ambiental en el siguiente baremo:

Nivel	Intervalo
Bajo	18 – 33
Medio	34 – 40
Alto	41 – 49

Variable: Reducción del uso de bolsas de plástico

Dimensión: Actitudes ambientales por la problemática del uso de bolsas de plástico

Valores de la escala de estatinos:

X = Media : 36,47

S = Desviación estándar : 5,99

Min = mínimo : 13

Máx = máximo : 48

Ecuación para determinar los valores de a y b es:

$$a = X - 0,75 (S) \text{ reemplazando, } a = 36,47 - 0,75 (5,99) = 32$$

$$b = X + 0,75 (S) \text{ reemplazando, } b = 36,47 + 0,75 (5,99) = 41$$

Bajo : min – a

Regular : a+1 – b

Alto : b+1 – máx

Se observa el nivel de predisposición al consumo sustentable en el siguiente baremo:

Nivel	Intervalo
Bajo	13 – 32
Medio	33 – 41
Alto	42 – 48