

**UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL**



**INFORME DE TESIS**

“Educación ambiental y la sensibilización en el manejo adecuado del recurso hídrico de los estudiantes del primer año de secundaria del Colegio 42021 Fortunato Zora Carbajal de la ciudad de Tacna en el año 2018.”

**PARA OPTAR:**

**TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO AMBIENTAL**

**PRESENTADO POR:**

Bach. Valessca Fernández Portugal

TACNA –PERÚ  
2019

**UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL**

**Tesis**

**“EDUCACIÓN AMBIENTAL Y LA SENSIBILIZACIÓN EN EL  
MANEJO ADECUADO DEL RECURSO HÍDRICO DE LOS  
ESTUDIANTES DEL PRIMER AÑO DE SECUNDARIA DEL  
COLEGIO 42021 FORTUNATO ZORA CARBAJAL DE LA  
CIUDAD DE TACNA EN EL AÑO 2018”**

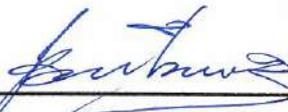
**Tesis sustentada y aprobada el 29 de Noviembre del 2019; estando el jurado calificador integrado por:**

**PRESIDENTE:**



**Dr. Richard Sabino Lazo Ramos**

**SECRETARIO:**



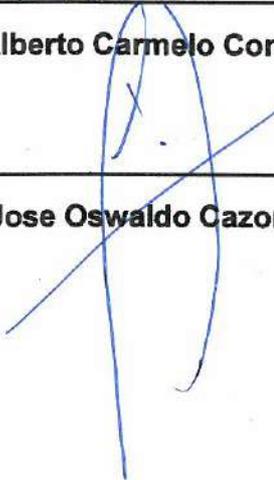
**MSc. Humberto Jacinto Santana Soto**

**VOCAL:**



**MSc. Alberto Carmelo Condori Gamarra**

**ASESOR:**



**MSc. Jose Oswaldo Cazorla Galdos**

## DECLARACIÓN JURADA DE ORIGINALIDAD

Yo Valessca Fernández Portugal, en calidad de: Bachiller de la Escuela Profesional de Ingeniería Ambiental de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Privada de Tacna, identificado con el DNI 70329750.

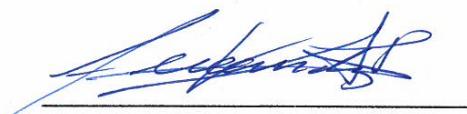
Declaro bajo juramento que:

1. Soy autor de la tesis titulada:  
**“EDUCACIÓN AMBIENTAL Y LA SENSIBILIZACIÓN EN EL MANEJO ADECUADO DEL RECURSO HÍDRICO DE LOS ESTUDIANTES DEL PRIMER AÑO DE SECUNDARIA DEL COLEGIO 42021 FORTUNATO ZORA CARBAJAL DE LA CIUDAD DE TACNA EN EL AÑO 2018”.**  
La misma que presento para optar:  
Por el Título profesional de Ingeniero Ambiental.
2. La tesis no ha sido plagiada ni total ni parcialmente, para la cual se han respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas.
3. La tesis presentada no atenta contra derechos de terceros.
4. La tesis no ha sido publicada ni presentada anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.
5. Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falsificados, ni duplicados, ni copiados.

Por lo expuesto, mediante la presente asumo frente a LA UNIVERSIDAD cualquier responsabilidad que pudiera derivarse por la autoría, originalidad y veracidad del contenido de la tesis, así como por los derechos sobre la obra y/o invención presentada. En consecuencia, me hago responsable frente a LA UNIVERSIDAD y a terceros, de cualquier daño que pudiera ocasionar, por el incumplimiento de lo declarado o que pudiera encontrar como causa del trabajo presentado, asumiendo todas las cargas pecuniarias que pudieran derivarse de ello en favor de terceros con motivo de acciones, reclamaciones o conflictos derivados del incumplimiento de lo declarado o las que encontrasen causa en el contenido de la tesis, libro y/o invento.

De identificarse fraude, piratería, plagio, falsificación o que el trabajo de investigación haya sido publicado anteriormente; asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a la normalidad vigente de la Universidad Privada de Tacna.

Tacna 29 de Noviembre de 2019



Bach. Valessca Fernández Portugal

DNI: 70329750

**DEDICATORIA**

A mi adorada hija Chloe, por ser la alegría que llena cada uno de mis días, fuente diaria de inspiración. A mis padres Sandra y Freddy por su influencia positiva, su apoyo incondicional y por mostrarme el camino hacia la superación y perseverancia. A mi familia y amigos por ser parte de mi vida y por permitirme ser parte de su orgullo.

### **AGRADECIMIENTO**

A Dios y a la Virgen por haberme dado salud para lograr mis objetivos, por haber puesto en mi camino a aquellas personas que han sido soporte y compañía durante el periodo de mi estudio.

También me gustaría agradecer los consejos recibidos por mi asesor y todos los profesores de la escuela profesional de ingeniería ambiental, los cuales han aportado su dedicación y conocimientos para lograr en mí un desarrollo positivo como profesional.

A mis dos compañeros de estudios los cuales en conjunto logramos crear un ambiente de trabajo agradable, con motivación y optimismo me han ayudado en todo momento.

Y, por último, pero no menos importante, estaré eternamente agradecida con mis padres quienes brindaron su apoyo incondicional y me formaron como una mujer de bien y porque siempre serán mi ejemplo a seguir.

A todos ellos hago extensivo mis más sinceros agradecimientos.

## INDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	3
1.1.    Descripción del problema.....	3
1.2.    Formulación del problema.....	4
1.2.1.    Problema general .....	4
1.2.2.    Problemas específicos.....	5
1.3.    Justificación de la investigación .....	5
1.4.    Objetivos.....	6
1.4.1.    Objetivo general.....	6
1.4.2.    Objetivos específicos.....	6
1.5.    Hipótesis .....	6
1.5.1.    Hipótesis General .....	6
1.5.2.    Hipótesis Específicas.....	7
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO .....	8
2.1.    Antecedentes.....	8
2.1.1.    Antecedentes internacionales .....	8
2.1.2.    Antecedentes nacionales.....	11
2.2.    Bases teóricas científicas.....	13
2.2.1.    Educación Ambiental .....	13
2.2.2.    Gestión Racional de los Recursos Hídricos .....	21
2.2.3.    Los temas ambientales en todo el mundo.....	21
2.2.4.    La problemática del agua.....	23
2.2.5.    La educación ambiental en el Perú.....	23
2.3.    Definición de conceptos básicos .....	30
CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO .....	32
3.1.    Tipo y diseño de la investigación.....	32
3.2.    Población y/o muestra de estudio .....	32
3.2.1.    Población.....	32
3.2.2.    Muestra.....	32

3.3.	Operacionalización de variables.....	33
3.4.	Técnicas e instrumentos para la recolección de datos .....	34
3.5.	Procesamiento y análisis de datos .....	35
CAPÍTULO IV: RESULTADOS .....		36
4.1.	Análisis de Resultados.....	36
4.1.1.	Educación ambiental.....	36
4.1.2.	Manejo adecuado del recurso hídrico .....	60
4.2.	Prueba estadística .....	86
4.2.1.	Prueba de hipótesis general .....	86
4.2.2.	Prueba de hipótesis específica .....	89
CAPÍTULO V: DISCUSIÓN.....		92
CONCLUSIONES .....		94
RECOMENDACIONES .....		95
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....		96
ANEXOS .....		99

**INDICE DE TABLAS**

Tabla 1	Sensibilización sobre problemas	36
Tabla 2	Conciencia del entorno global	38
Tabla 3	Experiencias del entorno	40
Tabla 4	Conocimiento de los problemas del entorno	42
Tabla 5	Interés por el entorno	44
Tabla 6	Valores	46
Tabla 7	Motivación participativa	48
Tabla 8	Protección del entorno	50
Tabla 9	Competencias de identificación de problemas del entorno	52
Tabla 10	Competencias para resolver problemas del entorno	54
Tabla 11	Oportunidad para contribuir activamente	56
Tabla 12	Oportunidad para resolver problemas ambientales	58
Tabla 13	Control	60
Tabla 14	Seguimiento del consumo mediante el recibo	62
Tabla 15	Seguimiento del consumo según lecturas diarias	64
Tabla 16	Cierre de la llave	66
Tabla 17	Comprobación del estado de la grifería-sanitarios	68
Tabla 18	Ducha y aseo	70
Tabla 19	Lavavajillas y cocina	72
Tabla 20	Lavado de ropa	74
Tabla 21	Uso del agua para alimentación	76
Tabla 22	Limpieza	78
Tabla 23	Filtros ahorradores de agua	80
Tabla 24	Grifos	82
Tabla 25	Reductores de caudal	84
Tabla 26	Coeficientes del contraste de hipótesis general	86
Tabla 27	ANOVA del contraste de hipótesis general	86
Tabla 28	Estadísticos descriptivos de la Educación ambiental Estadísticos descriptivos del Manejo adecuado del Recurso	88
Tabla 29	Hídrico	90

**INDICE DE FIGURAS**

Figura 1	Sensibilización sobre problemas	36
Figura 2	Conciencia del entorno global	38
Figura 3	Experiencias del entorno	40
Figura 4	Conocimiento de los problemas del entorno	42
Figura 5	Interés por el entorno	44
Figura 6	Valores	46
Figura 7	Motivación participativa	48
Figura 8	Protección del entorno	50
Figura 9	Competencias de identificación de problemas del entorno	52
Figura 10	Competencias para resolver problemas del entorno	54
Figura 11	Oportunidad para contribuir activamente	56
Figura 12	Oportunidad para resolver problemas ambientales	58
Figura 13	Control	60
Figura 14	Seguimiento del consumo mediante el recibo	62
Figura 15	Seguimiento del consumo según lecturas diarias	64
Figura 16	Cierre de la llave	66
Figura 17	Comprobación del estado de la grifería-sanitarios	68
Figura 18	Ducha y aseo	70
Figura 19	Lavavajillas y cocina	72
Figura 20	Lavado de ropa	74
Figura 21	Uso del agua para alimentación	76
Figura 22	Limpieza	78
Figura 23	Filtros ahorradores de agua	80
Figura 24	Grifos	82
Figura 25	Reductores de caudal	84

**INDICE DE ANEXOS**

Anexo 1	Matriz de consistencia	100
Anexo 2	Cuestionario	102
Anexo 3	Alfa de Cronbach	104
Anexo 4	Panel Fotográfico	105
Anexo 5	Informe de opinión de expertos del instrumento de investigación	106
	Informe de opinión de expertos del instrumento de investigación	

## RESUMEN

La presente investigación titula “Educación ambiental y la sensibilización en el manejo adecuado del recurso hídrico de los estudiantes del primer año de secundaria del Colegio 42021 Fortunato Zora Carbajal de la ciudad de Tacna en el año 2018.”, y se presenta como trabajo de tesis para optar por el título de Ingeniero Ambiental.

El trabajo tiene como objetivo determinar la influencia de la educación ambiental en la sensibilización en el manejo adecuado del recurso hídrico de los estudiantes del primer año de secundaria del Colegio 42021 Fortunato Zora Carbajal de la ciudad de Tacna en el año 2018.

Para ello se empleó una metodología de tipo básica, con un diseño no experimental y transversal, dirigido a una población de 90 estudiantes y una muestra de 73, sobre quienes se aplicó un cuestionario para evaluar su nivel de educación ambiental, como también el manejo del recurso hídrico.

Los resultados han permitido determinar que la educación ambiental influye de forma significativa en la sensibilización en el manejo adecuado del recurso hídrico de los estudiantes del primer año de secundaria del Colegio 42021 Fortunato Zora Carbajal de la ciudad de Tacna, dado el Valor-P calculado menor a 0.05 que confirma la relación significativa y un R-cuadrado que es indicador que el uso adecuado de los Recursos Hídricos se determinan en un 43.49% dada la educación ambiental de los estudiantes. Este resultado además demuestra que es de suma importancia que los estudiantes se encuentren debidamente sensibilizados respecto al cuidado del recurso hídrico y ello depende en gran medida de la educación que reciben no solo en casa, sino en la misma institución educativa, como fuente formadora de buenos hábitos.

Palabras clave: *Educación ambiental, recurso hídrico.*

## ABSTRACT

The present research entitled "Environmental education and awareness in the proper management of water resources of students in the first year of secondary school 42021 Fortunato Zora Carbajal of the city of Tacna in 2018.", and is presented as thesis work to choose the title of Environmental Engineer.

The objective of this work is to determine the influence of environmental education on the awareness of the proper management of water resources for the first year of high school students of Colegio 42021 Fortunato Zora Carbajal in the city of Tacna.

For this purpose, a basic methodology was used, with a non-experimental and transversal design, aimed at a population of 90 students and a sample of 73, about which a questionnaire was applied to evaluate their level of environmental education, as well as the management of the hidric resource.

The results have made it possible to determine that environmental education significantly influences the awareness in the proper management of water resources of the first year of high school students of Colegio 42021 Fortunato Zora Carbajal of the city of Tacna, given the calculated P-value lower to 0.05 that confirms the significant relationship and an R-square that is an indicator that the adequate use of Water Resources is determined in a 43.49% given the environmental education of the students. This result also demonstrates that it is of the utmost importance that students are adequately aware of the care of water resources and this depends to a large extent on the education they receive not only at home, but also at the educational institution itself, as a source of good training habits.

Keywords: *Environmental education,, water resource.*

## INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de tesis titulado “Educación ambiental y la sensibilización en el manejo adecuado del recurso hídrico de los estudiantes del primer año de secundaria del Colegio 42021 Fortunato Zora Carbajal de la ciudad de Tacna en el año 2018.”,

En la tesis se aborda la problemática correspondiente a las deficiencias de educación ambiental, considerando que muchos colegios requieren aun realizar esfuerzos para mejorar la educación ambiental, y sobre todo, lo correspondiente al uso adecuado del recurso hídrico el cual históricamente ha sido siempre un problema en la región Tacna.

Para ello la tesis propone en su desarrollo cinco capítulos que inician con el Planteamiento del Problema, en el que se describe la problemática, se presenta la formulación del problema general y específicos, además de justificación, objetivos e hipótesis planteadas.

En el segundo capítulo se desarrolla el Marco Teórico, el cual a su vez presenta tres puntos que inician con los Antecedentes de la Investigación en los que se describe los antecedentes locales, nacionales e internacionales, seguido por las Bases teóricas, en los que se describe los planteamientos de los diferentes autores respecto a la Educación Ambiental y el manejo del Recurso Hídrico, seguido por la definición de conceptos básicos que corresponde a un glosario de terminologías clave.

El tercer capítulo se denomina Marco Metodológico, y establece el tipo y diseño de investigación, además de la determinación de la población y muestra, seguido por la operacionalización de variables, determinación de técnicas e instrumentos y procesamiento de datos.

En el cuarto capítulo se presentan los resultados, ordenados según variable, dimensión e indicador, representados en forma de tablas y figuras y con su análisis correspondiente, seguido por la prueba de hipótesis general y específicas.

El quinto capítulo presenta la discusión de resultados, punto en el que se realiza un análisis crítico final sobre los principales hallazgos de la tesis y una comparación con los antecedentes de estudio.

Finalmente se presenta las conclusiones, recomendaciones, referencias bibliográficas y anexos de la investigación.

## CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

### 1.1. Descripción del problema

No es secreto que uno de los principales problemas a nivel mundial compete a la falta de buenos hábitos para cuidar el medio ambiente y que el ser humano es el responsable del deterioro de nuestro planeta. Dichas prácticas insostenibles se han hecho evidentes en la pérdida de ecosistemas, biodiversidad y contaminación que inclusive ha provocado cambios climáticos.

Es por ello, que muchos gobiernos han empezado a tomar acción sobre medidas que permitan garantizar el logro del desarrollo sostenible, entre las cuales la educación ambiental corresponde a una estrategia fundamental.

En este sentido la educación ambiental consiste en estrategias que permiten generar enseñanza y aprendizaje en las que se desarrolle, fomente y fortalezca conocimientos y valores, a nivel individual como colectivos, para reconciliar al ser humano con la naturaleza. (Lorena, 2018)

Un ejemplo de dicha preocupación por generar desarrollo sostenible puede encontrarse en países como el Ecuador, donde los ministros de Estado acordaron que se incluya en la Malla Curricular la educación ambiental a nivel de escuelas, a través del Art. 304 del Código Orgánico Ambiental. (El Telégrado, 2018)

En el Perú, la educación ambiental es un grave problema, y clara muestra de ello es que la OMS cataloga a Lima como la ciudad con mayor contaminación en América Latina, con un índice general de 38 microgramos de PM 2,5 por metro cúbico, y en zonas como Lima Norte con 58 microgramos, lo cual es seis veces más de lo que establece la OMS. Ante ello, en el país se promueve el PLANEA, el cual es un Plan que reúne los compromisos para promover la educación ambiental en el Perú hacia el 2021, con el objetivo de crear altos niveles de conciencia y cultura ambiental, y que

ya cuenta con más de 220 colegios que han asumido el desafío. (Universia, 2015)

En el caso tacneño la problemática no es ajena, y muchos colegios han empezado a realizar esfuerzos para mejorar la educación ambiental, y sobre todo, lo correspondiente al uso adecuado del recurso hídrico el cual históricamente ha sido siempre un problema en la región.

Entre estos, se puede mencionar al Colegio 42021 Fortunato Zora Carbajal, institución educativa representativa de la región, pero que adolece de estrategias para mejorar la educación ambiental entre sus alumnos, y que considerando la importancia del cuidado del recurso hídrico requiere de estrategias que permitan mejorar la conciencia en su alumnado, que de no hacerlo, podría traer consecuencias negativas para generar desarrollo sostenible en el mediano y largo plazo.

Ante ello, en la presente investigación se estudiará a fondo la educación ambiental y su sensibilización para generar un mejor uso del recurso hídrico en los estudiantes del primer año de la institución.

## **1.2. Formulación del problema**

### **1.2.1. Problema general**

¿Cómo influye la educación ambiental en la sensibilización en el manejo adecuado del recurso hídrico de los estudiantes del primer año de secundaria del Colegio 42021 Fortunato Zora Carbajal de la ciudad de Tacna?

### 1.2.2. Problemas específicos

- ¿Cuál es el nivel de educación ambiental de los estudiantes del primer año de secundaria del Colegio 42021 Fortunato Zora Carbajal de la ciudad de Tacna?
- ¿Cuál es el nivel de sensibilización en el manejo adecuado del recurso hídrico de los estudiantes del primer año de secundaria del Colegio 42021 Fortunato Zora Carbajal de la ciudad de Tacna?

### 1.3. Justificación de la investigación

El estudio puede justificarse según los siguientes aspectos:

- Justificación teórica: La tesis analiza las teorías referentes a la educación ambiental y el manejo adecuado del recurso hídrico, y a partir de su análisis permite brindar mayor información teórica sobre tales planteamientos, lo que justifica el desarrollo de la investigación debido al valor teórico.
- Justificación metodológica: La investigación conlleva aplicar instrumentos de recolección de datos dirigidos a estudiantes, lo que implica la necesidad de implementar un plan metodológico que permita realizar dicha recolección, y que también sirva para resolver el problema formulado.
- Justificación social: La investigación tiene un impacto social puesto que genera información del estado de educación ambiental y la sensibilización de la población infantil en un colegio emblemático de la región Tacna, mostrando cómo es que la futura generación puede enfrentarse a nuevos retos venideros relacionados al uso adecuado de los recursos y preservación del medio ambiente. Es por ello que resulta muy importante realizar el estudio, y a su vez a partir de los resultados tomar medidas correctivas en pos de generar un desarrollo sostenible en la región.

## **1.4. Objetivos**

### **1.4.1. Objetivo general**

Determinar la influencia de la educación ambiental en la sensibilización en el manejo adecuado del recurso hídrico de los estudiantes del primer año de secundaria del Colegio 42021 Fortunato Zora Carbajal de la ciudad de Tacna.

### **1.4.2. Objetivos específicos**

- Evaluar el nivel de educación ambiental de los estudiantes del primer año de secundaria del Colegio 42021 Fortunato Zora Carbajal de la ciudad de Tacna.
- Medir el nivel de sensibilización en el manejo adecuado del recurso hídrico de los estudiantes del primer año de secundaria del Colegio 42021 Fortunato Zora Carbajal de la ciudad de Tacna.

## **1.5. Hipótesis**

### **1.5.1. Hipótesis General**

La educación ambiental influye significativamente en la sensibilización en el manejo adecuado del recurso hídrico de los estudiantes del primer año de secundaria del Colegio 42021 Fortunato Zora Carbajal de la ciudad de Tacna.

### **1.5.2. Hipótesis Específicas**

- El nivel de educación ambiental de los estudiantes del primer año de secundaria del Colegio 42021 Fortunato Zora Carbajal de la ciudad de Tacna es bajo.
- El nivel de sensibilización en el manejo adecuado del recurso hídrico de los estudiantes del primer año de secundaria del Colegio 42021 Fortunato Zora Carbajal de la ciudad de Tacna es bajo.

## CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

### 2.1. Antecedentes

#### 2.1.1. Antecedentes internacionales

Hernández (2010), desarrolló la tesis titulada “Sistema de actividades para contribuir al desarrollo de la Educación Ambiental”, en Pinar del Río Cuba, de la Universidad de Ciencias Pedagógicas Rafael María de Mendive. Su objetivo general fue aportar al desarrollo de la Educación Ambiental, mediante un sistema de actividades, donde se resalte el cuidado y protección del Medio Ambiente con el objetivo de crear un desarrollo sostenible. El tipo y diseño metodológico de la investigación fue Pre-experimental, y se aplicó un cuestionario a la muestra conformada por 340 alumnos de educación primaria. Después de haber aplicado las técnicas de análisis, sobre el desarrollo de la educación Ambiental, se pudo corroborar que existen irregularidades, esto surge por muchas causas. Pero dentro de las que más influencia tienen, son los pocos niveles de motivación de los alumnos, lo cual provoca que exista insuficiente dominio de los componentes del Medio Ambiente, además de, los elementos que causan contaminación.

Cruz (2010), realizó la investigación “Educación ambiental para la conservación de los recursos naturales y el manejo de residuos sólidos”, en la Universidad Veracruzana de México. Su objetivo fue introducir un proyecto de educación ambiental, en el cual se revalore el cuidado del agua, áreas verdes, plantas, animales y manejo de los residuos sólidos. Su tipo y diseño metodológico de la investigación fue Experimental, aplicando talleres con carácter de concientizar y sensibilizar, los cuales, fueron dirigidos a 35 alumnos distribuidos según edades. Se pudo determinar que los alumnos que fueron objeto de estudio, tenían una actitud de cooperación con el trabajo, a su vez, demostraban interés en el tema de cuidado del medio ambiente. Esta información los acompañara en la edad adulta, contribuyendo a la formación de ciudadanos ambientalmente responsables.

Ramírez (2015), elaboró la tesis titulada “Relación entre los estilos de aprendizaje y el desarrollo de habilidades de pensamiento – análisis y resolución de problemas – en el área de ciencias naturales y educación ambiental con estudiantes del ciclo quinto”, en la Universidad de la Sabana, Colombia. El objetivo de la investigación fue relacionar las tendencias en los estilos de aprendizaje de estudiantes de ciclo quinto con el desarrollo de las habilidades de pensamiento de análisis y resolución de problemas, en el área de ciencias naturales y educación ambiental. En el aspecto metodológico la investigación fue un estudio basado en el enfoque cualitativo de diseño longitudinal, ya que es un tipo de diseño utilizado para estudiar procesos como la socialización y dinámicas en los grupos desde lo individual o global.

La población objeto de la presente investigación, corresponde a los estudiantes del colegio el Porvenir IED, Jornada Tarde, sede A, ubicado en la localidad de Bosa. A los tres grupos se les aplican las pruebas pero se hace el seguimiento como muestra al curso 1002 con 39 estudiantes que corresponden al 32,5 % de la población, ya que presenta una serie de dinámicas internas más diversas, entre ellas la participación, el trabajo en equipo, el dialogo, algunos casos de aislamiento de estudiantes, algunos con mayor fluidez verbal que otros, etc. La muestra fue treinta y nueve (39) estudiantes del curso 1002, grado decimo del colegio El Porvenir IED, sede A, Jornada Tarde, compuesto por 26 estudiantes de género femenino y los restantes del género masculino. Las edades oscilan entre 15 y 16 años. Para la elaboración del instrumento el autor ha tomado como referente teórico a Huizar (2009) y a Sternberg (1999).

Como conclusión, se logró rescatar el procesamiento de la información que se les brinda a los estudiantes, siendo el: 74,4% con procesamiento activo de la información, 66.7% tienen una percepción más visual de la información que se les brinda, 64.1% entiende la información que se le brinda y la procesa de manera secuencial y para finalizar el 51.3% tienen preferencia por la parte sensible para poder captar e interiorizar la información brindada. Como conclusión se pudo establecer que un 74,4% de los estudiantes procesan la información desde la categoría activa; también que el 66,7% de ellos muestran preferencia por la percepción visual de la información: mientras que el 64,1% procesa y comprende la información de

forma secuencial, y finalmente el 51.3% prefieren la categoría sensitiva para acceder a la información.

Pizarro y Santiago (2013), elaboraron la investigación titulada “La incidencia de la educación ambiental en la construcción de estilos de aprendizaje sostenible en estudiantes de las comunidades educativas Alberto Assa del distrito de Barranquilla y Técnica Comercial la Inmaculada del Municipio de Campo de la Cruz-Atlántico, Colombia”. El objetivo de la tesis fue determinar de qué manera incide la educación ambiental para generar actitudes que conlleven a estilos de aprendizaje. En el aspecto metodológico, la investigación se ubica dentro de un tipo investigación descriptiva, no experimental, con diseño de campo transeccional correlacionales - causales. Se aplicó la prueba a 50 estudiantes entre los cuales hay 33 niñas y 17 niños, esta muestra corresponde a un 11% de la población estudiantil de la institución. Se concluyó que la introducción de conceptos sobre cuidado ambiente en la educación, resulta trascendental para el desarrollo de cultura, así mismo, a las aptitudes de la población educativa, evolucionando el comportamiento ético con relación al cuidado del medio ambiente en los diferentes entornos.

Avendaño (2013), elaboró la tesis denominada “Un modelo pedagógico para la educación ambiental desde la perspectiva de la Modificabilidad estructural cognitiva y los estilos de aprendizaje”, en Colombia. El objetivo de la investigación fue formular un modelo pedagógico para la educación ambiental atendiendo a la urgencia de crear mecanismos e instrumentos que contribuyan con el desarrollo sostenible del planeta. En el aspecto metodológico, la investigación se realizó bajo un enfoque cualitativo de la investigación acción y para el diseño se ha analizado e incorporado en el modelo la teoría de la Modificabilidad Estructural Cognitiva y los Estilos de Aprendizaje Mediado de Reueven Feuerstein.

Como conclusión y aporte a la investigación, se realizó un modelo pedagógico, priorizando aportes teóricos importantes, como el formulado por Feuerstein, con aporte del modelo constructivista y sociocultural. Con los principios y criterios allí planteados, además de, los problemas latentes en la actualidad del medioambiente. Ya que, la suma de esfuerzos de la humanidad puede hacer posible la solución de estos problemas, ya sea, a mediano o corto

plazo. Este trabajo de investigación puede ser utilizada como referente para la discusión de este tema medioambiental.

### **2.1.2. Antecedentes nacionales**

Amasifuen & Saavedra (2015), elaboraron la tesis “Relación entre estilos de aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes del 5º grado de primaria de instituciones educativas de la zona Morona Cocha, Iquitos - 2014”. El objetivo de la investigación fue determinar la relación entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico en estudiantes del 5º Grado de Primaria de dos Instituciones Educativas de la zona de Morona cocha, distrito de Iquitos – 2014. En el aspecto metodológico la investigación estuvo dentro del enfoque cuantitativo, diseño no experimental transversal tipo descriptivo correlacional. La población fue constituida por 91 estudiantes, de donde se obtiene una muestra representativa de 83. Se concluyó que los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico que poseen los estudiantes del 5º Grado de Primaria de las dos Instituciones Educativas de la zona de Morona cocha en el distrito de Iquitos. 2014, mantienen una relación estadística significativa.

Chalco (2013), elaboró la investigación titulada “Estilos de aprendizaje hacia la conservación del ambiente en alumnos de secundaria de una institución educativa de Ventanilla”. El objetivo de la tesis fue describir los estilos de aprendizaje hacia la conservación del ambiente, de los alumnos de secundaria de una Institución educativa de Ventanilla. En el aspecto metodológico la investigación es del diseño descriptivo. La muestra fue de 150 alumnos de educación secundaria, siendo el método que se utilizó para la conformación de la muestra probabilístico aleatorio simple Se concluyó que, casi la totalidad de alumnos de secundaria de una Institución Educativa de Ventanilla, presentan una actitud negativa, relacionada con la conservación del medio ambiente.

Vásquez (2013), elaboró la tesis “Programa sobre calentamiento global para la conciencia ambiental en las instituciones educativas públicas del distrito de Santa Eulalia de Acopaya, provincia de Huarochirí, departamento de Lima”. El objetivo fue evaluar la influencia de la aplicación

del Programa sobre Calentamiento Global en la conciencia ambiental de los alumnos de la institución mencionada. En el aspecto metodológico la investigación es del diseño cuasi experimental con dos grupos. La población se conformó por 1412 alumnos y la muestra fue de 17 alumnos por grupo experimental y 21 de control. Se comprobó que, gracias a la prueba de hipótesis aplicada en la investigación respecto a la aplicación de un programa referido al calentamiento global, como influye en la conciencia ambiental de los estudiantes de las diferentes Instituciones educativas, las cuales están ubicadas en el distrito de Santa Eulalia de Acopaya, en la provincia de Huarochirí.

Jaramillo & Fognoli (2008), desarrolló la investigación denominada “Utilización de recursos reusables como material educativo” en el desarrollo de la conciencia ambiental de las alumnas del 5to grado de Educación secundaria de la institución educativa N° 81007” Modelo” de la ciudad de Trujillo. Se concluyó que las alumnas que se encontraban en el grupo experimental aprendieron e interiorizaron los conceptos de la protección y conservación del medio ambiente, empezando incluso en la mayoría de casos en sus propios hogares, seguidamente su ciudad y por último en las instituciones educativas en las que estudian. Para el logro de lo antes mencionado, tuvieron que desarrollar una serie de actividades con: el cuidado, la limpieza, el riego de plantas y la clasificación de basura.

Zevallos (2005), realizó la tesis “Impacto de un Proyecto de Educación Ambiental en Estudiantes de un Colegio en una Zona Marginal de Lima” cuyo objetivo fue 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. El proyecto se ejecutó con aceptación.

Macassi, Verastegui Del Águila (2004), desarrollaron la investigación titulada “La aplicación de un programa ecológico y el desarrollo de las actitudes y valores ambientales de los alumnos del 3er grado de educación secundaria en el área de ciencia, tecnología y ambiente dela I. E “A .Torres Araujo”, Trujillo,

en la cual se concluyó que a pesar del desinterés que muestran la mayoría de personas por el cuidado del medio ambiente. En el caso de los profesores de esta Institución Educativa, por mérito propio han desarrollado experiencias importantes con sus alumnos, respecto al cuidado del medio ambiente.

## **2.2. Bases teóricas científicas**

### **2.2.1. Educación Ambiental**

#### **2.2.1.1. El medio ambiente como sistema de referencia**

Desde el punto de vista etimológico, “medio ambiente” y “medio” han sido utilizados como sinónimos bastante tiempo (Giolitto, 1984); pero, en algunos casos, según Gutiérrez (1995), en alguna oportunidad se han hecho comunes la presencia de dudas, referentes a la conceptualización del medio ambiente, ya que se indica que engloba más que todo al entorno y/o espacio natural, connotándose humanamente el medio de análisis

Para la UNESCO (1983): “el concepto de medio ambiente debe abarcar el medio social y cultural y no sólo el medio físico”, por ende, en el análisis deben intervenir no solo el medio físico, sino también los componentes biológicos, sociales, además de los factores culturales. Muy aparte, se considera que los principales problemas con el medio ambiente provienen del uso irresponsable de los recursos naturales, además de la contaminación. También considera como factor influyente, el subdesarrollo. Podríamos considerar la falta de viviendas y abrigo, las condiciones sanitarias deplorables, la desnutrición, las administraciones y producción deficientes, en síntesis, todos aquellos problemas que derivan de las sociedades pobres.

Conciernen también las actividades de protección del patrimonio cultural e histórico, respaldando un enfoque integral que implica al estudio de los problemas ambientales, es así que, la solución que se obtenga, contribuye a todas las ciencias naturales, sociales y humanas,

y las artes, para su análisis y solución (UNESCO, 1983). Entonces, se entiende que el medio ambiente, está conformado por todos los seres o elementos que se encuentren en un espacio próximo o lejano al ser humano. Conjunto sobre el cual él puede actuar; sin que por ello le dejen de influir de forma total o parcial esas circunstancias, condicionándole su existencia e influyendo directamente en sus modos de vida”. (Gutiérrez, 1995)

“La Ecología es la ciencia de las relaciones que mantienen los organismos vivos entre sí y con su entorno físico-químico”: de esta forma la definió Haeckel en 1868. Margalef (1977), considera la ecología como la biología de los ecosistemas y González Bernáldez (1981) como la ciencia que estudia los ecosistemas. Así en las últimas décadas en las definiciones utilizadas se ha tenido presente más la idea de que la naturaleza constituye ante todo un sistema de relaciones físicas y biológicas. Y teniendo en cuenta las definiciones anteriores, la ecología actual parece que se mueve en torno a las ideas de sistema, estructura y función (Pineda, 1989). Es así que la idea de sistema podría considerarlo como el pilar de la ecología moderna. Es así que, los ecólogos tienden a estudiar los ecosistemas

El objetivo no es, que el individuo deba saber de todos los temas para poder trabajar en forma multidisciplinaria, así comprender la situación real del medio ambiente, “sino que debemos avanzar hacia un nuevo enfoque cultural y científico, el de la complejidad, pues sólo desde el entendimiento de los complejos mecanismos que rigen el orden y el desorden en los sistemas hallaremos algunas respuestas válidas a la pregunta cotidiana de cómo abordar la gestión de los recursos (sean éstos físicos, culturales, educativos, etc.) desde perspectivas correctas”. (Novo, 1995)

La apertura hacia este nuevo paradigma emergente “la complejidad”, entendida ésta como el enfoque que nos lleva a pensar en lo uno y lo múltiple conjuntamente. Supone así mismo, integrar conceptual y metodológicamente lo cierto y lo incierto. Considera las nociones de orden y desorden, de azar y necesidad, en sus características a la vez antagonistas y complementarias. (Morín, 1984) (Wagensberg, 1997)

### 2.2.1.2. Principios Básicos

La educación ambiental es una corriente de movimiento y operación, de trayectoria internacional, la cual, llega a sensibilizar a la población mundial en los años 70 del siglo XX, cuando se comienza a dar importancia a la realidad vivida en su momento, relacionada con la destrucción de los hábitats naturales, así como la degradación de la calidad ambiental, considerándose como problemas de la sociedad.

Se acepta comúnmente que el reconocimiento oficial de su existencia y de su importancia se produce en la Conferencia de Naciones Unidas sobre el Medio Humano de Estocolmo (ONU, 1973), aunque ya aparezcan referencias explícitas en documentos de años anteriores, según el Libro Blanco de la Educación Ambiental en España. (Ambiental, 1999)

La expresión educación ambiental aparece por primera vez según Disinger en 1948 (Sureda & Colom, 1989) como “environmental education”, durante una reunión de la Unión Mundial para la Conservación (UICN). La primera definición de educación ambiental se atribuye a W.B. Stapp, profesor de la universidad de Michigan y fundador de la organización no gubernamental ambiental Global River Environmental Education Network (GREEN). La define como:

“La educación ambiental tiene por objetivo formar a los ciudadanos, tengan conocimientos del ámbito biofísico y los problemas que acarrea, así puedan resolverlos, o en todo caso participar activamente en su solución”. (Stapp, 1969)

Desde los años 70 hasta la actualidad, el hombre ha empezado tomar consciencia del papel del hombre en el medio ambiente, es así que, se trata de cambiar la cosmovisión e inclusive la misma forma de ver el mundo. Ya que, antes se consideraba que el hombre era la atención y ejercía dominio sobre todo lo que lo rodeaba. “antropocentrismo”, por otro punto de vista “biocentrismo”. Lo cual, implica un cambio en la forma de ver las cosas, en este caso, se da prioridad a la vida y al medio ambiente. “El hombre aparece ya en

interdependencia con todo lo existente, en un marco de interacciones en el que el fenómeno de nuestra propia vida como especie sólo adquiere explicación en el contexto más amplio del fenómeno de la vida en comunidad". (Novo, 1995).

La mayoría de autores habla de que no se debe renunciar al uso del medio (educación en el medio), sino que no es suficiente con enseñar desde la naturaleza usando ésta como recurso educativo, ni siquiera con dar información sobre el mundo como objeto de conocimiento, sino que es necesario dar un paso importante y pasar a la educación para el medio. A la velocidad actual de degradación del medio urge un cambio no solo en la concienciación, sino un verdadero cambio de comportamientos e incluso de estilos de vida, lo que desde la educación ambiental se propugna como única solución ante el gran reto de la problemática ambiental.

La educación ambiental entendida pues, es considerada, para aplicarla e ir mostrando resultados, reflejados en la resolución de problemas. Esta metodología no solo es recomendable aplicarla en lugares formales, como instituciones Educativas, sino, ser aplicadas en todos los sectores de la sociedad, al final, el beneficio será integral y para todos

Para culminar en las últimas décadas existe una propuesta de cambio de términos: Educación ambiental (EA) por la educación para el desarrollo sostenible (EDS), con la finalidad de tener mayor alcance. Es por ello, que en la actualidad la problemática ambiental es tema de conversación y análisis en discursos políticos, económicos y sociales. No solo se centra en temas ecologistas ni ambientalistas. Producto de ello son los resultados que tienen una dimensión de alcance sistémica.

### 2.2.1.3. Orígenes y Antecedentes

El tema de la educación ambiental, tiene origen real y práctico en los años 70, aunque algunos sostengan que existen referencias años antes, como la filosofía e ideas de J. J. Rousseau (1712-1778) (Rousseau, 1985), contenidas dentro de su discurso sobre el naturalismo pedagógico, la cual puede ser considerada como referente histórico, mas no como antecedente propiamente dicho (Sureda & Colom, 1989), ya que para estos mismos autores no se puede hablar de educación ambiental hasta bien entrado el siglo XX, idea compartida de forma general por el resto de autores que trabajan en educación ambiental.

En los 70, se comienza a considerar los problemas ambientales como parte de la sociedad, es así que se comienza a plantear estrategias educativas para poder dar solución a los problemas ambientales. También se debe mencionar a las personas conservadoras, que sugieren que haya una renovación desde las políticas que terminen con la convicción de que es posible “un crecimiento sin límites”. Así esta corriente de pensamiento y acción, de alcance internacional, adquiere gran auge.

El libro Primavera silenciosa de Rachel Carson (Carson, 1980), se hace de conocimiento público el deterioro progresivo de la situación ambiental.

Gracias a todas las denuncias que aparecieron la UNESCO (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura), en 1970 Crea el Programa MAB: Hombre y Biosfera (“Man and Biosphere”). Tiene como principal objetivo el estudio de las relaciones entre el hombre y el medio ambiente, para así, a través de un programa interdisciplinario de investigación (\* Este programa ha obtenido en 2002 el Premio “Príncipe de Asturias”).

#### **2.2.1.4. Estrategias de Educación Ambiental: Enfoque Actual**

La educación ambiental tuvo diferente análisis a través de lo largo de la historia por ejemplo en el libro de la Educación Ambiental en España (Ambiental, 1999). Sin embargo, también dichos acontecimientos mencionados hasta antes de 1998 siguen manteniendo vigencia, solo que no han sido estudiados a profundidad. En la puesta en práctica, se encontraron dificultades en los planes que sugieren. Pese a ello, la necesidad de su implantación definitiva y desarrollo, ha permitido el nacimiento de una línea de trabajo interesante, en este caso la creación de estrategias referidas a la educación ambiental a nivel internacional o en todo caso para las regiones o estados de los mismos

Para Gutiérrez y Benayas (2000): “una estrategia es un plan sistemático orientado a medio-largo plazo y que aglutina esfuerzos de un conjunto amplio de agentes sociales (gestores, educadores, políticos, ciudadanos y asociaciones) en aras de mejorar o cambiar una realidad socio-ambiental en un contexto geográfico concreto.”

El desarrollo de estrategias parte o ha de partir del contexto ambiental en el que se sitúan -“conocer para actuar”- y de las posibilidades de los distintos sectores para llevarlas a cabo, por tanto los propósitos deben ser alcanzables, tanto a nivel económico, político, técnico..., y deben materializarse como plantean algunas de ellas (Estrategia Navarra de Educación Ambiental) en un diagnóstico, propuestas de actuación, desarrollo y evaluación de acciones de información, formación, participación social e investigación/evaluación necesarias para resolver los problemas ambientales.

Añadiríamos a esto como plantean algunos autores entre los que se encuentra Ruiz Briceño, la posibilidad de que los sectores que participen conozcan el beneficio que les supone su participación.

#### **2.2.1.4.1. Origen de las Estrategias de Educación Ambiental**

En el campo de la educación ambiental, desde su origen han ido apareciendo distintos eventos, los cuales, han repercutido en la aparición de actitudes para poder desarrollar la educación ambiental en todas las áreas que sea conveniente.

El Congreso UNESCO-PNUMA, celebrado en Moscú en 1987, se realizó el porte de la Estrategia Internacional de Acción en Materia de Educación y Formación Ambientales para el decenio de 1990, gracias a los lineamientos puntuados en el congreso de Moscú, pudo desarrollarse una estrategia.

Los resultados obtenidos del documento serán de utilidad, ya que, serán tomados como referencia en el desarrollo de estrategias para la educación ambiental. Aportando los siguientes elementos:

- Otorga un resumen de los problemas que se presentan actualmente en el entorno, además, se plantean objetivos para poder desarrollar una estrategia internacional de acción en esta materia.
- Además, considera de forma específica, los principios y características respecto a la educación y formación en temas ambientales, que han sido tomados en cuenta, para la elaboración de estrategias.
- Presenta de forma detallada algunos elementos específicos para la acción internacional en la materia.
- La última parte posee nueve secciones, relacionadas con la importancia de la educación y el lineamiento ambiental, o a éstas consideradas en una forma o un tipo dado de proceso de educación y formación: acceso a la información, investigación y experimentación, programas de estudio y material didáctico, formación del personal, enseñanza técnica y profesional, educación y formación del público, educación universitaria general, formación de especialistas y cooperación internacional y regional.

En cada sección se recuerdan, en primer lugar, las orientaciones para la estrategia, tal como se desprende de las recomendaciones de la Conferencia de Tbilisi, y de la evolución durante la última década de la problemática expuesta. En segundo lugar, se ponen de manifiesto los objetivos capaces de responder a las necesidades del desarrollo de la educación y formación ambientales en los años venideros. Por último, se propone una serie de acciones específicas que podrían contribuir a lograr estos objetivos. (UNESCO, 1983)

El referente más inmediato para el diseño de estrategias de educación ambiental lo encontramos en los documentos elaborados en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y desarrollo: Río de Janeiro, 1992.

#### **2.2.1.4.2. Dimensiones Educación Ambiental**

- **Concienciación:** Indica que apoya a los grupos sociales y a los individuos a interiorizar la situación real y actual del entorno global y los problemas que posee. Ayudando a sensibilizarse, respecto a estos ítems. (Pabón, 1995)
- **Conocimientos:** Apoyar a todos los agentes involucrados a que asimilen experiencias y conocimientos de la situación real y los problemas en el entorno donde radican. (Pabón, 1995)
- **Actitud:** Ayudar a las personas y grupos sociales a involucrarse en el entorno de estudio, desarrollando valores y fortaleciendo la motivación requerida para incentivar la participación activa en la protección del entorno. (Pabón, 1995)
- **Competencia:** Ayudar a las personas y grupos sociales a buscar capacitaciones y solidificar competencias para la búsqueda de problemas y sus soluciones. (Pabón, 1995)

- **Participación:** Brindar la libertad para que las personas que se sientan involucradas, puedan contribuir activamente a la solución de los problemas ambientales que se presenten en el entorno ambiental donde residen. (Pabón, 1995)

### **2.2.2. Gestión Racional de los Recursos Hídricos**

La gestión del agua involucra diferentes actividades, desde el consumo, el aseo de nuestros hogares, la lavandería, higiene personal. Así también, la limpieza del ornato público, parques y riego de jardines, además de otros usos de interés en la comunidad, etc. Además, no debemos olvidar las zonas de agricultura, en el riego de campos, alimentación de la ganadería, limpieza de sus hábitats (establos), entre otras instalaciones dedicadas a la cría de ganado. En las fábricas, en el proceso de fabricación, en talleres, en la construcción.

La racionalidad del uso del agua demanda la supervisión y la gestión adecuada del consumo del agua. Es un ítem que está incluido en el manejo de la política general de los recursos naturales renovables, así como, el desarrollo sostenible asociados que permiten el uso de este recurso de manera eficiente, evitando la disminución de la calidad en el servicio, con la finalidad de no poner en riesgo su disponibilidad con el paso de los años. El uso responsable del agua es un ítem que pertenece a la política general de gestión de recursos naturales propios asociados con el desarrollo sostenible que permita aprovechar los recursos hídricos al máximo y evitar la degradación, y así no pongan en peligro o en riesgo el recurso hídrico en el futuro. (ANA, 2013)

### **2.2.3. Los temas ambientales en todo el mundo**

Tajes y Orellán (2001) sostienen que hoy en día ya es evidente que a consecuencia de los indicadores dominantes de producción y consumo, los problemas ambientales están aumentando en proporción, tamaño y profundidad para reflejar una lista impactante: demografía desequilibrada, hambruna, conflictos , aparición de enfermedades nuevas, desaparición de

especies, la deforestación y la desertificación, la falta de agua, además de la contaminación, la desaparición de recursos no renovables, contaminación del aire y del suelo, etc.

Algunos autores argumentan que estos inconvenientes también se relacionan entre sí y retroalimentan para formar un solo tema, una crisis ambiental única, cuyas características específicas se diferencian de cualquier otra amenaza que haya enfrentado la humanidad antes. Por lo tanto, las dimensiones generales y la rapidez con la que se produce la degradación del medioambiente, son novedosa, pero el origen de estos problemas es de años antiguos.

Aproximadamente hace unos 1000 años, con la aparición de la agricultura, los seres humanos comenzaron a dejar huellas en los sistemas biológicos. Sin embargo, con la aparición de la revolución industrial la tierra sería vista como una mercancía y se alterarían los ítems de las comunidades, sustituyendo la lógica de subsistencia colectiva para beneficio individual. Se puede concluir que la revolución industrial, es uno de los factores que surgieron en la segunda mitad del siglo XX, una degradación significativa sin antecedentes. En vez de proponer soluciones a los problemas que se iban suscitando, ha provocado un deterioro mayúsculo del ecosistema, además de, la degradación del medio ambiente, incluyendo la desaparición de diversidad natural, así como, cultural, lo cual, está generando estilos de vida que no son sostenibles. Gracias a esto millones de personas excluyen. También condenan estas situaciones de ignorancia, la enfermedad, el hambre o la pobreza.

La crisis ambiental, a la que se enfrentan las sociedades del planeta representa, además del colapso de los ciclos biogeoquímicos en una escala planetaria, una crisis de conocimientos y formas de conocimiento. Se trata de una crisis de la cultura ambiental de la población mundial.

La crisis ambiental es una realidad que surge de la interacción de todas las disfunciones ambientales. Su causa reside en una actividad humana cuya legitimación tiene como ejes los campos éticos y sociales, los cuales no son coherentes con el funcionamiento del planeta tierra.

#### **2.2.4. La problemática del agua**

Del Moral (2000), indica que después de años de sequía recurrente y un montón de retórica sobre la naturaleza vital de agua y la escasez del recurso, se originan muchos conflictos que rodean el futuro de la gestión global y la necesidad de concientizar a las personas con la realidad.

En distintas partes del mundo las personas se encuentran en situaciones de sequía, esto quiere decir que, se encuentran afectadas por la escasez de lluvias, lo cual, crea una atmósfera de necesidad de agua. Esto repercute en el ambiente social y económico.

En la actualidad, se empieza a comprender que la cultura de educación de uso racional del agua en entornos urbanos, son necesarios, por razones económicas, estratégicas y éticas. El autor indica que para la dirección de esta situación se requiere el progreso hacia esta nueva cultura del agua que por años ha estado abogando por varias aristas. La masificación de una nueva cultura del agua que consiste en: gestión y gobierno de lo que tiene en contra del aumento incesante del recurso; la flexibilidad y la planificación de contingencia frente a soluciones estructurales estandarizadas; responsabilidad en costas de los subsidios indiscriminados; adecuación de los derechos de agua a las necesidades sociales prioritarias para la rigidez e ineficiencia; valorar el agua como un activo ecológico y social en contra de un concepto que lo consideraba solo como un recurso.

#### **2.2.5. La educación ambiental en el Perú**

Perú está ubicado, dentro de los 17 países que cuentan con diversidad geográfica del mundo. Tiene la superficie de la cadena montañosa tropical más alta del mundo, la segunda mayor selva amazónica, 71% de glaciares tropicales, 84 de los 104 hábitats identificados en el planeta, 27 del total de 32 climas del mundo. (MINAM, 2010)

No obstante, el Perú, es vulnerable al cambio climático, no solo por ítems como la pobreza y la desigualdad, si no también, por el impacto que afecten a los ecosistemas, en este caso, la amazonia y los glaciares.

- Entre los años 2000 y 2012, existió una pérdida de 1 469 724 hectáreas de bosques de la Amazonía. Una de las principales causas directas fue el uso de los suelos, por agricultura y ganadería en escalas pequeñas (MINAM, 2010)
- Así también, desde hace 30 años, la zona glaciaria, tuvo una reducción del 22 %. Hay un pronóstico de que, en los próximos 10 años, los glaciares por debajo de 5000 metros están en peligro de desaparecer. (MINAM, 2010)
- Los daños al medio ambiente tienen un costo económico del 3,9% del PIB (8,2 billones de soles), que afecta en gran porcentaje a la población más pobre. (Banco Mundial, 2007)

Con referencia a este contexto, y a pesar del avance en el desarrollo de políticas públicas para salvaguardar las personas, las sociedades y el medio ambiente, nos enfrentamos a nuevos desafíos relacionados con:

- Contaminación
- Pérdida de Biodiversidad y Recursos Naturales
- Cambio climático global
- Reducción de la capa de ozono
- Desertificación

Las competencias se encuentran ligadas con los valores, las actitudes y estilos de vida que se necesitan para reajustar una convivencia con la naturaleza. Por lo tanto, es importante que exista educación ambiental, la cual, reconozca al medio ambiente ligado a los individuos, las sociedades y las culturas e ir incorporando la relación que tiene el medio ambiente con los demás, debemos buscar el cambio en la sociedad, con una mentalidad democrática y justa.

### 2.2.5.1. PLANEA

El Plan de Educación Ambiental Nacional 2016-2021 (PLANEA) es una herramienta de gestión pública desarrollada a través de un extenso proceso de análisis, participación y consulta pública dirigida por el Ministerio de Educación (MINEDU) y el Ministerio del Ambiente (MINAM), con la participación en instituciones del sector público y la sociedad civil.

La finalidad de PLANEA es establecer las acciones específicas, responsabilidades y objetivos para poder implementar la Política Nacional de educación Ambiental (NAEP), destinado al logro de cambio de actitudes y comportamientos de la población en el medio ambiente. El compromiso conlleva a la gestión educativa y medioambiental, las cuales abarcaran los niveles, tanto nacional, regional y local. (MINEDU, 2016)

Asimismo, incorpora las recomendaciones de los involucrados claves en el gobierno, la educación y el sector del medio ambiente a través de:

- Talleres macrorregionales.
- Consultoría web y las redes sociales.
- Reuniones intrasectoriales

El PLANEA promueve la educación y la cultura ambiental con el fin de formar ciudadanos ambientalmente responsables que contribuyan al desarrollo sostenible y la lucha contra el cambio climático a nivel local, regional y nacional. (MINEDU, 2016)

Además, tiene como misión unificar los esfuerzos y compromiso de las distintas instituciones y/o organizaciones, tanto (Públicas como privadas), las cuales, teniendo como base, trabajar con diálogo creativo, integrando y respetando el enfoque de la interculturalidad. Es así que se logra implementar el área educativa, con prácticas comunicacionales, innovadoras que ayuden a la

sostenibilidad, competitividad e inclusividad de la sociedad, a su vez, su identidad. (MINEDU, 2016)

#### **2.2.5.1.1. Hitos más importantes de la Educación Ambiental en Perú**

2002: Acuerdo Nacional: Décimo Novena Política de Estado sobre Gestión Ambiental y Desarrollo Sostenible

Es un conjunto de políticas desarrolladas y con aprobación en base al diálogo y acuerdo con la finalidad de alinear el camino que se debe seguir para que el país siga desarrollándose de manera sostenible, manteniendo su estado como gobernabilidad democrática (MINEDU, 2016)

Así mismo le estado estimulara la participación con responsabilidad del sector privado y la sociedad civil para la toma de decisiones en materia ambiental, para supervisar que se cumpla, además de, fomentar en la sociedad la conciencia ambiental (Décimo Novena Política de Estado sobre Gestión Ambiental y Desarrollo Sostenible del Acuerdo Nacional del año 2002). (MINEDU, 2016)

2003: Ley General de Educación: la conciencia ambiental se menciona como un principio de la educación.

Su objetivo es proporcionar el marco legal de la educación en el Perú. En él se especifican las atribuciones y deberes del Estado y los derechos y responsabilidades de los ciudadanos. (MINEDU, 2016)

La conciencia ambiental inculca respeto, cuidado y conservación del medio ambiente, y posterior desarrollo de la vida, contribuye a la formación de una sociedad para superar la pobreza e impulsar el desarrollo sostenible del país (apartado "g" del artículo 8 y el apartado "b" de El artículo 9 de la Ley nº 28044, Ley General de Educación). (MINEDU, 2016)

2004: Ley de Bases de la Administración Nacional del Medio Ambiente: fija los objetivos de la PNEA

Su finalidad es el cumplimiento de los parámetros ambientales de las instituciones públicas, así como el fortalecimiento de los mecanismos de transectorialidad y gestión ambiental; además del fortalecimiento de las características ambientales de las instituciones. (MINEDU, 2016)

2005: Ley General del Ambiente: se establece las líneas maestras de la PNEA

Órdenes del marco normativo legal para la gestión ambiental en el Perú, el establecimiento de principios y normas básicas para garantizar el ejercicio efectivo del derecho a un ambiente sano. (MINEDU, 2016)

La educación ambiental ahora es un proceso integral que se produce durante toda la vida de las personas, así mismo, trata de aprovechar este conocimiento, las actitudes, los valores y todo lo necesario para poder desarrollar sus actividades de una manera ambientalmente racional, con la finalidad de desarrollar un país sostenible (párrafo 127.1 del artículo 137 de la Ley N° 28611, Ley general del Ambiente). (MINEDU, 2016)

2011: PLANAA: Objetivo 2012: aprobación PNEA y la formulación del PLANEA

Instrumento a largo plazo que concierne la planificación ambiental nacional, el cual, fue formulado después de la evaluación de la situación del medio ambiente, así mismo, de los recursos naturales. Además, señala el potencial del país para el desarrollo y la utilización sostenible de recursos, tomando como referencia el marco legal e institucional del Sistema Nacional de Gestión Ambiental.

Busca el fortalecimiento de la inducción del enfoque ambiental en todas las Instituciones Educativas, en el contexto de educación para un desarrollo sostenible. Busca la generación de espacios de participación ciudadana en la gestión ambiental, así como oportunidades para la inclusión en el cuidado del medio ambiente de parte de las comunidades indígenas y rurales. Con un enfoque en el multiculturalismo y de género en la gestión ambiental (acciones estratégicas 7.6, 7.7 y 7.8 del Plan Nacional de Acción Ambiental - PLANAA Perú 2011-2021). (MINEDU, 2016)

#### **2.2.5.1.2. Estrategias para la Educación Básica en Perú**

Enfoque de integración del medio ambiente en la gestión escolar que se lleva a cabo a través de proyectos de educación ambiental integrados (HIPS), con la participación de la comunidad educativa con el fin de lograr instituciones sanas y sostenibles. El PEAI busca promover el aprendizaje activo a través del trabajo colectivo y la investigación constante. (MINEDU, 2016)

La aplicación de la Política Nacional de Educación Ambiental (NAEP) se basa en el paradigma de la Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS):

- Se preocupa por el bienestar de todas las dimensiones de la sostenibilidad;
- Utiliza técnicas pedagógicas que promueven el aprendizaje participativo y pensamientos elevados;
- Promueve el aprendizaje durante toda la vida;
- Es relevante a nivel local y culturalmente apropiado;
- Se basa en las necesidades, percepciones y las condiciones locales, pero reconoce que las necesidades locales pueden tener impactos y consecuencias globales;
- Incluye la educación formal, no formal e informal;
- Acepta la naturaleza en constante evolución de la sostenibilidad;

- Aborda el contenido teniendo en cuenta el contexto, las cuestiones internacionales y las prioridades locales;
- Desarrolla la capacidad civil para tomar decisiones como una comunidad, la tolerancia social, la gestión de recursos del medio ambiente, una mano de obra adaptable y una buena calidad de vida;
- Es interdisciplinario.

Para poner en práctica la propuesta PEAI, Unidad de Educación Ambiental sugiere las siguientes estrategias:

- **Espacio de vida – ESVI: Cuido mi planeta desde el cole**

Es una propuesta que consiste en que, se busca la creación, recuperación o aprovechamiento de espacios verdes que se encuentran abandonado o libre dentro de la Institución educativa, con el objetivo de fomentar el cuidado del medio ambiente, a su vez, utilizarlo como recurso pedagógico, con la apropiación y la participación protagónica de los niños y las niñas para afianzar los aprendizajes y la conciencia ambiental. (MINEDU, 2016)

- **GLOBE Perú: La conciencia ambiental de la escuela**

Promueve la investigación científica y el seguimiento en relación con el cambio climático y la variabilidad y busca posicionar la perspectiva de "glocalidad" de la escuela. (MINEDU, 2016)

- **Gestión de residuos sólidos en las instituciones educativas - MARES**

Para generar en los estudiantes una conciencia crítica sobre el impacto de los residuos sólidos en el planeta y cómo puede reducir, aumentar las 3R (reducir, reutilizar y reciclar) y el conocimiento de los patrones de producción y consumo de la comunidad educativa y la sociedad. (MINEDU, 2016)

- **Vida y verde - VIVE**

Promueve la valoración de la biodiversidad y el uso de las áreas naturales protegidas, incluyéndolas como un recurso educativo para mejorar el rendimiento académico, habilidades de creatividad, conclusión de problemas, la investigación científica y el fortalecimiento de los lazos comunitarios. (MINEDU, 2016)

- **Mido y reduzco mi huella de carbono y la de mi cole**

Busca que los estudiantes midan y reduzcan la huella de carbono personal y la institución educativa, al darse cuenta del impacto de sus acciones y estilos de vida de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) en la atmósfera y consecuencias del cambio climático. (MINEDU, 2016)

### 2.3. Definición de conceptos básicos

- **Alternativas:** Derecho de cada persona de ejecutar alguna cosa alternando con otra. (Escriche, 1847)
- **Conocimiento:** Capacidad del ser humano para comprender por medio de la razón la naturaleza, cualidades y relaciones de las cosas. (Oxford, 2018)
- **Experiencia:** Conocimiento de algo o habilidad para ello que se adquiere al haberlo realizado, sentido, vivido una o más veces. (Pedroza, 2016)
- **Habilidad:** Capacidad de actuar de una forma específica, gracias a poseer la experiencia adecuada junto con un buen entrenamiento físico o mental. (Mediclipedia, 2018)
- **Responsabilidad:** Capacidad de afrontar un deber. Obligación de reparar y satisfacer a consecuencia de una culpa. (DRAE, 2001)
- **Reaccionar:** Mudar de disposición una persona, física o moralmente, a

modificarse una cosa a virtud de una acción contraria a otra anterior. (DRAE, 2001)

- **Reciclar:** Dar la máxima utilidad a los objetos sin la necesidad de destruirlos o deshacer de ellos. (Mora & Martín, 2013)
- **Reduce:** Evitar todo aquello que de una manera u otra forma genere un desperdicio. (Licenciadas Ambientalistas, 2018)
- **Reutiliza:** Utilizar los mismos materiales una y otra vez para hacerlos nuevos. (DRAE, 2001)
- **Técnica:** Conjunto de procedimientos que se emplean en una ciencia, un arte, etc. (DRAE, 2001)
- **Valores:** Alcance de la significación o importancia de una acción. Los valores humanos, son aquellos bienes universales que pertenecen a nuestra naturaleza como persona y que en cierto sentido nos humanizan y perfeccionan nuestra naturaleza humana. (DRAE, 2001)

## CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO

### 3.1. Tipo y diseño de la investigación

La investigación es de tipo básica. En tal sentido, la investigación tiene como base las formulaciones teóricas y se permanecerá en ellas con el objetivo de resolver los problemas formulados.

El diseño de tesis es no experimental y transversal. En primera instancia debido a que el estudio no alterará las características en las que se presenta la unidad de estudio, y por otro lado debido a que su desarrollo se ejecuta en un único momento en el tiempo, procurando que dicho factor no genere cambios en el contexto.

### 3.2. Población y/o muestra de estudio

#### 3.2.1. Población

La población se compone por un total de 90 estudiantes del primer año de secundaria del Colegio 42021 Fortunato Zora Carbajal de la ciudad de Tacna.

#### 3.2.2. Muestra

La muestra se calcula a partir de la fórmula para población de tipo conocida, la cual es la siguiente:

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

$\alpha$  = Coeficiente de nivel de confianza – 1.96

N = Universo o población – 90 alumnos

p = Probabilidad a favor – 0.5

q = Probabilidad en contra – 0.5

n = Tamaño de la Muestra – A calcular

e = Error de estimación – 0.05

Reemplazando los valores en la fórmula se obtiene:

$$n = \frac{86.43}{1.1829}$$

$$n = 73.07$$

Por ende, la muestra está compuesta de 73 alumnos.

### 3.3. Operacionalización de variables

Variable	Dimensión	Indicador	Escala
Variable independiente: Educación Ambiental	Concienciación	Sensibilización sobre problemas	Ordinal
		Conciencia del entorno global	Ordinal
	Conocimientos	Experiencias del entorno	Ordinal
		Conocimiento de los problemas del entorno	Ordinal
	Actitud	Interés por el entorno	Ordinal
		Valores	Ordinal
		Motivación participativa	Ordinal
		Protección del entorno	Ordinal
	Competencia	Competencias de identificación de problemas del entorno	Ordinal

		Competencias para resolver problemas del entorno	Ordinal
	Participación	Oportunidad para contribuir activamente	Ordinal
		Oportunidad para resolver problemas ambientales	Ordinal
Variable dependiente: Manejo adecuado del recurso hídrico	Consumo	Control	Ordinal
		Seguimiento del consumo mediante el recibo	Ordinal
		Seguimiento del consumo según lecturas diarias	Ordinal
		Cierre de la llave	Ordinal
	Mantenimiento	Comprobación del estado de la grifería-sanitarios	Ordinal
	Hábitos	Ducha y aseo	Ordinal
		Lavavajillas y cocina	Ordinal
		Lavado de ropa	Ordinal
		Uso del agua para alimentación	Ordinal
		Limpieza	Ordinal
	Cambios tecnológicos	Filtros ahorradores de agua	Ordinal
		Grifos	Ordinal
		Reductores de caudal	Ordinal

### 3.4. Técnicas e instrumentos para la recolección de datos

La técnica que se aplicará es la encuesta. En tanto el instrumento es el cuestionario.

### **3.5. Procesamiento y análisis de datos**

Para procesar y analizar los datos se utilizará el programa de corte estadístico SPSS Windows, desarrollado por IBM, el cual servirá para realizar diferentes tareas, tales como la tabulación de datos, elaboración de tablas y figuras y así mismo ejecutar las pruebas estadísticas para comprobar las hipótesis, tales como el cálculo de los coeficientes de correlación : El Valor-P, para determinar la existencia de la relación estadística y el R-Cuadrado para medir la fortaleza de dicha relación.

## CAPÍTULO IV: RESULTADOS

### 4.1. Análisis de Resultados

#### 4.1.1. Educación ambiental

##### 4.1.1.1. Concienciación

##### 4.1.1.1.1. Sensibilización sobre problemas

Tabla 1

*Sensibilización sobre problemas*

		Recuento	% del N de la columna
Siento que los problemas ambientales también son un problema mío	Totalmente en desacuerdo	4	5.50%
	En desacuerdo	4	5.50%
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	18	24.70%
	De acuerdo	28	38.40%
	Totalmente de acuerdo	19	26.00%
Total		73	100.00%

*Nota.* Elaboración propia con uso del SPSS Windows

Así mismo, en la siguiente figura se aprecia el resultado representado en su forma gráfica, en la que se aprecia el balance de resultados:

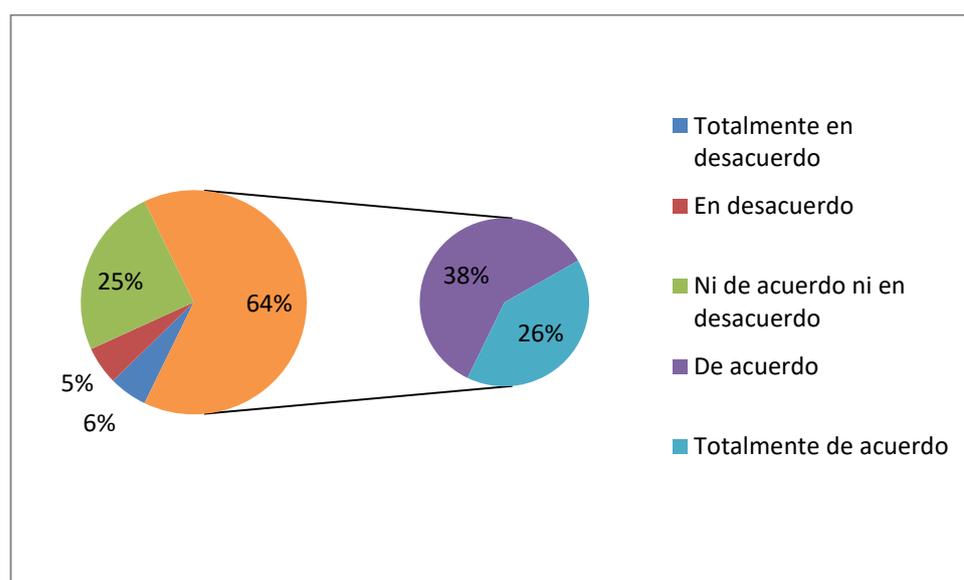


Figura 1. Sensibilización sobre problemas

La Tabla 1, presenta el resultado correspondiente al ítem “Siento que los problemas ambientales también son un problema mío”, que permite medir el indicador Sensibilización sobre problemas, para la dimensión Concienciación, de la variable Educación ambiental.

El ítem fue medido por medio de Escala de Likert, y cuenta con cinco opciones de marcación.

Los resultados indican que el 38.4% de encuestados, correspondiente a la mayor frecuencia, indicó estar De acuerdo en relación al ítem, seguido por el 26% que consideró estar totalmente de acuerdo.

La menor frecuencia registrada corresponde a quienes indicaron estar en desacuerdo, con el 5.5%.

Los resultados brindan una visión de un balance de calificación positivo, lo que es indicador que los estudiantes están sensibilizados sobre los problemas ambientales.

Este resultado se presenta por medio de una Tabla de frecuencias.

#### 4.1.1.1.2. Conciencia del entorno global

Tabla 2

*Conciencia del entorno global*

		Recuento	% del N de la columna
Nuestro planeta encuentra atravesando un grave problema a nivel ambiental.	Totalmente en desacuerdo	2	2.70%
	En desacuerdo	1	1.40%
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	6	8.20%
	De acuerdo	23	31.50%
	Totalmente de acuerdo	41	56.20%
	Total	73	100.00%

*Nota.* Elaboración propia con uso del SPSS Windows

Así mismo, en la siguiente figura se aprecia el resultado representado en su forma gráfica, en la que se aprecia el balance de resultados:

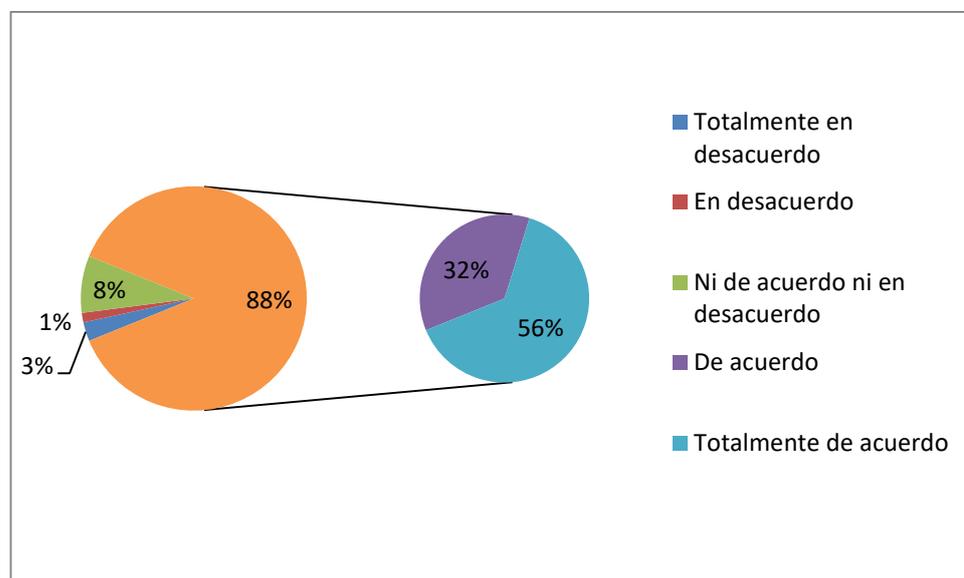


Figura 2. Conciencia del entorno global

La Tabla 2, presenta el resultado correspondiente al ítem “Nuestro planeta se encuentra atravesando un grave problema a nivel ambiental”, que permite medir el indicador Conciencia del entorno global, para la dimensión Concienciación, de la variable Educación ambiental.

El ítem fue medido por medio de Escala de Likert, y cuenta con cinco opciones de marcación.

Los resultados indican que el 56.2% de encuestados, correspondiente a la mayor frecuencia, indicó estar totalmente de acuerdo en relación al ítem, seguido por el 31.5% que consideró estar de acuerdo

La menor frecuencia registrada corresponde a quienes indicaron estar en desacuerdo, con el 1.4%.

Los resultados brindan una visión de un balance de calificación positiva, lo que es indicador que los estudiantes tienen conciencia sobre el entorno global y sus problemas.

Este resultado se presenta por medio de una Tabla de frecuencias.

#### 4.1.1.2. Conocimientos

##### 4.1.1.2.1. Experiencias del entorno

Tabla 3

*Experiencias del entorno*

	Recuento	% del N de la columna
Totalmente en	1	1.40%
He tenido desacuerdo		
experiencias que En desacuerdo	7	9.60%
me han permitido Ni de acuerdo ni en	17	23.30%
contribuir a cuidar el desacuerdo		
medio ambiente. De acuerdo	31	42.50%
Totalmente de acuerdo	17	23.30%
Total	73	100.00%

*Nota.* Elaboración propia con uso del SPSS Windows

Así mismo, en la siguiente figura se aprecia el resultado representado en su forma gráfica, en la que se aprecia el balance de resultados:

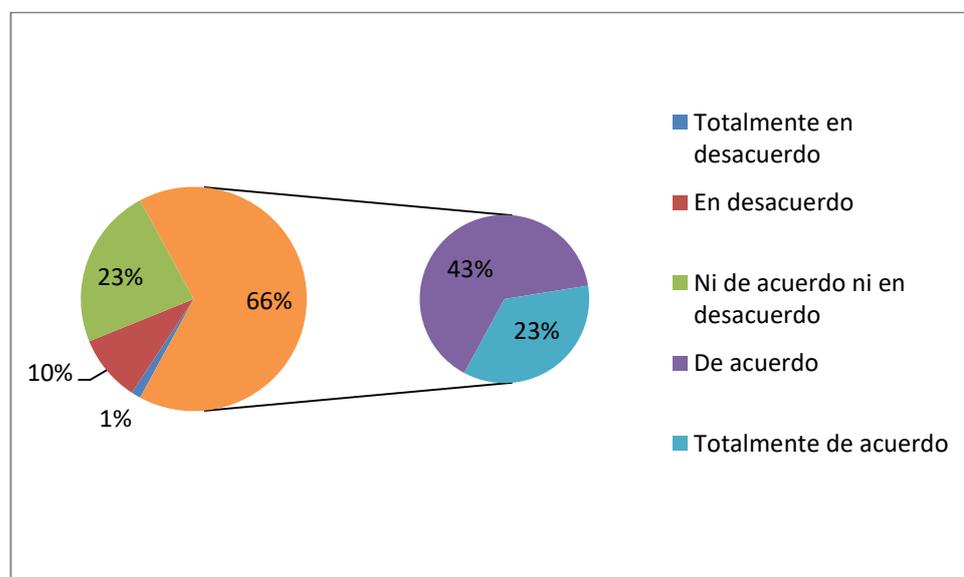


Figura 3. Experiencias del entorno

La Tabla 3, presenta el resultado correspondiente al ítem “He tenido experiencias que me han permitido contribuir a cuidar el medio ambiente”, que permite medir el indicador Experiencias del entorno, para la dimensión Conocimientos, de la variable Educación ambiental.

El ítem fue medido por medio de Escala de Likert, y cuenta con cinco opciones de marcación.

Los resultados indican que el 42.5% de encuestados, correspondiente a la mayor frecuencia, indicó estar de acuerdo en relación al ítem, seguido por el 23.3% que consideró estar de totalmente acuerdo.

La menor frecuencia registrada corresponde a quienes indicaron estar en desacuerdo, con el 1.4%.

Los resultados brindan una visión de un balance de calificación positiva, lo que es indicador que los estudiantes poseen experiencias en los que contribuyeron a cuidar el medio ambiente.

Este resultado se presenta por medio de una Tabla de frecuencias.

#### 4.1.1.2.2. Conocimiento de los problemas del entorno

Tabla 4

*Conocimiento de los problemas del entorno*

		Recuento	% del N de la columna
Totalmente en desacuerdo		5	6.80%
Conozco la problemática ambiental en mi localidad.	En desacuerdo	13	17.80%
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	11	15.10%
	De acuerdo	30	41.10%
Totalmente de acuerdo		14	19.20%
Total		73	100.00%

*Nota.* Elaboración propia con uso del SPSS Windows

Así mismo, en la siguiente figura se aprecia el resultado representado en su forma gráfica, en la que se aprecia el balance de resultados:

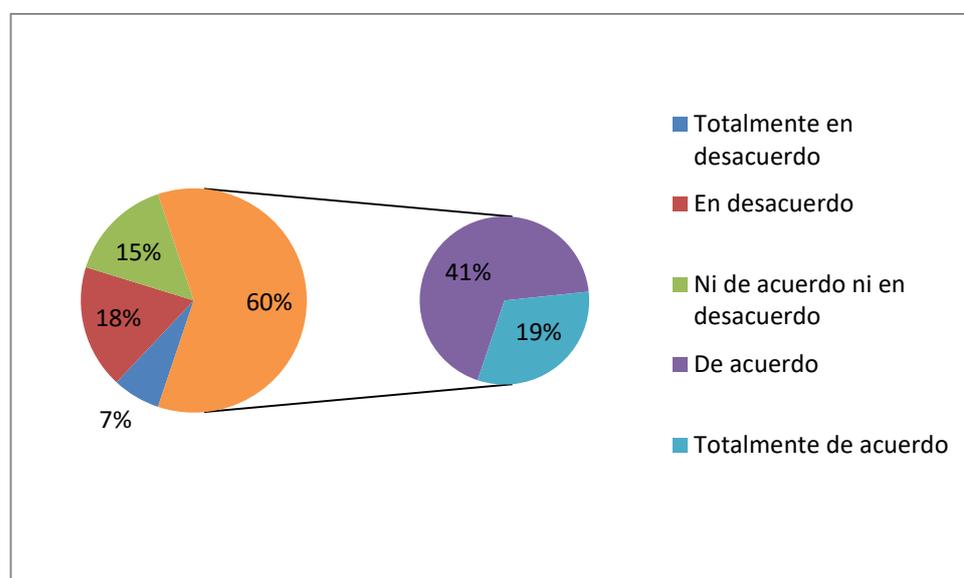


Figura 4. Conocimiento de los problemas del entorno

La Tabla 4, presenta el resultado correspondiente al ítem “Conozco la problemática ambiental en mi localidad”, que permite medir el indicador Conocimiento de los problemas del entorno, para la dimensión Conocimientos, de la variable Educación ambiental.

El ítem fue medido por medio de Escala de Likert, y cuenta con cinco opciones de marcación.

Los resultados indican que el 41.1% de encuestados, correspondiente a la mayor frecuencia, indicó estar de acuerdo en relación al ítem, seguido por el 19.2% que consideró estar totalmente de acuerdo.

La menor frecuencia registrada corresponde a quienes indicaron estar totalmente en desacuerdo, con el 6.8%.

Los resultados brindan una visión de un balance de calificación positiva, lo que es indicador que los estudiantes conocen la problemática medio ambiental de su localidad, es decir de Tacna.

Este resultado se presenta por medio de una Tabla de frecuencias.

### 4.1.1.3. Actitud

#### 4.1.1.3.1. Interés por el entorno

Tabla 5

*Interés por el entorno*

		Recuento	% del N de la columna
Me interesa mejorar las condiciones ambientales de mi localidad y de Tacna.	Totalmente en desacuerdo	3	4.10%
	En desacuerdo	3	4.10%
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	9	12.30%
	De acuerdo	26	35.60%
	Totalmente de acuerdo	32	43.80%
Total		73	100.00%

*Nota.* Elaboración propia con uso del SPSS Windows

Así mismo, en la siguiente figura se aprecia el resultado representado en su forma gráfica, en la que se aprecia el balance de resultados:

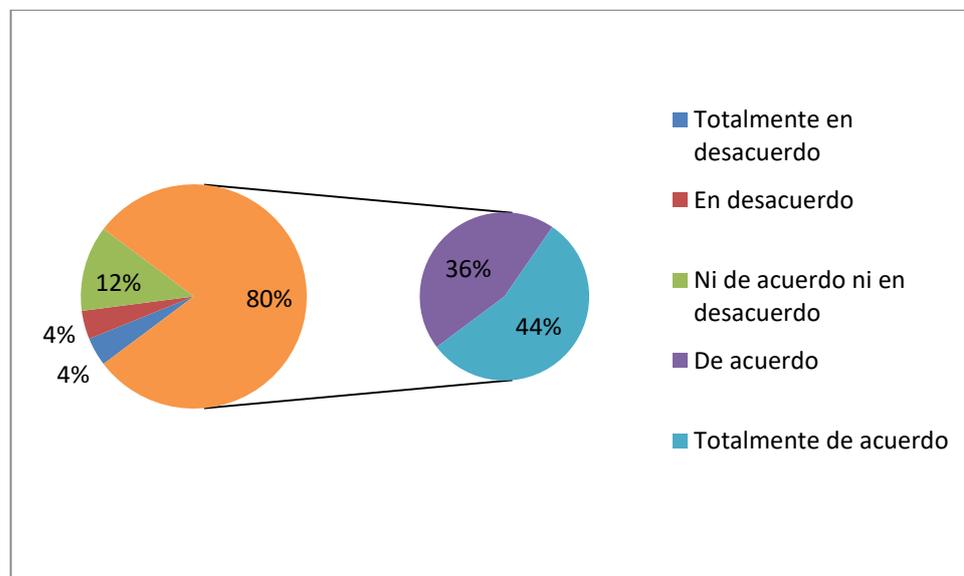


Figura 5. Interés por el entorno

La Tabla 5, presenta el resultado correspondiente al ítem “Me interesa mejorar las condiciones ambientales de mi localidad y de Tacna”, que permite medir el indicador Interés por el entorno, para la dimensión Actitud, de la variable Educación ambiental.

El ítem fue medido por medio de Escala de Likert, y cuenta con cinco opciones de marcación.

Los resultados indican que el 43.8% de encuestados, correspondiente a la mayor frecuencia, indicó estar totalmente de acuerdo en relación al ítem, seguido por el 35.6% que consideró estar de acuerdo.

La menor frecuencia registrada corresponde a quienes indicaron estar en desacuerdo, con el 4.1%.

Los resultados brindan una visión de un balance de calificación positiva, lo que es indicador que los estudiantes se sienten interesados por mejorar el entorno en el que viven.

Este resultado se presenta por medio de una Tabla de frecuencias.

#### 4.1.1.3.2. Valores

Tabla 6

Valores

		Recuento	% del N de la columna
Considero que es importante mantener un medio ambiente saludable y debe ser un buen hábito que todos debemos practicar.	Totalmente en desacuerdo	1	1.40%
	En desacuerdo	1	1.40%
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	9	12.30%
	De acuerdo	13	17.80%
	Totalmente de acuerdo	49	67.10%
	Total	73	100.00%

*Nota.* Elaboración propia con uso del SPSS Windows

Así mismo, en la siguiente figura se aprecia el resultado representado en su forma gráfica, en la que se aprecia el balance de resultados:

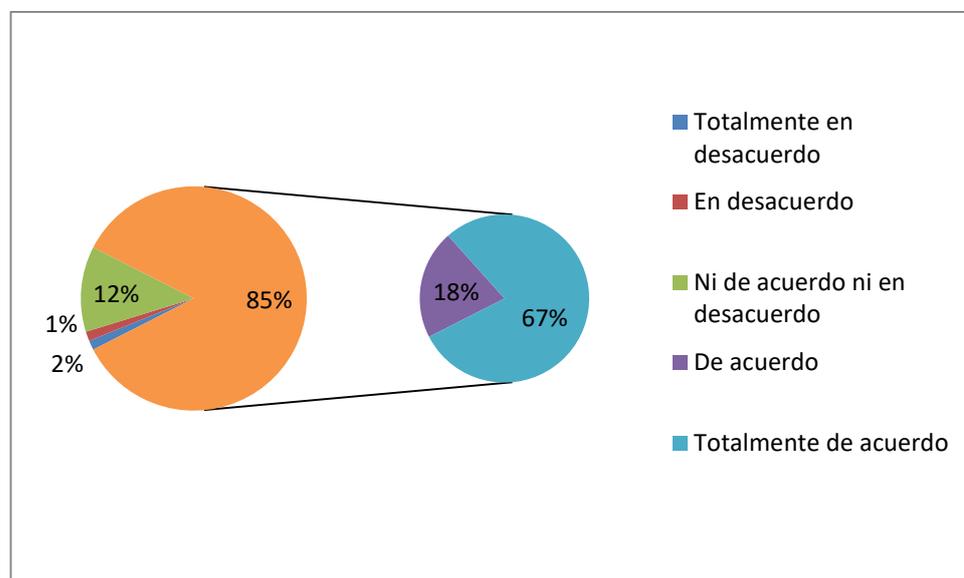


Figura 6. Valores

La Tabla 6, presenta el resultado correspondiente al ítem “Considero que es importante mantener un medio ambiente saludable y debe ser un buen hábito que todos debemos practicar”, que permite medir el indicador Valores, para la dimensión Actitud, de la variable Educación ambiental.

El ítem fue medido por medio de Escala de Likert, y cuenta con cinco opciones de marcación.

Los resultados indican que el 67.1% de encuestados, correspondiente a la mayor frecuencia, indicó estar totalmente de acuerdo en relación al ítem, seguido por el 17.8% que consideró estar de acuerdo.

La menor frecuencia registrada corresponde a quienes indicaron estar en desacuerdo, con el 1.4%.

Los resultados brindan una visión de un balance de calificación positiva, lo que es indicador que los estudiantes consideran que todos deben participar en el cuidado del medio ambiente como una buena práctica.

Este resultado se presenta por medio de una Tabla de frecuencias.

#### 4.1.1.3.3. Motivación participativa

Tabla 7

*Motivación participativa*

		Recuento	% del N de la columna
Totalmente en			
Siento	desacuerdo	2	2.70%
interés en participar	En desacuerdo	2	2.70%
en actividades para	Ni de acuerdo ni en	9	12.30%
el cuidado del	desacuerdo		
medio ambiente.	De acuerdo	30	41.10%
	Totalmente de acuerdo	29	39.70%
	32	1	1.40%

*Nota.* Elaboración propia con uso del SPSS Windows

Así mismo, en la siguiente figura se aprecia el resultado representado en su forma gráfica, en la que se aprecia el balance de resultados:

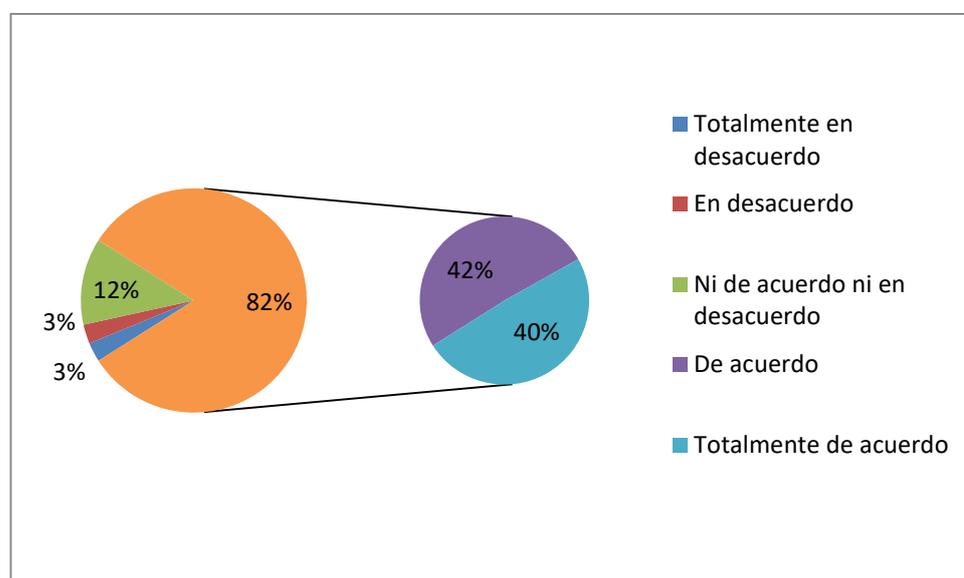


Figura 7. Motivación participativa

La Tabla 7, presenta el resultado correspondiente al ítem “Siento interés en participar en actividades para el cuidado del medio ambiente”, que permite medir el indicador Motivación participativa, para la dimensión Actitud, de la variable Educación ambiental.

El ítem fue medido por medio de Escala de Likert, y cuenta con cinco opciones de marcación.

Los resultados indican que el 41.1% de encuestados, correspondiente a la mayor frecuencia, indicó estar de acuerdo en relación al ítem, seguido por el 39.7% que consideró estar totalmente de acuerdo.

La menor frecuencia registrada corresponde a quienes indicaron estar en desacuerdo, con el 2.7%.

Los resultados brindan una visión de un balance de calificación positiva, lo que es indicador que los estudiantes sienten interés por participar en actividades para cuidar el medio ambiente.

Este resultado se presenta por medio de una Tabla de frecuencias.

#### 4.1.1.3.4. Protección del entorno

Tabla 8

*Protección del entorno*

	Recuento	% del N de la columna
He sido Totalmente en	9	12.30%
participe en desacuerdo		
actividades en mi En desacuerdo	19	26.00%
colegio para Ni de acuerdo ni en	14	19.20%
impulsar la De acuerdo	18	24.70%
protección del Totalmente de acuerdo	13	17.80%
medio ambiente. Total	73	100.00%

*Nota.* Elaboración propia con uso del SPSS Windows

Así mismo, en la siguiente figura se aprecia el resultado representado en su forma gráfica, en la que se aprecia el balance de resultados:

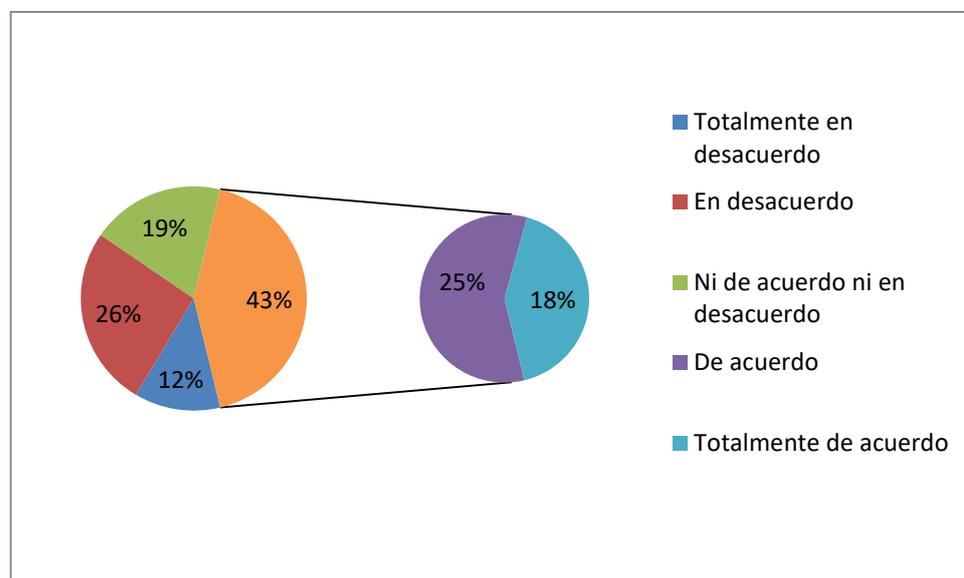


Figura 8. Protección del entorno

La Tabla 8, presenta el resultado correspondiente al ítem “He sido participe en actividades en mi colegio para impulsar la protección del medio ambiente”, que permite medir el indicador Protección del entorno, para la dimensión Actitud, de la variable Educación ambiental.

El ítem fue medido por medio de Escala de Likert, y cuenta con cinco opciones de marcación.

Los resultados indican que el 26% de encuestados, correspondiente a la mayor frecuencia, indicó estar en desacuerdo en relación al ítem, seguido por el 24.7% que consideró estar de acuerdo.

La menor frecuencia registrada corresponde a quienes indicaron estar en desacuerdo, con el 12.3%.

Los resultados brindan una visión de un balance de calificación positiva, lo que es indicador que los estudiantes participan en actividades que promueve el colegio para proteger el medio ambiente.

Este resultado se presenta por medio de una Tabla de frecuencias.

#### 4.1.1.4. Competencia

##### 4.1.1.4.1. Competencias de identificación de problemas del entorno

Tabla 9

*Competencias de identificación de problemas del entorno*

		Recuento	% del N de la columna
Me resulta fácil identificar los problemas ambientales en el entorno.	Totalmente en desacuerdo	3	4.10%
	En desacuerdo	14	19.20%
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	17	23.30%
	De acuerdo	28	38.40%
	Totalmente de acuerdo	11	15.10%
	Total	73	100.00%

*Nota.* Elaboración propia con uso del SPSS Windows

Así mismo, en la siguiente figura se aprecia el resultado representado en su forma gráfica, en la que se aprecia el balance de resultados:

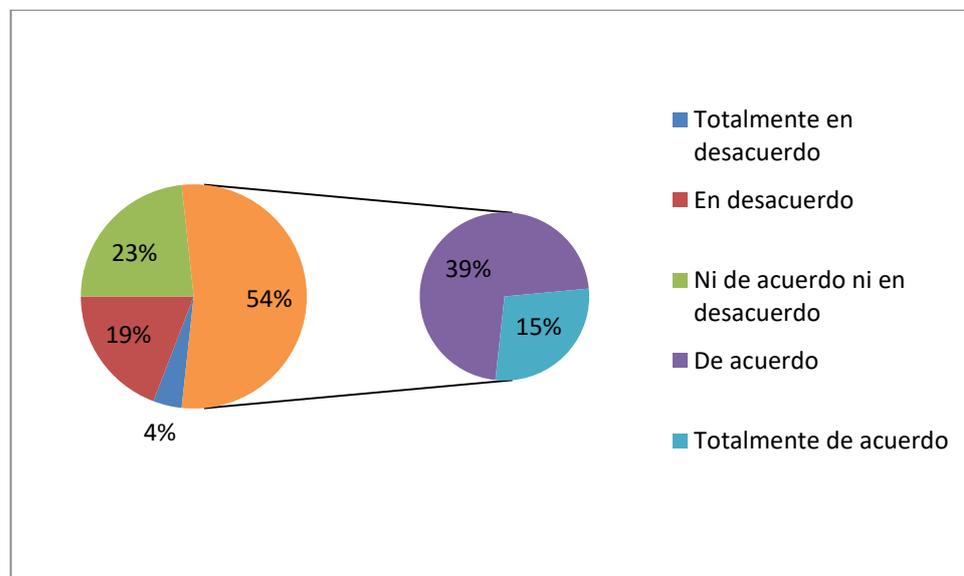


Figura 9. Competencias de identificación de problemas del entorno

La Tabla 9, presenta el resultado correspondiente al ítem “Me resulta fácil poder identificar los problemas medio ambientales en el entorno”, que permite medir el indicador Competencias de identificación de problemas del entorno, para la dimensión Competencia, de la variable Educación ambiental.

El ítem fue medido por medio de Escala de Likert, y cuenta con cinco opciones de marcación.

Los resultados indican que el 38.4% de encuestados, correspondiente a la mayor frecuencia, indicó estar de acuerdo en relación al ítem, seguido por el 23.3% que consideró estar ni de acuerdo ni en desacuerdo.

La menor frecuencia registrada corresponde a quienes indicaron estar totalmente en desacuerdo, con el 4.1%.

Los resultados brindan una visión de un balance de calificación positiva, lo que es indicador que los estudiantes consideran que es fácil identificar los problemas del medio ambiente.

Este resultado se presenta por medio de una Tabla de frecuencias.

#### 4.1.1.4.2. Competencias para resolver problemas del entorno

Tabla 10

*Competencias para resolver problemas del entorno*

		Recuento	% del N de la columna
Considero que tengo las competencias para resolver los problemas ambientales.	Totalmente en desacuerdo	5	6.80%
	En desacuerdo	7	9.60%
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	22	30.10%
	De acuerdo	21	28.80%
	Totalmente de acuerdo	18	24.70%
	Total	73	100.00%

*Nota.* Elaboración propia con uso del SPSS Windows

Así mismo, en la siguiente figura se aprecia el resultado representado en su forma gráfica, en la que se aprecia el balance de resultados:

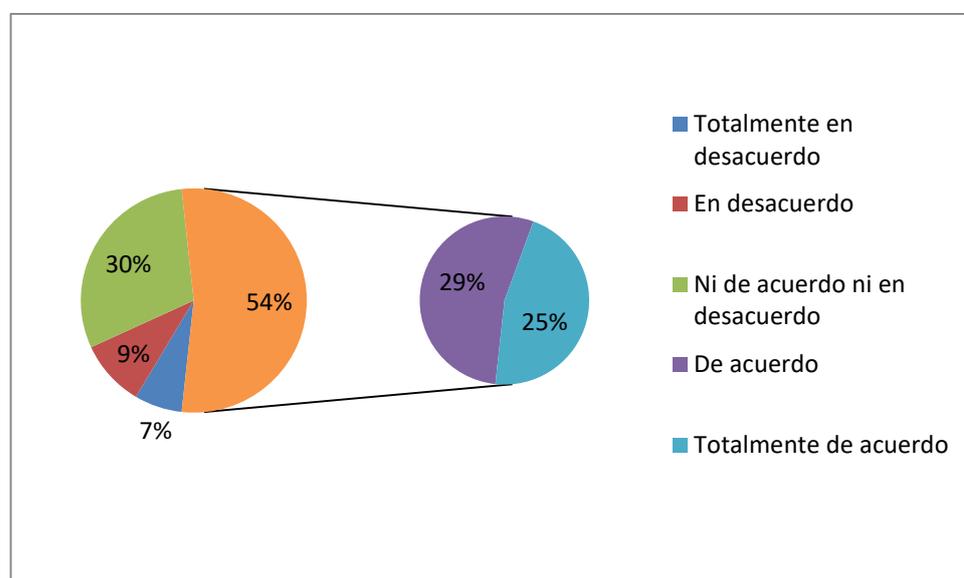


Figura 10. Competencias para resolver problemas del entorno

La Tabla 10, presenta el resultado correspondiente al ítem “Considero que tengo las competencias y capacidades para resolver los problemas medio ambientales”, que permite medir el indicador Competencias para resolver problemas del entorno, para la dimensión Competencia, de la variable Educación ambiental.

El ítem fue medido por medio de Escala de Likert, y cuenta con cinco opciones de marcación.

Los resultados indican que el 30.1% de encuestados, correspondiente a la mayor frecuencia, indicó estar ni de acuerdo ni en desacuerdo en relación al ítem, seguido por el 28.8% que consideró estar de acuerdo.

La menor frecuencia registrada corresponde a quienes indicaron estar totalmente en desacuerdo, con el 6.8%.

Los resultados brindan una visión de un balance de calificación positiva, lo que es indicador que los estudiantes consideran tener las competencias y capacidades para resolver problemas medio ambientales.

Este resultado se presenta por medio de una Tabla de frecuencias.

#### 4.1.1.5. Participación

##### 4.1.1.5.1. Oportunidad para contribuir activamente

Tabla 11

*Oportunidad para contribuir activamente*

		Recuento	% del N de la columna
Me gustaría tener la oportunidad de poder contribuir una forma más activa en resolver los problemas medio ambientales.	Totalmente en desacuerdo	2	2.70%
	En desacuerdo	5	6.80%
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	9	12.30%
	De acuerdo	33	45.20%
	Totalmente de acuerdo	24	32.90%
	Total	73	100.00%

*Nota.* Elaboración propia con uso del SPSS Windows

Así mismo, en la siguiente figura se aprecia el resultado representado en su forma gráfica, en la que se aprecia el balance de resultados:

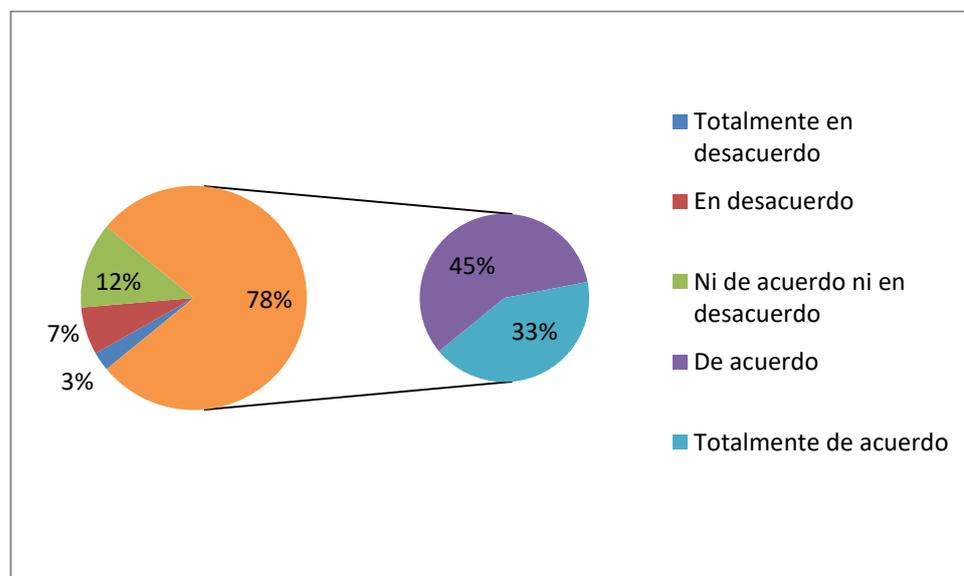


Figura 11. Oportunidad para contribuir activamente

La Tabla 11, presenta el resultado correspondiente al ítem “Me gustaría tener la oportunidad de poder contribuir de una forma más activa en resolver los problemas medio ambientales”, que permite medir el indicador Oportunidad para contribuir activamente, para la dimensión Participación, de la variable Educación ambiental.

El ítem fue medido por medio de Escala de Likert, y cuenta con cinco opciones de marcación.

Los resultados indican que el 45.2% de encuestados, correspondiente a la mayor frecuencia, indicó estar de acuerdo en relación al ítem, seguido por el 32.9% que consideró estar totalmente de acuerdo.

La menor frecuencia registrada corresponde a quienes indicaron estar totalmente en desacuerdo, con el 2.7%.

Los resultados brindan una visión de un balance de calificación positiva, lo que es indicador que los estudiantes les gustaría tener oportunidades para participar de forma activa en resolver los problemas medio ambientales.

Este resultado se presenta por medio de una Tabla de frecuencias.

#### 4.1.1.5.2. Oportunidad para resolver problemas ambientales

Tabla 12

##### *Oportunidad para resolver problemas ambientales*

		Recuento	% del N de la columna
Estoy dispuesto a participar en resolver problemas ambientales.	Totalmente en desacuerdo	2	2.70%
	En desacuerdo	2	2.70%
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	9	12.30%
	De acuerdo	22	30.10%
	Totalmente de acuerdo	38	52.10%
Total		73	100.00%

*Nota.* Elaboración propia con uso del SPSS Windows

Así mismo, en la siguiente figura se aprecia el resultado representado en su forma gráfica, en la que se aprecia el balance de resultados:

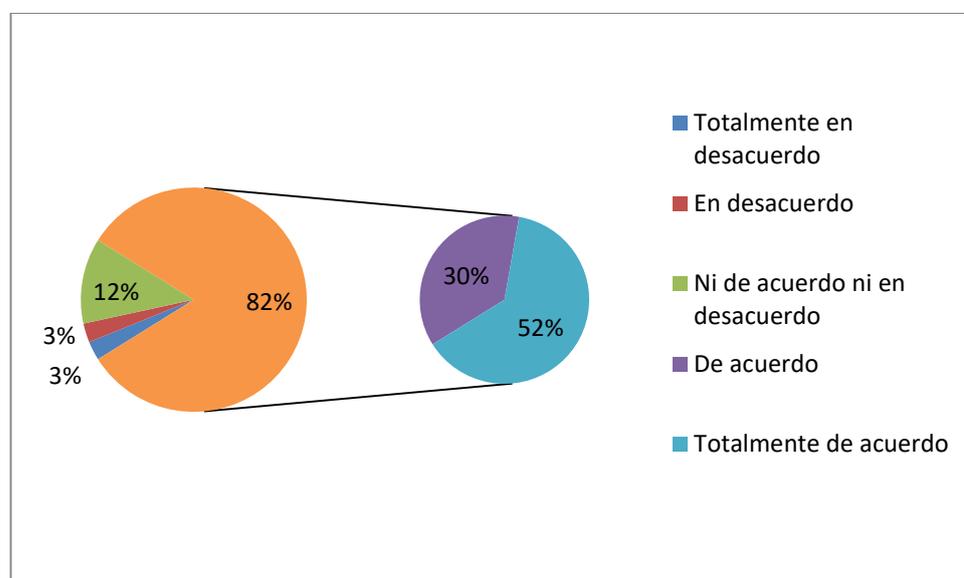


Figura 12. Oportunidad para resolver problemas ambientales

La Tabla 12, presenta el resultado correspondiente al ítem “Estoy dispuesto a participar para resolver los problemas medio ambientales”, que permite medir el indicador Oportunidad para resolver problemas ambientales, para la dimensión Participación, de la variable Educación ambiental.

El ítem fue medido por medio de Escala de Likert, y cuenta con cinco opciones de marcación.

Los resultados indican que el 52.1% de encuestados, correspondiente a la mayor frecuencia, indicó estar totalmente de acuerdo en relación al ítem, seguido por el 30.1% que consideró estar de acuerdo.

La menor frecuencia registrada corresponde a quienes indicaron estar en desacuerdo, con el 2.7%.

Los resultados brindan una visión de un balance de calificación positiva, lo que es indicador que los estudiantes están dispuestos a participaren la resolución de problemas medio ambientales.

Este resultado se presenta por medio de una Tabla de frecuencias.

## 4.1.2. Manejo adecuado del recurso hídrico

### 4.1.2.1. Consumo

#### 4.1.2.1.1. Control

Tabla 13

#### Control

	Recuento	% del N de la columna
En casa realizamos un adecuado control del agua que consumimos. No nos excedemos en su uso.	Totalmente en desacuerdo	4
	En desacuerdo	6
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	16
	De acuerdo	23
	Totalmente de acuerdo	24
	Total	73
		100.00%

*Nota.* Elaboración propia con uso del SPSS Windows

Así mismo, en la siguiente figura se aprecia el resultado representado en su forma gráfica, en la que se aprecia el balance de resultados:

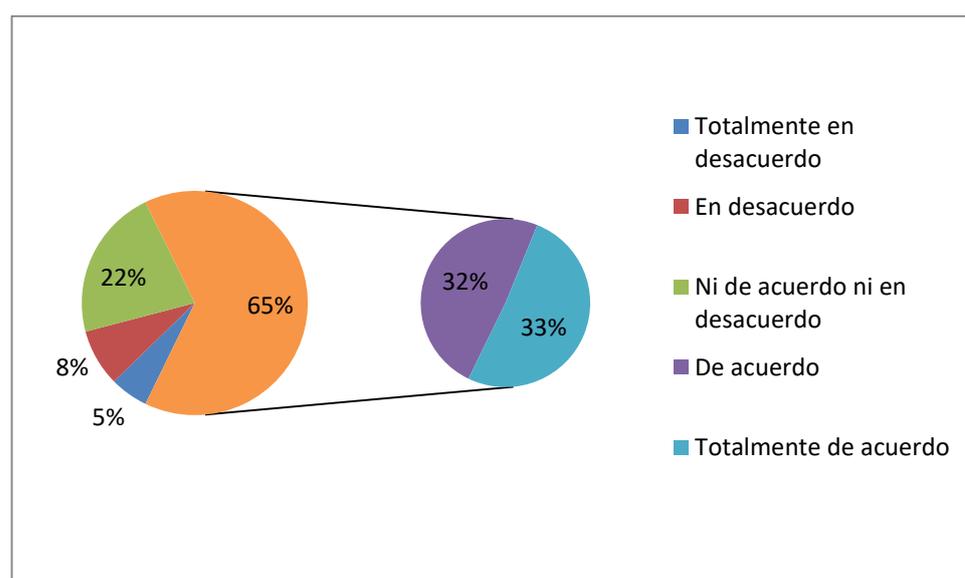


Figura 13. Control

La Tabla 13, presenta el resultado correspondiente al ítem “En casa realizamos un adecuado control del agua que consumimos. No nos excedemos en su uso”, que permite medir el indicador Control, para la dimensión Consumo, de la variable Manejo adecuado del recurso hídrico.

El ítem fue medido por medio de Escala de Likert, y cuenta con cinco opciones de marcación.

Los resultados indican que el 32.9% de encuestados, correspondiente a la mayor frecuencia, indicó estar totalmente de acuerdo en relación al ítem, seguido por el 31.5% que consideró estar de acuerdo.

La menor frecuencia registrada corresponde a quienes indicaron estar totalmente en desacuerdo, con el 5.5%.

Los resultados brindan una visión de un balance de calificación positiva, lo que es indicador que los estudiantes realizan en casa un adecuado control del agua.

Este resultado se presenta por medio de una Tabla de frecuencias.

#### 4.1.2.1.2. Seguimiento del consumo mediante el recibo

Tabla 14

Seguimiento del consumo mediante el recibo

		Recuento	% del N de la columna
En casa mi familia revisa el consumo de agua en función del recibo y en base a ello decidimos el consumo posterior.	Totalmente en desacuerdo	5	6.80%
	En desacuerdo	9	12.30%
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	8	11.00%
	De acuerdo	29	39.70%
	Totalmente de acuerdo	22	30.10%
	Total	73	100.00%

*Nota.* Elaboración propia con uso del SPSS Windows

Así mismo, en la siguiente figura se aprecia el resultado representado en su forma gráfica, en la que se aprecia el balance de resultados:

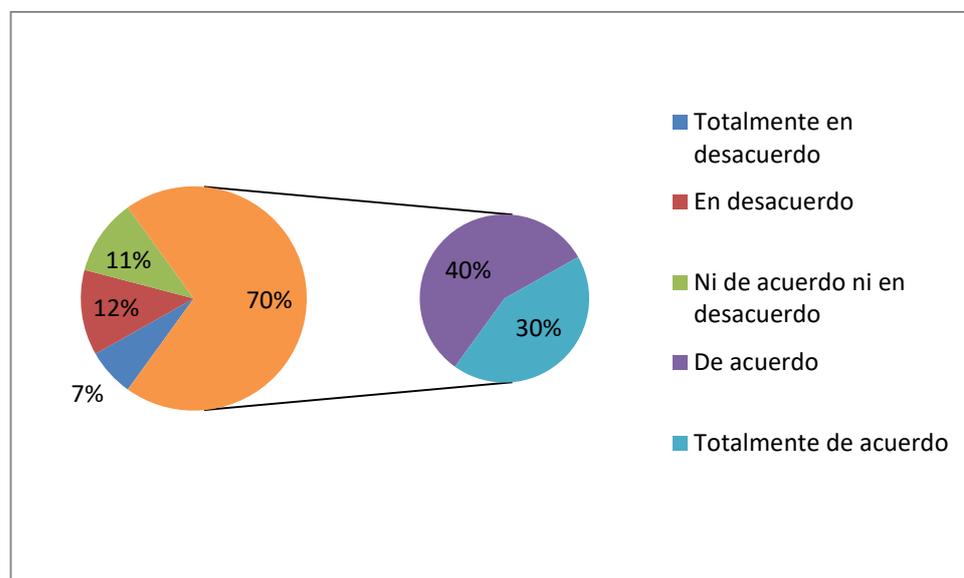


Figura 14. Seguimiento del consumo mediante el recibo

La Tabla 14, presenta el resultado correspondiente al ítem “En casa mi familia revisa el consumo de agua en función del recibo y en base a ello decidimos el consumo posterior”, que permite medir el indicador Seguimiento del consumo mediante el recibo, para la dimensión Consumo, de la variable Manejo adecuado del recurso hídrico.

El ítem fue medido por medio de Escala de Likert, y cuenta con cinco opciones de marcación.

Los resultados indican que el 39.7% de encuestados, correspondiente a la mayor frecuencia, indicó estar de acuerdo en relación al ítem, seguido por el 30.1% que consideró estar totalmente de acuerdo.

La menor frecuencia registrada corresponde a quienes indicaron estar totalmente en desacuerdo, con el 6.8%.

Los resultados brindan una visión de un balance de calificación positiva, lo que es indicador que los estudiantes realizan en casa seguimiento del consumo por medio del recibo.

Este resultado se presenta por medio de una Tabla de frecuencias.

#### 4.1.2.1.3. Seguimiento del consumo según lecturas diarias

Tabla 15

*Seguimiento del consumo según lecturas diarias*

	Recuento	% del N de la columna
Totalmente en desacuerdo	5	6.80%
En casa En desacuerdo	1	1.40%
procuramos hacer Ni de acuerdo ni en desacuerdo	12	16.40%
un consumo diario De acuerdo	31	42.50%
responsable. Totalmente de acuerdo	24	32.90%
Total	73	100.00%

*Nota.* Elaboración propia con uso del SPSS Windows

Así mismo, en la siguiente figura se aprecia el resultado representado en su forma gráfica, en la que se aprecia el balance de resultados:

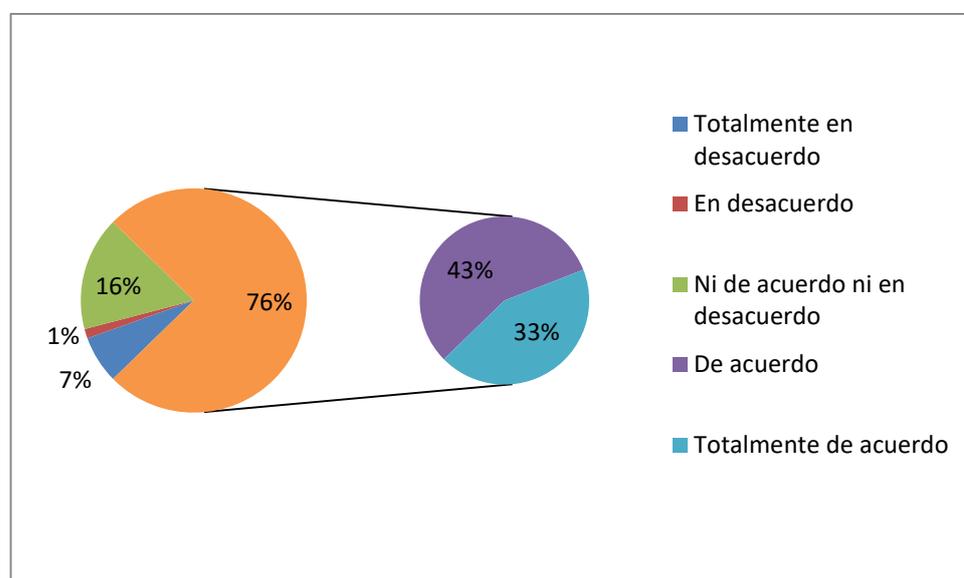


Figura 15. Seguimiento del consumo según lecturas diarias

La Tabla 15, presenta el resultado correspondiente al ítem “En casa procuramos hacer un consumo diario responsable”, que permite medir el indicador Seguimiento del consumo según lecturas diarias, para la dimensión Consumo, de la variable Manejo adecuado del recurso hídrico.

El ítem fue medido por medio de Escala de Likert, y cuenta con cinco opciones de marcación.

Los resultados indican que el 42.5% de encuestados, correspondiente a la mayor frecuencia, indicó estar de acuerdo en relación al ítem, seguido por el 32.9% que consideró estar totalmente de acuerdo.

La menor frecuencia registrada corresponde a quienes indicaron estar en desacuerdo, con el 1.4%.

Los resultados brindan una visión de un balance de calificación positiva, lo que es indicador que los estudiantes en casa procuran realizar un consumo responsable diario.

Este resultado se presenta por medio de una Tabla de frecuencias.

#### 4.1.2.1.4. Cierre de la llave

Tabla 16

##### *Cierre de la llave*

		Recuento	% del N de la columna
Totalmente en desacuerdo		1	1.40%
Siempre	En desacuerdo	2	2.70%
cierro la llave del	Ni de acuerdo ni en	8	11.00%
agua cuando no lo	desacuerdo		
estoy utilizando.	De acuerdo	17	23.30%
	Totalmente de acuerdo	45	61.60%
	Total	73	100.00%

*Nota.* Elaboración propia con uso del SPSS Windows

Así mismo, en la siguiente figura se aprecia el resultado representado en su forma gráfica, en la que se aprecia el balance de resultados:

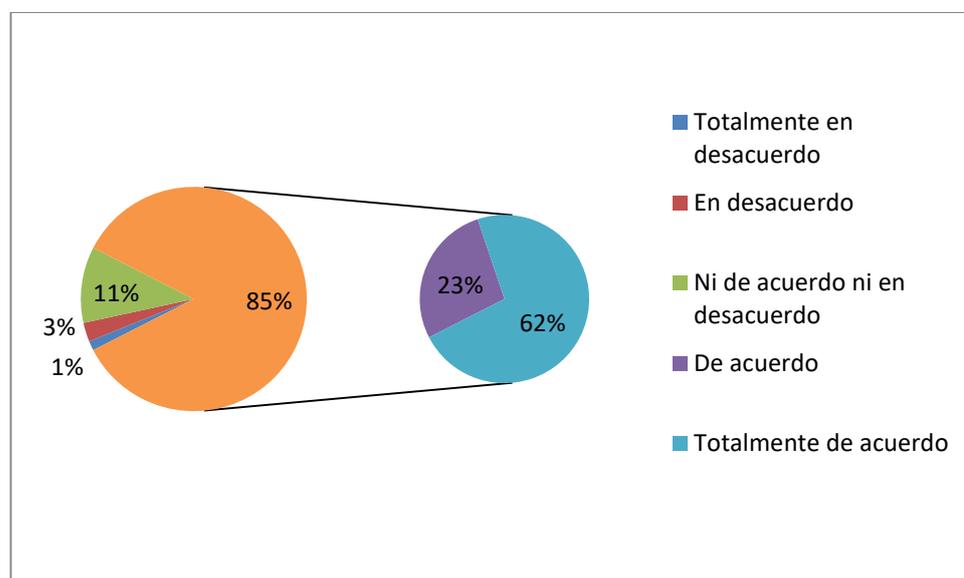


Figura 16. Cierre de la llave

La Tabla 16, presenta el resultado correspondiente al ítem “Siempre cierro la llave del agua cuando no lo estoy utilizando”, que permite medir el indicador Cierre de la llave, para la dimensión Consumo, de la variable Manejo adecuado del recurso hídrico.

El ítem fue medido por medio de Escala de Likert, y cuenta con cinco opciones de marcación.

Los resultados indican que el 61.6% de encuestados, correspondiente a la mayor frecuencia, indicó estar totalmente de acuerdo en relación al ítem, seguido por el 23.3% que consideró estar de acuerdo.

La menor frecuencia registrada corresponde a quienes indicaron estar totalmente en desacuerdo, con el 1.4%.

Los resultados brindan una visión de un balance de calificación positiva, lo que es indicador que los estudiantes en casa cierran la llave cuando no usan el agua.

Este resultado se presenta por medio de una Tabla de frecuencias.

#### 4.1.2.2. Mantenimiento

##### 4.1.2.2.1. Comprobación del estado de la grifería-sanitarios

Tabla 17

*Comprobación del estado de la grifería-sanitarios*

	Recuento	% del N de la columna
Totalmente en		
En casa desacuerdo	4	5.50%
procuramos que los En desacuerdo	5	6.80%
grifos y sanitarios Ni de acuerdo ni en	9	12.30%
estén en buen De acuerdo	20	27.40%
estado. Totalmente de acuerdo	35	47.90%
Total	73	100.00%

*Nota.* Elaboración propia con uso del SPSS Windows

Así mismo, en la siguiente figura se aprecia el resultado representado en su forma gráfica, en la que se aprecia el balance de resultados:

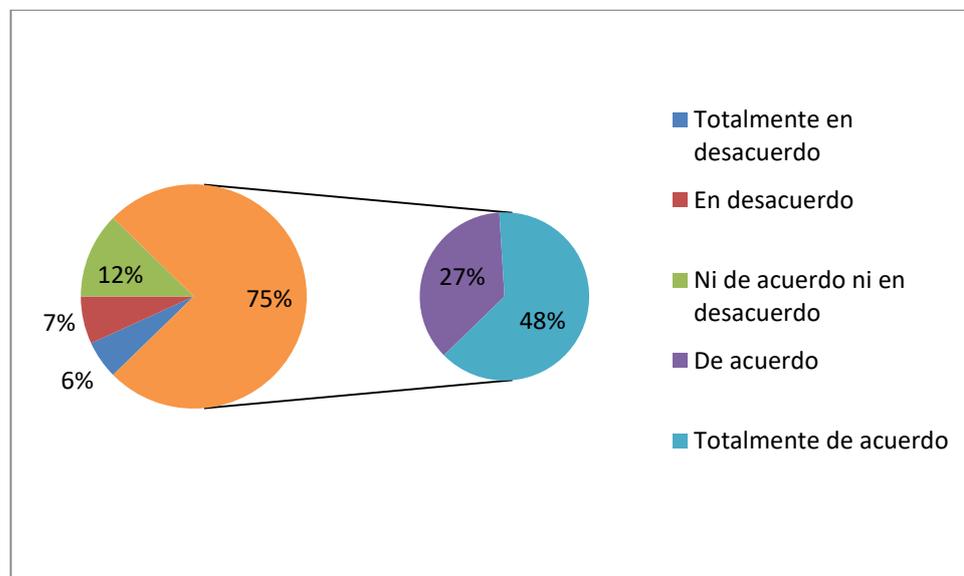


Figura 17. Comprobación del estado de la grifería-sanitarios

La Tabla 17, presenta el resultado correspondiente al ítem “En casa procuramos que los grifos y sanitarios estén en buen estado”, que permite medir el indicador Comprobación del estado de la grifería-sanitarios, para la dimensión Mantenimiento, de la variable Manejo adecuado del recurso hídrico.

El ítem fue medido por medio de Escala de Likert, y cuenta con cinco opciones de marcación.

Los resultados indican que el 47.9% de encuestados, correspondiente a la mayor frecuencia, indicó estar totalmente de acuerdo en relación al ítem, seguido por el 27.4% que consideró estar de acuerdo.

La menor frecuencia registrada corresponde a quienes indicaron estar totalmente en desacuerdo, con el 5.5%.

Los resultados brindan una visión de un balance de calificación positiva, lo que es indicador que los estudiantes procuran en casa mantener los grifos y sanitarios en buen estado.

Este resultado se presenta por medio de una Tabla de frecuencias.

### 4.1.2.3. Hábitos

#### 4.1.2.3.1. Ducha y aseo

Tabla 18

*Ducha y aseo*

		Recuento	% del N de la columna
	Totalmente en		
	desacuerdo	3	4.10%
Cuando	En desacuerdo	2	2.70%
me ducho y aseo	Ni de acuerdo ni en	9	12.30%
utilizo el agua	desacuerdo		
necesaria sin	De acuerdo	20	27.40%
excederme	Totalmente de acuerdo	39	53.40%
	Total	73	100.00%

*Nota.* Elaboración propia con uso del SPSS Windows

Así mismo, en la siguiente figura se aprecia el resultado representado en su forma gráfica, en la que se aprecia el balance de resultados:

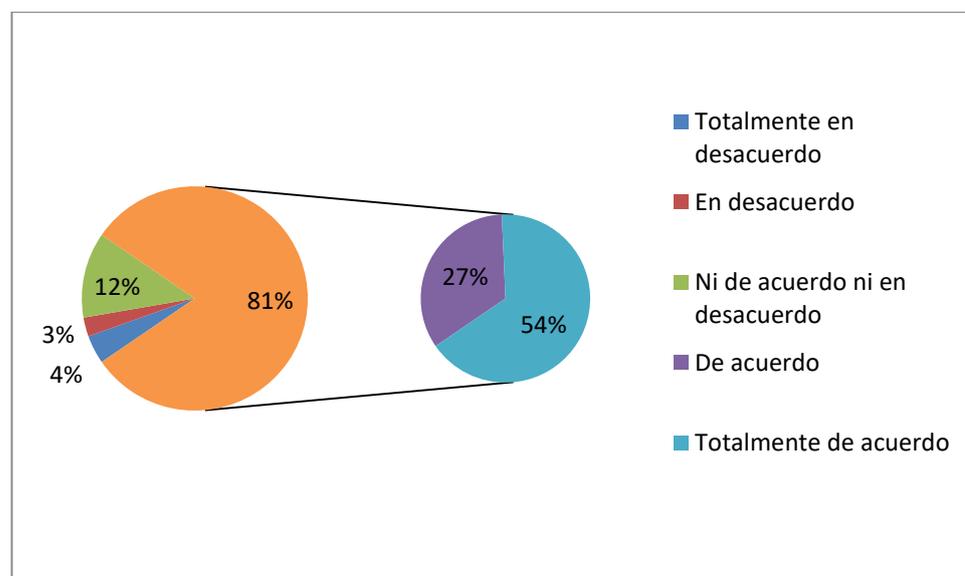


Figura 18. Ducha y aseo

La Tabla 18, presenta el resultado correspondiente al ítem “Cuando me ducho y aseo utilizo el agua necesaria sin excederme”, que permite medir el indicador Ducha y aseo, para la dimensión Mantenimiento, de la variable Manejo adecuado del recurso hídrico.

El ítem fue medido por medio de Escala de Likert, y cuenta con cinco opciones de marcación.

Los resultados indican que el 53.4% de encuestados, correspondiente a la mayor frecuencia, indicó estar totalmente de acuerdo en relación al ítem, seguido por el 27.4% que consideró estar de acuerdo.

La menor frecuencia registrada corresponde a quienes indicaron estar en desacuerdo, con el 4.1%.

Los resultados brindan una visión de un balance de calificación positiva, lo que es indicador que los estudiantes cuando se duchan y asean usan el agua necesaria.

Este resultado se presenta por medio de una Tabla de frecuencias.

#### 4.1.2.3.2. Lavavajillas y cocina

Tabla 19

*Lavavajillas y cocina*

		Recuento	% del N de la columna
Cuando lavamos las vajillas y herramientas de la cocina utilizamos el agua necesaria sin excedernos.	Totalmente en desacuerdo	4	5.50%
	En desacuerdo	3	4.10%
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	10	13.70%
	De acuerdo	28	38.40%
	Totalmente de acuerdo	28	38.40%
	Total	73	100.00%

*Nota.* Elaboración propia con uso del SPSS Windows

Así mismo, en la siguiente figura se aprecia el resultado representado en su forma gráfica, en la que se aprecia el balance de resultados:

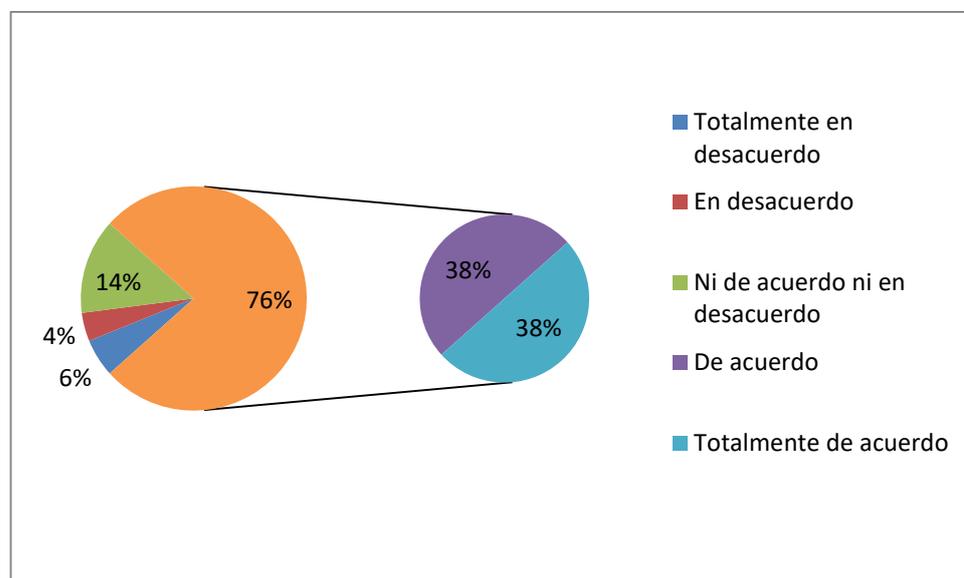


Figura 19. Lavavajillas y cocina

La Tabla 19, presenta el resultado correspondiente al ítem “Cuando lavamos las vajillas y herramientas de la cocina utilizamos el agua necesaria sin excedernos”, que permite medir el indicador Lavavajillas y cocina, para la dimensión Mantenimiento, de la variable Manejo adecuado del recurso hídrico.

El ítem fue medido por medio de Escala de Likert, y cuenta con cinco opciones de marcación.

Los resultados indican que el 38.4% de encuestados, correspondiente a la mayor frecuencia, indicó estar de acuerdo en relación al ítem, seguido por el 38.4% que consideró estar totalmente de acuerdo.

La menor frecuencia registrada corresponde a quienes indicaron estar en desacuerdo, con el 4.1%.

Los resultados brindan una visión de un balance de calificación positiva, lo que es indicador que los estudiantes usan el agua necesaria cuando hacen uso de la cocina.

Este resultado se presenta por medio de una Tabla de frecuencias.

#### 4.1.2.3.3. Lavado de ropa

Tabla 20

##### *Lavado de ropa*

	Recuento	% del N de la columna
Totalmente en		
Cuando se desacuerdo	3	4.10%
lava la ropa en En desacuerdo	5	6.80%
casa, se utiliza el Ni de acuerdo ni en	9	12.30%
agua necesaria sin desacuerdo	34	46.60%
excedernos. De acuerdo	22	30.10%
Totalmente de acuerdo	22	30.10%
Total	73	100.00%

*Nota.* Elaboración propia con uso del SPSS Windows

Así mismo, en la siguiente figura se aprecia el resultado representado en su forma gráfica, en la que se aprecia el balance de resultados:

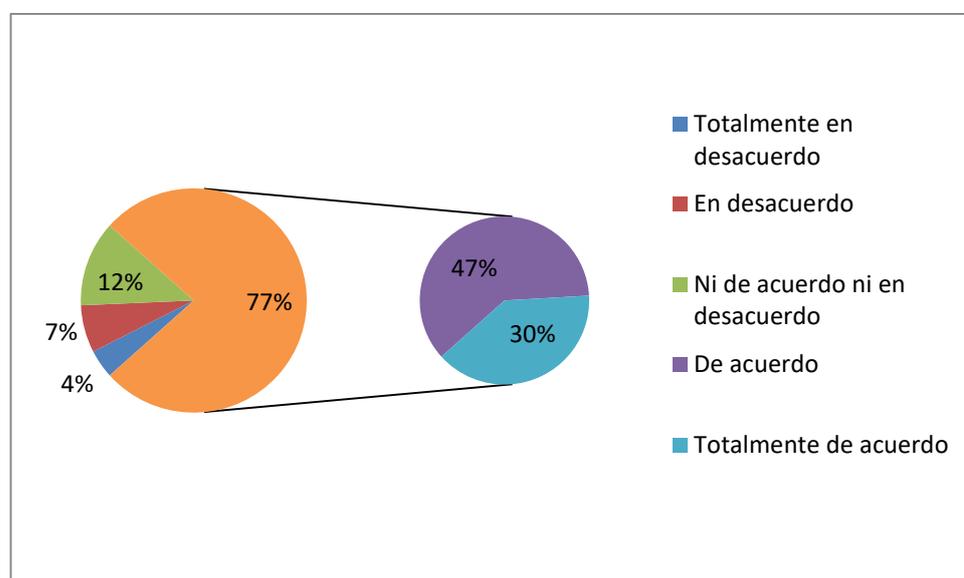


Figura 20. Lavado de ropa

La Tabla 20, presenta el resultado correspondiente al ítem “Cuando se lava la ropa en casa, se utiliza el agua necesaria sin excedernos”, que permite medir el indicador Lavado de ropa, para la dimensión Mantenimiento, de la variable Manejo adecuado del recurso hídrico.

El ítem fue medido por medio de Escala de Likert, y cuenta con cinco opciones de marcación.

Los resultados indican que el 46.6% de encuestados, correspondiente a la mayor frecuencia, indicó estar de acuerdo en relación al ítem, seguido por el 30.1% que consideró estar totalmente de acuerdo.

La menor frecuencia registrada corresponde a quienes indicaron estar totalmente en desacuerdo, con el 4.1%.

Los resultados brindan una visión de un balance de calificación positiva, lo que es indicador que los estudiantes utilizan el agua necesaria cuando se lava la ropa.

Este resultado se presenta por medio de una Tabla de frecuencias.

#### 4.1.2.3.4. Uso del agua para alimentación

Tabla 21

*Uso del agua para alimentación*

		Recuento	% del N de la columna
preparamos	Cuando	3	4.10%
alimentos	y	2	2.70%
requieren del uso	de agua, es	9	12.30%
dispuesto	sin	32	43.80%
excedernos.	Total	73	100.00%

*Nota.* Elaboración propia con uso del SPSS Windows

Así mismo, en la siguiente figura se aprecia el resultado representado en su forma gráfica, en la que se aprecia el balance de resultados:

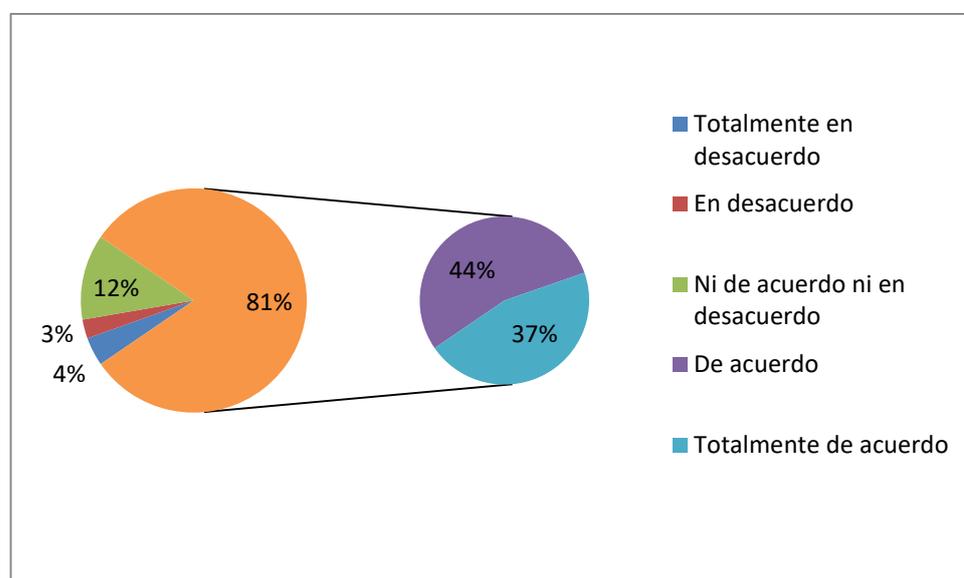


Figura 21. Uso del agua para alimentación

La Tabla 21, presenta el resultado correspondiente al ítem “Cuando preparamos alimentos y requieren del uso de agua, es dispuesto sin excedernos”, que permite medir el indicador Uso del agua para alimentación, para la dimensión Mantenimiento, de la variable Manejo adecuado del recurso hídrico.

El ítem fue medido por medio de Escala de Likert, y cuenta con cinco opciones de marcación.

Los resultados indican que el 43.8% de encuestados, correspondiente a la mayor frecuencia, indicó estar de acuerdo en relación al ítem, seguido por el 37% que consideró estar totalmente de acuerdo.

La menor frecuencia registrada corresponde a quienes indicaron estar en desacuerdo, con el 2.7%.

Los resultados brindan una visión de un balance de calificación positiva, lo que es indicador que los estudiantes disponen del agua sin excederse cuando preparan sus alimentos.

Este resultado se presenta por medio de una Tabla de frecuencias.

#### 4.1.2.3.5. Limpieza

Tabla 22

#### Limpieza

		Recuento	% del N de la columna
Totalmente en			
Cuando	desacuerdo	1	1.40%
limpiamos la casa	En desacuerdo	4	5.50%
utilizamos el agua	Ni de acuerdo ni en	8	11.00%
necesaria sin	desacuerdo		
excedernos.	De acuerdo	28	38.40%
	Totalmente de acuerdo	32	43.80%
	Total	73	100.00%

*Nota.* Elaboración propia con uso del SPSS Windows

Así mismo, en la siguiente figura se aprecia el resultado representado en su forma gráfica, en la que se aprecia el balance de resultados:

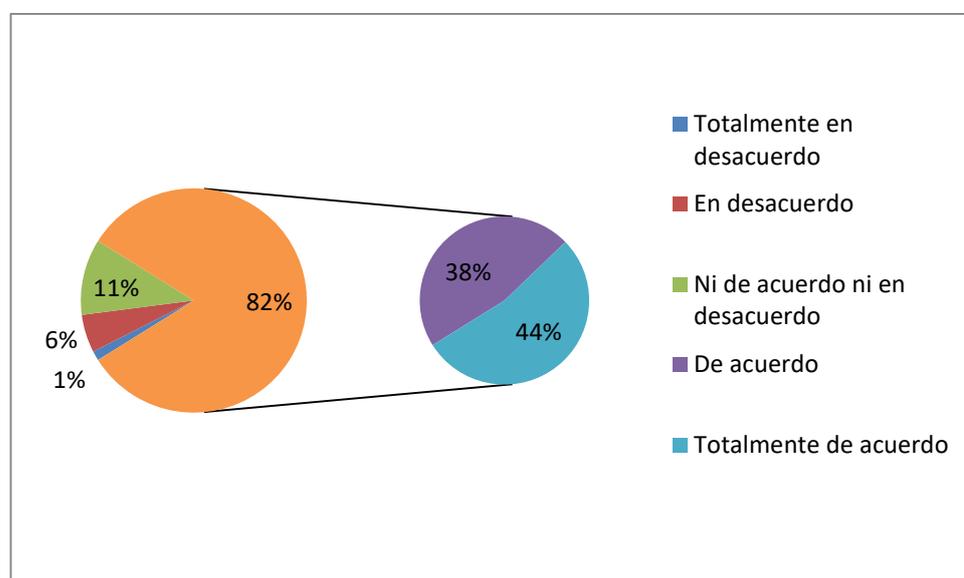


Figura 22. Limpieza

La Tabla 22, presenta el resultado correspondiente al ítem “Cuando limpiamos la casa utilizamos el agua necesaria sin excedernos”, que permite medir el indicador Limpieza, para la dimensión Mantenimiento, de la variable Manejo adecuado del recurso hídrico.

El ítem fue medido por medio de Escala de Likert, y cuenta con cinco opciones de marcación.

Los resultados indican que el 43.8% de encuestados, correspondiente a la mayor frecuencia, indicó estar totalmente de acuerdo en relación al ítem, seguido por el 38.4% que consideró estar de acuerdo.

La menor frecuencia registrada corresponde a quienes indicaron estar totalmente en desacuerdo, con el 1.4%.

Los resultados brindan una visión de un balance de calificación positiva, lo que es indicador que los estudiantes usan el agua necesaria cuando se limpia la casa.

Este resultado se presenta por medio de una Tabla de frecuencias.

#### 4.1.2.4. Cambios tecnológicos

##### 4.1.2.4.1. Filtros ahorradores de agua

Tabla 23

*Filtros ahorradores de agua*

		Recuento	% del N de la columna
	Totalmente en		
En casa	desacuerdo	5	6.80%
hemos dispuesto de	En desacuerdo	6	8.20%
usar filtros de agua	Ni de acuerdo ni en	21	28.80%
para lograr mayor	desacuerdo		
ahorro.	De acuerdo	19	26.00%
	Totalmente de acuerdo	22	30.10%
	Total	73	100.00%

*Nota.* Elaboración propia con uso del SPSS Windows

Así mismo, en la siguiente figura se aprecia el resultado representado en su forma gráfica, en la que se aprecia el balance de resultados:

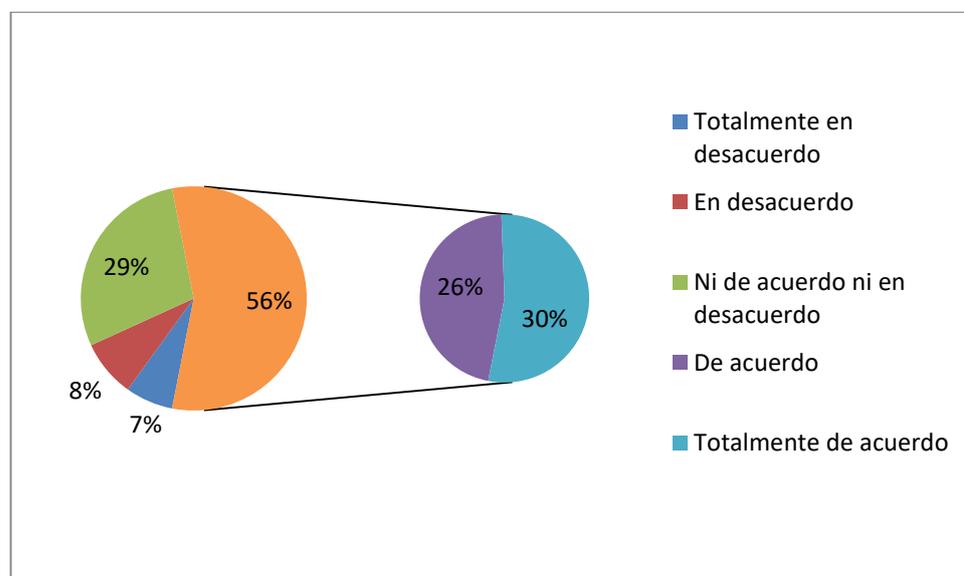


Figura 23. Filtros ahorradores de agua

La Tabla 23, presenta el resultado correspondiente al ítem “En casa hemos dispuesto de usar filtros de agua para lograr mayor ahorro”, que permite medir el indicador Filtros ahorradores de agua, para la dimensión Cambios Tecnológicos, de la variable Manejo adecuado del recurso hídrico.

El ítem fue medido por medio de Escala de Likert, y cuenta con cinco opciones de marcación.

Los resultados indican que el 30.1% de encuestados, correspondiente a la mayor frecuencia, indicó estar totalmente de acuerdo en relación al ítem, seguido por el 28.8% que consideró estar ni de acuerdo ni en desacuerdo.

La menor frecuencia registrada corresponde a quienes indicaron estar en desacuerdo, con el 6.8%.

Los resultados brindan una visión de un balance de calificación positiva, lo que es indicador que los estudiantes en casa disponen de filtros para ahorrar el agua.

Este resultado se presenta por medio de una Tabla de frecuencias.

#### 4.1.2.4.2. Grifos

Tabla 24

*Grifos*

		Recuento	% del N de la columna
En casa cada cierto tiempo se realiza cambio de grifo para mejorar el ahorro del agua.	Totalmente en desacuerdo	3	4.10%
	En desacuerdo	3	4.10%
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	19	26.00%
	De acuerdo	28	38.40%
	Totalmente de acuerdo	20	27.40%
	Total	73	100.00%

*Nota.* Elaboración propia con uso del SPSS Windows

Así mismo, en la siguiente figura se aprecia el resultado representado en su forma gráfica, en la que se aprecia el balance de resultados:

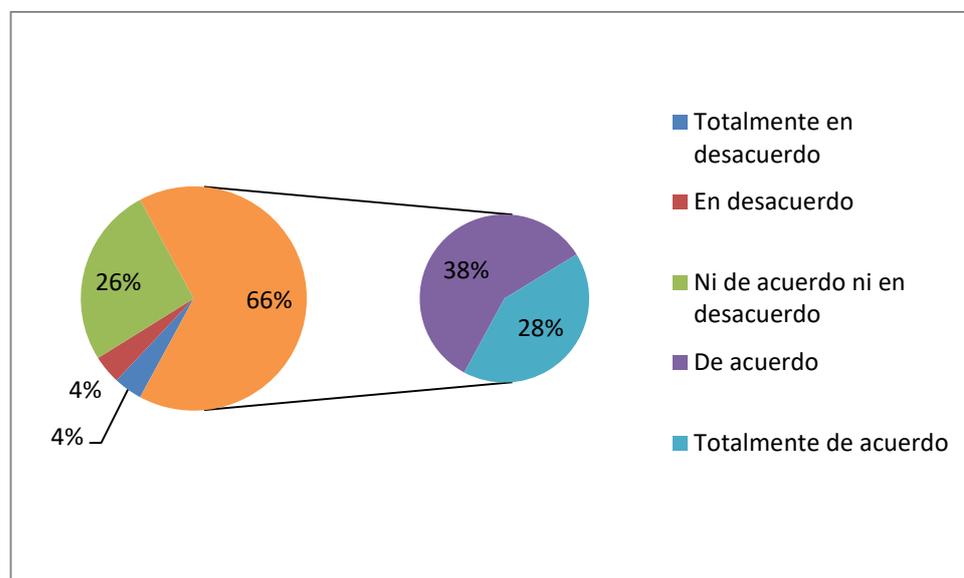


Figura 24. Grifos

La Tabla 24, presenta el resultado correspondiente al ítem “En casa cada cierto tiempo se realiza cambio de grifo para mejorar el ahorro del agua”, que permite medir el indicador Grifos, para la dimensión Cambios Tecnológicos, de la variable Manejo adecuado del recurso hídrico.

El ítem fue medido por medio de Escala de Likert, y cuenta con cinco opciones de marcación.

Los resultados indican que el 38.4% de encuestados, correspondiente a la mayor frecuencia, indicó estar de acuerdo en relación al ítem, seguido por el 27.4% que consideró estar totalmente de acuerdo.

La menor frecuencia registrada corresponde a quienes indicaron estar en desacuerdo, con el 4.1%.

Los resultados brindan una visión de un balance de calificación positiva, lo que es indicador que los estudiantes realizan en cambio de grifo para mejorar el ahorro.

Este resultado se presenta por medio de una Tabla de frecuencias.

#### 4.1.2.4.3. Reductores de caudal

Tabla 25

*Reductores de caudal*

	Recuento	% del N de la columna
En la ducha se hace cambio de la copa cada cierto tiempo para mejorar el ahorro del agua.	Totalmente en desacuerdo	2.70%
	En desacuerdo	4.10%
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	20.50%
	De acuerdo	35.60%
	Totalmente de acuerdo	37.00%
	Total	100.00%

*Nota.* Elaboración propia con uso del SPSS Windows

Así mismo, en la siguiente figura se aprecia el resultado representado en su forma gráfica, en la que se aprecia el balance de resultados:

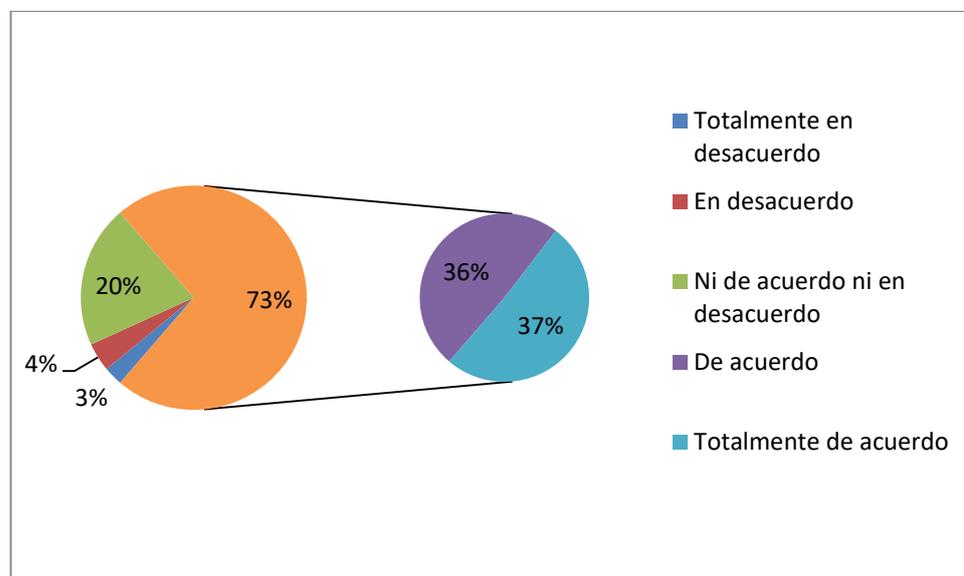


Figura 25. Reductores de caudal

La Tabla 25, presenta el resultado correspondiente al ítem “En la ducha se hace cambio de la copa cada cierto tiempo para mejorar el ahorro del agua”, que permite medir el indicador Reductores de caudal, para la dimensión Cambios Tecnológicos, de la variable Manejo adecuado del recurso hídrico.

El ítem fue medido por medio de Escala de Likert, y cuenta con cinco opciones de marcación.

Los resultados indican que el 37% de encuestados, correspondiente a la mayor frecuencia, indicó estar totalmente de acuerdo en relación al ítem, seguido por el 35.6% que consideró estar de acuerdo.

La menor frecuencia registrada corresponde a quienes indicaron estar totalmente en desacuerdo, con el 2.7%.

Los resultados brindan una visión de un balance de calificación positiva, lo que es indicador que los estudiantes usan reductores de caudal para mejorar el ahorro del agua.

Este resultado se presenta por medio de una Tabla de frecuencias.

## 4.2. Prueba estadística

### 4.2.1. Prueba de hipótesis general

La hipótesis general indica que:

H0: La educación ambiental no influye significativamente en la sensibilización en el manejo adecuado del recurso hídrico de los estudiantes del primer año de secundaria del Colegio 42021 Fortunato Zora Carbajal de la ciudad de Tacna.

H1: La educación ambiental influye significativamente en la sensibilización en el manejo adecuado del recurso hídrico de los estudiantes del primer año de secundaria del Colegio 42021 Fortunato Zora Carbajal de la ciudad de Tacna.

La comprobación de hipótesis se realiza por medio de la prueba de regresión lineal estadística, cuyo modelo es:

Variable dependiente: Manejo del recurso hídrico

Variable independiente: Educación Ambiental

Lineal:  $Y = a + b \cdot X$

A partir del modelamiento se calculan los coeficientes para determinar la existencia de una relación e influencia entre las variables:

#### i. Coeficientes

Se tiene que:

Tabla 26

*Coefficientes del contraste de hipótesis general*

		<i>Mínimos Cuadrados</i>	<i>Estándar</i>	<i>Estadístico</i>	
<i>Parámetro</i>	<i>Estimado</i>	<i>Error</i>	<i>T</i>	<i>Valor-P</i>	
Intercepto	1.30161	0.367375	3.543	0.0007	
Pendiente	0.687707	0.0930301	7.3923	0.0000	

*Nota.* Elaboración propia con uso del SPSS Windows

Dónde:

Coefficiente de Correlación = 0.659485

R-cuadrada = 43.4921 por ciento

R-cuadrado (ajustado para g.l.) = 42.6962 por ciento

Error estándar del est. = 0.506399

Error absoluto medio = 0.377033

Estadístico Durbin-Watson = 1.88048 (P=0.2906)

Autocorrelación de residuos en retraso 1 = 0.00862403

## ii. ANOVA

En análisis de varianza permite calcular los siguientes coeficientes:

Tabla 27

*ANOVA del contraste de hipótesis general*

<i>Fuente</i>	<i>Suma de Cuadrados</i>	<i>Gl</i>	<i>Cuadrado Medio</i>	<i>Razón-F</i>	<i>Valor-P</i>
Modelo	14.0134	1	14.0134	54.65	0.0000
Residuo	18.2072	71	0.25644		
Total (Corr.)	32.2207	72			

*Nota.* Elaboración propia con uso del SPSS Windows

### iii. Interpretación y toma de decisión

Como se aprecia, los resultados tras realizar el ajuste estadístico del modelo lineal para describir la relación entre Manejo del recurso hídrico y Educación Ambiental, permiten calcular la ecuación siguiente:

$$\text{Manejo del recurso hídrico} = 1.30161 + 0.687707 * \text{Educación Ambiental}$$

Se tiene que el valor-P en la tabla ANOVA es menor que 0.05, lo que permite determinar que existe una relación estadísticamente significativa entre Manejo del recurso hídrico y Educación Ambiental con un nivel de confianza del 95.0%.

Por otro lado, el estadístico R-Cuadrada indica que el modelo ajustado explica 43.4921% de la variabilidad en Manejo del recurso hídrico, y el coeficiente de correlación es igual a 0.659485, indicando una relación moderadamente fuerte entre las variables.

Estos resultados permiten dar por aprobada la hipótesis general alterna, que determinan que existe influencia de la Educación ambiental sobre el Manejo adecuado del recurso hídrico.

## 4.2.2. Prueba de hipótesis específica

### 4.2.2.1. Prueba de hipótesis específica 1

Se formula que:

H0: El nivel de educación ambiental de los estudiantes del primer año de secundaria del Colegio 42021 Fortunato Zora Carbajal de la ciudad de Tacna no es bajo.

H1: El nivel de educación ambiental de los estudiantes del primer año de secundaria del Colegio 42021 Fortunato Zora Carbajal de la ciudad de Tacna es bajo.

Para determinar ello se calculan los coeficientes de medidas de tendencia central que permitan determinar los niveles según los siguientes rangos donde:

Nivel muy bajo: 1 a 1.80

Nivel bajo: 1.81 a 2.60

Nivel regular: 2.61 a 3.40

Nivel alto: 3.41 a 4.20

Nivel muy alto: 4.21 a 5.00

Los estadísticos calculados son:

Tabla 28

*Estadísticos descriptivos de la Educación ambiental*

N	Válidos	73
	Perdidos	0
Media		3.8973
Mediana		4.0000
Moda		4.00
Desv. típ.		.64151
Suma		284.50

*Nota.* Elaboración propia con uso del SPSS Windows

La media calculada es de 3.89, lo que es indicador de un nivel alto de educación ambiental.

Dado este resultado se determina en aprobar la hipótesis nula planteada, lo que es indicador que el nivel de educación ambiental de los estudiantes del primer año de secundaria del Colegio 42021 Fortunato Zora Carbajal de la ciudad de Tacna no es bajo.

#### **4.2.2.2. Prueba de hipótesis específica 2**

Se formula que:

H0: El nivel de sensibilización en el manejo adecuado del recurso hídrico de los estudiantes del primer año de secundaria del Colegio 42021 Fortunato Zora Carbajal de la ciudad de Tacna no es bajo.

H0: El nivel de sensibilización en el manejo adecuado del recurso hídrico de los estudiantes del primer año de secundaria del Colegio 42021 Fortunato Zora Carbajal de la ciudad de Tacna es bajo.

Para determinar ello se calculan los coeficientes de medidas de tendencia central que permitan determinar los niveles según los siguientes rangos donde:

Nivel muy bajo: 1 a 1.80

Nivel bajo: 1.81 a 2.60

Nivel regular: 2.61 a 3.40

Nivel alto: 3.41 a 4.20

Nivel muy alto: 4.21 a 5.00

Los estadísticos calculados son:

Tabla 29

*Estadísticos descriptivos del Manejo adecuado del Recurso Hídrico*

N	Válidos	73
	Perdidos	0
Media		3.9818
Mediana		4.2300
Moda		4.23
Desv. típ.		.66896
Suma		290.67

*Nota.* Elaboración propia con uso del SPSS Windows

La media calculada es de 3.98, lo que es indicador de un nivel alto de educación ambiental.

Dado este resultado se determina en aprobar la hipótesis nula planteada, lo que es indicador que el nivel de sensibilización en el manejo adecuado del recurso hídrico de los estudiantes del primer año de secundaria del Colegio 42021 Fortunato Zora Carbajal de la ciudad de Tacna no es bajo.

## CAPÍTULO V: DISCUSIÓN

Los resultados en líneas generales muestran que los estudiantes del primer año de secundaria del Colegio 42021 Fortunato Zora Carbajal muestran niveles altos de educación ambiental, con registros de una adecuada concienciación sobre los problemas de su entorno y el global, además de poseer conocimientos sobre los mismos y experiencias de haber participado en actividades para fomentar el cuidado del medio ambiente.

Algo que también resalta es la actitud de los estudiantes por el entorno, mostrando interés, valores, y la debida motivación para participar en actividades que conlleven su preservación y protección.

En relación al accionar de los estudiantes, estos consideran sentirse debidamente preparados para identificar los problemas del entorno y hacerle frente, además de mostrar predisposición para aprovechar las oportunidades que permitan que se logre resolver los problemas ambientales.

Por otro lado, respecto del cuidado del recurso hídrico, los estudiantes realizan un consumo adecuado del agua, aplicando acciones de control, seguimiento de la cantidad de agua utilizada, además de realizar tareas de mantenimiento y puesta en práctica de hábitos para cuidar el uso del agua en la ducha, lavavajillas, lavado de ropa, limpieza y otros, como también una adecuación a los cambios tecnológicos que impliquen el ahorro y uso razonable del agua.

Estos resultados son positivos y brindan un panorama en el que los estudiantes se encuentran debidamente preparados y sensibilizados para la protección y uso de los recursos, y que resulta alentador en vista que en la ciudad de Tacna el agua es un recurso escaso y que debe ser economizado al máximo, y en función del deterioro del plantea que requiere mayor responsabilidad por parte de sus habitantes.

Por otro lado, estos resultados, en comparación a los antecedentes citados, guardan cierto nivel de similitud y diferencias en algunos casos. Es por ejemplo, en el caso de Hernández (2010), donde los resultados de la presente tesis no guardan similitud, dado que según el autor citado, se denota poca motivación por parte de los

alumnos y que deriva en insuficiente dominio de una cultura y educación ambiental adecuada, a diferencia del caso de los estudiantes del Colegio 42021 Fortunato Zora Carbajal.

Los resultados de Cruz (2010), coinciden con la presente tesis en el hecho del interés por parte de los estudiantes para la formación de hábitos medio ambientales y su prospección para formar futuros ciudadanos ambientalmente responsables.

La investigación revela también la importancia de continuar con los programas de fomento de la educación ambiental, similar a lo que planteó Pizarro y Santiago (2013), estableciendo la necesidad que estos tópicos formen parte de la programación curricular para el fortalecimiento de los comportamientos éticos en relación al entorno.

Finalmente, es importante indicar que a nivel nacional y local, según los antecedentes de estudio, tales como los correspondientes a Chalco (2013), se percibe actitudes bajas por parte de alumnos de secundaria para la conservación del medio ambiente, contrario a las actitudes positivas de los estudiantes del Colegio 42021 Fortunato Zora Carbajal, demostrando que ello puede depender en cierta medida de los esfuerzos que realizan las instituciones educativas por fomentar la cultura tributaria y los buenos hábitos en sus estudiantes.

## CONCLUSIONES

1. Se logró determinar que la educación ambiental influye de forma significativa en la sensibilización en el manejo adecuado del recurso hídrico de los estudiantes del primer año de secundaria del Colegio 42021 Fortunato Zora Carbajal de la ciudad de Tacna, dado el Valor-P calculado menor a 0.05 que confirma la relación significativa y un R-cuadrado que es indicador que el uso adecuado de los Recursos Hídricos se determinan en un 43.49% dada la educación ambiental de los estudiantes. Este resultado además demuestra que es de suma importancia que los estudiantes se encuentren debidamente sensibilizados respecto al cuidado del recurso hídrico y ello depende en gran medida de la educación que reciben no solo en casa, sino en la misma institución educativa, como fuente formadora de buenos hábitos.
2. El nivel de educación ambiental de los estudiantes del primer año de secundaria del Colegio 42021 Fortunato Zora Carbajal de la ciudad de Tacna es adecuado, con una media de calificación de 3.89 que demuestra un alto nivel de educación en temas medio ambientales, y que da cuenta a su vez que los estudiantes se poseen adecuados y positivos niveles de concienciación, conocimientos, actitud, competencia y participación sobre los problemas y soluciones medio ambientales, dando a su vez cuenta que la institución educativa, como también la educación recibida en casa, son fuentes positivas para la formación de compromisos suficientes con el medio ambiente.
3. Tras medir el nivel de sensibilización en el manejo adecuado del recurso hídrico de los estudiantes del primer año de secundaria del Colegio 42021 Fortunato Zora Carbajal de la ciudad de Tacna, se logró determinar que existe un alto grado de sensibilización dado una media de calificación de 3.98 puntos, y que es indicador a su vez que el recurso hídrico es expuesto a un consumo adecuado, mantenimiento, gozo de buenos hábitos para su uso y adecuación a los cambios tecnológicos para cuidar dicho recurso. Con ello se demuestra claramente que los padres de familia de los estudiantes de dicha institución están realizando esfuerzos positivos para contribuir a un buen uso del agua en la región.

## RECOMENDACIONES

1. El Colegio 42021 Fortunato Zora Carbajal de la ciudad de Tacna debe considerar elevar una propuesta al Ministerio de Educación, por medio de sus directivos para que se incluya en la currícula un curso especializado en materias de cuidado del medio ambiente, y sea establecido dentro de las políticas y lineamientos estratégicos para los siguientes años académicos, involucrando la participación de estudiantes, docentes, padres de familia y administrativos. Ello permitirá mejorar la educación ambiental, lograr un mejor cuidado del recurso hídrico y servir de ejemplo para diferentes organizaciones, quienes verán en la casa de estudios un modelo de gestión a seguir.
2. Es necesario que internamente, por medio del Director, se designe un docente encargado de implementar programas de Educación Ambiental, que impliquen la realización de campañas de sensibilización en los estudiantes de los diferentes años, a fin que todos logren el adecuado nivel de educación ambiental. Este programa debe de ser de proyección anual, en función de un Plan Estratégico a largo plazo, y debe ser compartido con todos los docentes, para que hagan participar a la comunidad estudiantil en la ejecución del mismo.
3. Por medio de la Dirección del colegio, se debe invitar a la Autoridad Nacional del Agua para que realice capacitación a estudiantes y padres de familia sobre el uso adecuado del agua, y a su vez programe visitas a los domicilios para verificar el estado de los grifos, hábitos del uso y demás. Para ello se sugiere crear un convenio con la ANA y establecer programas de acción conjuntas.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Amasifuen & Saavedra. (2015). *Relación entre estilos de aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes del 5º grado de primaria de instituciones educativas de la Zona Morona Cocha, Iquitos*. Iquitos: Universidad Nacional Amazónica Peruana.
- Ambiental, C. T. (1999). *Libro Blanco de la Educación Ambiental en España*. Madrid: Ministerio del Medio Ambiente.
- Avendaño. (2013). *Un modelo pedagógico para la educación ambiental desde la perspectiva de la Modificabilidad estructural cognitiva y los estilos de aprendizaje*. Colombia: Luna Azul.
- Banco Mundial. (2007). Grupo Banco Mundial.
- Benayas, G. &. (2000). *Las estrategias de educación ambiental como instrumentos para el cambio socioambiental. Ciclos. Cuadernos de Comunicación Interpretación y Educación Ambiental*.
- Bernáldez, G. (1981). *Ecología y Paisaje*. Madrid: Blume.
- Carson. (1980). *Primavera silenciosa*. Barcelona: Grijalbo.
- Chalco. (2013). *Actitudes hacia la conservación del ambiente en alumnos de secundaria de una institución educativa de Ventanilla*. Lima: Universidad San Ignacio de Loyola.
- Cruz. (2010). *Educación ambiental para la conservación de los recursos naturales y el manejo de residuos sólidos*. Veracruz, México: Universidad Veracruzana.
- Del Moral. (2000). *Planificación Hidrológica*. Zaragoza - España: Fundación Nueva Cultura del Agua.
- Dioses Macassi, &. V. (2004). *La aplicación de un programa ecológico y el desarrollo de las actitudes ambientales” I.E. “A. Torres Araujo*. Trujillo: Universidad Privada Antenor Orrego.
- DRAE, D. d. (2001).
- El Telégrafo. (14 de Junio de 2018). Malla curricular incluirá educación ambiental. *Diario El Telégrafo*.
- Escriche, J. (1847). *Diccionario razonado de legislación y jurisprudencia*. Madrid.
- Giolitto. (1984). *Pedagogía del Medio Ambiente*. Barcelona - España: Herder.
- Gutiérrez. (1995). *La Educación Ambiental. Fundamentos teóricos, propuestas de transversalidad y orientaciones extracurriculares*. Madrid - España: La Muralla.

- Hernández. (2010). *Sistema de actividades para contribuir al desarrollo de la Educación Ambiental*. Pinar del Río, Cuba: Universidad de Ciencias Pedagógicas Rafael María de Mendive.
- Jaramillo & Fognoli. (2008). *Utilización de recursos reusables como material educativo* I.E. "Modelo " 81007. Trujillo: Universidad Nacional de Trujillo.
- Licenciadas Ambientalistas. (2018). *Transformaciones Educativas del Medio Ambiente*. WordExpress.
- Lorena, C. (9 de Julio de 2018). Educación ambiental: estrategia para lograr el desarrollo sostenible. *Expreso*.
- Margalef. (1977). *Ecología*. Barcelona: Omega.
- Mediclipedia. (2018). España: Extraído de <http://www.iqb.es>.
- MINAM. (2010). *Enfoque Ambiental*. Perú: Ministerio del Ambiente.
- MINEDU. (2016). *Enfoque Ambiental en el Perú*. Lima: Ministerio de Educación.
- Mora & Martín. (2013). *Logística Inversa y Ambiental*. Colombia: ECOE.
- Morín. (1984). *Ciencia con consciencia*. Barcelona: Anthropos.
- Novo. (1995). *La educación ambiental en el marco del paradigma ambientalista*. Madrid: Módulo 43 del Master en Educación Ambienta.
- ONU. (1973). *Informe de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano*. New York: Naciones Unidas.
- Orellán, T. &. (2001). *Ciencia y educación ambiental*". En: *Reflexiones sobre educación ambiental II*. Artículos publicados en la Carpeta Informativa del CENEAM 2000-2006.
- Oxford. (2018). *Oxford University Press*. Oxford University Press.
- Pedroza. (2016). *La estimación de la experiencia*.
- Pineda, D. (1989). *Ecología I: ambiente físico y organismos vivos*. Madrid: Síntesis.
- Pizarro & Santiago. (2013). *La incidencia de la educación ambiental en la construcción de estilos de aprendizaje en estudiantes de las comunidades educativas Alberto Assa del distrito de Barranquilla y Técnica Comercial la Inmaculada del Municipio de Campo de la Cruz-Atlántico*. Barranquilla, Colombia: Universidad de Manizales.
- Ramírez. (2015). *Relación entre los estilos de aprendizaje y el desarrollo de habilidades de pensamiento – análisis y resolución de problemas – en el área de ciencias naturales y educación ambiental con estudiantes del ciclo quinto*. Chía, Colombia: Universidad de la Sabana, Colombia.
- Rousseau. (1985). *Emilio, o de la educación*. Madrid: Edaf.
- Stapp. (1969). *The concept of Environmental Education. The Journal of Environmental Education*.

Sureda & Colom. (1989). *Pedagogía Ambiental*. Barcelona: CEAC.

UNESCO. (1983). *Programa Internacional de Educación Ambiental*. Paris - Francia: UNESCO.

Universia. (1 de Setiembre de 2015). Educación ambiental en el Perú: cómo crear conciencia sobre el medioambiente. *Universia*.

Vásquez. (2013). *Programa sobre calentamiento global para la conciencia ambiental en las instituciones educativas públicas del distrito de Santa Eulalia de Acopaya, Provincia de Huarochirí*. Lima: Universidad Nacional de Educación "Enrique Guzmán y Valle".

Wagensberg. (1997). *Adaptación e innovación en sistemas naturales*. Madrid: Fundación Universidad-Empresa.

Zeballos, M. (2005). *Impacto de un Proyecto de Educación Ambiental en Estudiantes de un Colegio en una Zona Marginal de Lima*. Lima: Pontificie Universidad Católica del Perú.

**ANEXOS**

**Anexo 1. Matriz de consistencia**

<b>PROBLEMAS</b>	<b>OBJETIVOS</b>	<b>HIPOTESIS</b>	<b>Variable</b>	<b>Dimensión</b>	<b>Indicador</b>
<b><i>Problema General</i></b>	<b><i>Objetivo General</i></b>	<b><i>Hipótesis General</i></b>	Variable independiente: Educación Ambiental	Concienciación	Sensibilización sobre problemas
¿Cómo influye la educación ambiental en la sensibilización en el manejo adecuado del recurso hídrico de los estudiantes del primer año de secundaria del Colegio 42021 Fortunato Zora Carbajal de la ciudad de Tacna?	Determinar la influencia de la educación ambiental en la sensibilización en el manejo adecuado del recurso hídrico de los estudiantes del primer año de secundaria del Colegio 42021 Fortunato Zora Carbajal de la ciudad de Tacna.	La educación ambiental influye significativamente en la sensibilización en el manejo adecuado del recurso hídrico de los estudiantes del primer año de secundaria del Colegio 42021 Fortunato Zora Carbajal de la ciudad de Tacna.			Conocimientos
				Actitud	
					Conocimiento de los problemas del entorno
					Interés por el entorno
				<b><i>Problemas específicos</i></b>	<b><i>Objetivos específicos</i></b>
Protección del entorno					
• ¿Cuál es el nivel de educación ambiental de los estudiantes del primer año de secundaria del Colegio 42021 Fortunato Zora Carbajal de la ciudad de Tacna?	• Evaluar el nivel de educación ambiental de los estudiantes del primer año de secundaria del Colegio 42021 Fortunato Zora Carbajal de la ciudad de Tacna.	• El nivel de educación ambiental de los estudiantes del primer año de secundaria del Colegio 42021 Fortunato Zora Carbajal de la ciudad de Tacna es bajo.		Participación	Motivación participativa
					Competencias de identificación de problemas del entorno
				Competencias para resolver problemas del entorno	
				Consumo	Oportunidad para contribuir activamente
					Oportunidad para resolver problemas ambientales
					Control



## Anexo 2. Cuestionario

### CUESTIONARIO PARA MEDIR LA EDUCACION AMBIENTAL Y USO DEL RECURSO HÍDRICO

El siguiente cuestionario tiene como finalidad conocer qué tan sensibilizado estás con los problemas del medio ambiente y tus hábitos de consumo de agua.

Por favor marca con una "X" en el casillero que corresponda, donde:

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

ITEM					
Siento que los problemas ambientales también son un problema mío					
Nuestro planeta se encuentra atravesando un grave problema a nivel ambiental.					
He tenido experiencias que me han permitido contribuir a cuidar el medio ambiente.					
Conozco la problemática ambiental en mi localidad.					
Me interesa mejorar las condiciones ambientales de mi localidad y de Tacna.					
Considero que es importante mantener un medio ambiente saludable y debe ser un buen hábito que todos debemos practicar.					
Siento interés en participar en actividades para el cuidado del medio ambiente.					
He sido participe en actividades en mi colegio para impulsar la protección del medio ambiente.					
Me resulta fácil poder identificar los problemas medio ambientales en el entorno.					
Considero que tengo las competencias y capacidades para resolver los problemas medio ambientales.					
Me gustaría tener la oportunidad de poder contribuir de una forma más activa en resolver los problemas medio ambientales.					

Estoy dispuesto a participar para resolver los problemas medio ambientales.					
En casa realizamos un adecuado control del agua que consumimos. No nos excedemos en su uso.					
En casa mi familia revisa el consumo de agua en función del recibo y en base a ello decidimos el consumo posterior.					
En casa procuramos hacer un consumo diario responsable.					
Siempre cierro la llave del agua cuando no lo estoy utilizando.					
En casa procuramos que los grifos y sanitarios estén en buen estado.					
Cuando me ducho y aseo utilizo el agua necesaria sin excederme					
Cuando lavamos las vajillas y herramientas de la cocina utilizamos el agua necesaria sin excedernos.					
Cuando se lava la ropa en casa, se utiliza el agua necesaria sin excedernos.					
Cuando preparamos alimentos y requieren del uso de agua, es dispuesto sin excedernos.					
Cuando limpiamos la casa utilizamos el agua necesaria sin excedernos.					
En casa hemos dispuesto de usar filtros de agua para lograr mayor ahorro.					
En casa cada cierto tiempo se realiza cambio de grifo para mejorar el ahorro del agua.					
En la ducha se hace cambio de la copa cada cierto tiempo para mejorar el ahorro del agua.					

**Muchas gracias por participar**

### Anexo 3. Alfa de Cronbach

#### Resumen del procesamiento de los casos

		N	%
Casos	Válidos	73	100.0
	Excluidos(a)	0	.0
	Total	73	100.0

a Eliminación por lista basada en todas las variables del procedimiento.

#### Estadísticos de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
.880	27

*Nota.* Elaboración propia a partir de SPSS Windows

### Anexo 4. Panel fotográfico





Fotografías. Realizando el cuestionario a los alumnos del primer año de secundaria del Colegio 42021 Fortunato Zora Carbajal de la ciudad de Tacna en el año 2018

## Anexo 5. Informe de opinión de expertos del instrumento de investigación

### INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

#### I DATOS GENERALES:

- 1.1. Apellidos y nombres del informante (Experto): Richard Lazo Ramos  
 1.2. Grado Académico: Doctor en Ciencias Ambientales  
 1.3. Profesión: Biólogo - Microbiólogo  
 1.4. Institución donde labora: Universidad Privada de Trujillo  
 1.5. Cargo que desempeña: Docente  
 1.6. Denominación del Instrumento:  
 .....  
 .....  
 1.7. Autor del instrumento: .....  
 1.8. Carrera Profesional: .....

#### II VALIDACIÓN

1

INDICADORES DE EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO	CRITERIOS Sobre los ítems del instrumento	Muy Malo	Mal	Regular	Bueno	Muy Bueno
		1	2	3	4	5
1. CLARIDAD	Están formulados con lenguaje apropiado que facilita su comprensión				X	
2. OBJETIVIDAD	Están expresados en conductas observables, medibles					X
3. CONSISTENCIA	Existe una organización lógica en los contenidos y relación con la teoría				X	
4. COHERENCIA	Existe relación de los contenidos con los indicadores de la variable					X
5. PERTINENCIA	Las categorías de respuestas y sus valores son apropiados				X	
6. SUFICIENCIA	Son suficientes la cantidad y calidad de ítems presentados en el instrumento				X	
<b>SUMATORIA PARCIAL</b>					16	10
<b>SUMATORIA TOTAL</b>		26				

**III. RESULTADOS DE LA VALIDACIÓN**

- 3.1. Valoración total cuantitativa: \_\_\_\_\_
- 3.2. Opinión: FAVORABLE  DEBE MEJORAR \_\_\_\_\_  
NO FAVORABLE \_\_\_\_\_
- 3.3. Observaciones: Ninguna  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

2



Dr. Richard Lazo Ramos  
DIRECTOR(e)  
I. P. INGENIERÍA AMBIENTAL-UPT

## INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

### I DATOS GENERALES:

- 1.1. Apellidos y nombres del informante (Experto): Helema Rojas Villegas  
 1.2. Grado Académico: Maestra en Gestión Ambiental y Desarrollo Sostenible  
 1.3. Profesión: Ing. Ambiental  
 1.4. Institución donde labora: Universidad Privada de Tacna  
 1.5. Cargo que desempeña: Docente a tiempo completo  
 1.6. Denominación del Instrumento: .....
- 1.7. Autor del instrumento: .....
- 1.8. Carrera Profesional: .....

### II VALIDACIÓN

1

INDICADORES DE EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO	CRITERIOS Sobre los ítems del instrumento	Muy Malo	Malo	Regular	Bueno	Muy Bueno
		1	2	3	4	5
1. CLARIDAD	Están formulados con lenguaje apropiado que facilita su comprensión				X	
2. OBJETIVIDAD	Están expresados en conductas observables, medibles				X	
3. CONSISTENCIA	Existe una organización lógica en los contenidos y relación con la teoría				X	
4. COHERENCIA	Existe relación de los contenidos con los indicadores de la variable				X	
5. PERTINENCIA	Las categorías de respuestas y sus valores son apropiados				X	
6. SUFICIENCIA	Son suficientes la cantidad y calidad de ítems presentados en el instrumento				X	
<b>SUMATORIA PARCIAL</b>					24	
<b>SUMATORIA TOTAL</b>					24	

**III RESULTADOS DE LA VALIDACIÓN**

- 3.1. Valoración total cuantitativa: \_\_\_\_\_
- 3.2. Opinión: FAVORABLE  DEBE MEJORAR \_\_\_\_\_  
NO FAVORABLE \_\_\_\_\_
- 3.3. Observaciones: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

2



MILAGROS  
HERRERA REJAS  
INGENIERA AMBIENTAL  
Reg. CIP. N° 124585

### INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

#### I DATOS GENERALES:

- 1.1. Apellidos y nombres del informante (Experto): Burneo Alvarón, Renato Rodolfo  
 1.2. Grado Académico: Magister  
 1.3. Profesión: Ing. Comercial  
 1.4. Institución donde labora: UNSBG  
 1.5. Cargo que desempeña: Docente  
 1.6. Denominación del Instrumento: Cuestionario  
 1.7. Autor del instrumento: Ing. Ambiental  
 1.8. Carrera Profesional: Ing. Ambiental

#### II VALIDACIÓN

1

INDICADORES DE EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO	CRITERIOS Sobre los ítems del instrumento	Muy Malo	Mallo	Regular	Bueno	Muy Bueno
		1	2	3	4	5
1. CLARIDAD	Están formulados con lenguaje apropiado que facilita su comprensión					X
2. OBJETIVIDAD	Están expresados en conductas observables, medibles				X	
3. CONSISTENCIA	Existe una organización lógica en los contenidos y relación con la teoría					X
4. COHERENCIA	Existe relación de los contenidos con los indicadores de la variable					X
5. PERTINENCIA	Las categorías de respuestas y sus valores son apropiados				X	
6. SUFICIENCIA	Son suficientes la cantidad y calidad de ítems presentados en el instrumento					X
<b>SUMATORIA PARCIAL</b>					8	20
<b>SUMATORIA TOTAL</b>						28

III. RESULTADOS DE LA VALIDACIÓN

3.1. Valoración total cuantitativa: 28

3.2. Opinión: FAVORABLE  DEBE MEJORAR \_\_\_\_\_  
NO FAVORABLE \_\_\_\_\_

3.3. Observaciones: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

2

Tacna,



\_\_\_\_\_

Firma