

**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO - PUNO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN SECUNDARIA**



**CONOCIMIENTO SOBRE EDUCACIÓN AMBIENTAL Y LAS ACTITUDES
FRENTE A LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL DE LOS ESTUDIANTES DE
LA ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN SECUNDARIA DE LA U.N.A.**

PUNO – 2016

TESIS

PRESENTADA POR:

HIDALGO CCAMA AROCUTIPA

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADO EN

EDUCACIÓN

CON MENCIÓN EN LA ESPECIALIDAD DE, BIOLOGÍA, FÍSICA, QUÍMICA Y

LABORATORIOS.

PROMOCIÓN: 2016 – II

PUNO – PERÚ

2017

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN SECUNDARIA

**“CONOCIMIENTO SOBRE EDUCACIÓN AMBIENTAL Y LAS ACTITUDES
FRENTE A LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL DE LOS ESTUDIANTES DE
LA ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN SECUNDARIA DE LA UNA
PUNO – 2016”**

HIDALGO CCAMA AROCUTIPA

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADO EN
EDUCACIÓN, CON MENCIÓN EN LA ESPECIALIDAD DE BIOLOGÍA, FÍSICA,
QUÍMICA Y LABORATORIOS**

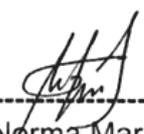


19 OCT 2017

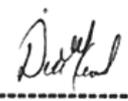
APROBADA POR EL SIGUIENTE JURADO:

PRESIDENTE : 

Mg. Godofredo Huamán Monroy.

PRIMER MIEMBRO : 

M. Sc. Norma Maritza Tito Flores.

SEGUNDO MIEMBRO : 

M. Sc. Manuela Daishy Casa Coila

DIRECTOR Y ASESOR : 

Dr. Estanislao Edgar Mancha Pineda

Área : Interdisciplinaridad en la dinámica educativa: Ciencia tecnología y ambiente

Tema : Educación Ambiental

DEDICATORIA

Dedicarle la presente investigación a Dios todo poderoso porque es el quien me cuida y protege de los problemas, peligros e inconvenientes, además es él quien me guía en este mundo tan competitivo.

El presente trabajo está dedicado a mis padres, Jorge y Albina, porque desde que nací han sabido formarme, con buenos sentimientos, aptitudes, hábitos y valores. Son ellos que a diario me apoyan y me alientan incansablemente, para poder seguir adelante. Por todo el esfuerzo y cariño que me brindan en mi largo camino hacia mi sueño, alcanzar el éxito.

A mi familia en general, porque me han brindado su apoyo incondicional en todo momento. A todos mis hermanos y hermanas: Ruben, Maritza, Alan y Rita por compartir conmigo buenos y malos momentos.

AGRADECIMIENTOS

Mi profundo agradecimiento a la Dra. Luz Wilfreda Cusi Zamata por haberme permitido realizar la investigación, con los estudiantes de la Escuela Profesional de Educación Secundaria de la UNA – PUNO. Igualmente, a todos los docentes de la Escuela Profesional de Educación Secundaria, de las 4 especialidades por haberme permitido acopiar información y datos. También a los distinguidos docentes de pregrado por sus sabias orientaciones académicas; de manera particular a los docentes: Godofredo Huamán Monroy, Norma Maritza Tito Flores, Manuela Daisly Casa Coila por sus comentarios críticos y a mi asesor de tesis Dr. Estanislao Edgar Mancha Pineda por el minucioso trabajo en la revisión y sugerencias académicas durante la ejecución del proyecto y la redacción del informe final; finalmente a los estudiantes de la Escuela Profesional de Educación Secundaria de la Universidad Nacional del Altiplano por la participación en la realización de la presente investigación.

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE DE FIGURAS	6
ÍNDICE DE TABLAS	7
RESUMEN	8
ABSTRACT	10
I. INTRODUCCIÓN	12
II. REVISIÓN DE LITERATURA	16
2.1. ANTECEDENTES	16
2.2. SUSTENTO TEÓRICO DE LA INVESTIGACIÓN	23
2.2.1. CONOCIMIENTO AMBIENTAL	23
2.2.2. EDUCACIÓN AMBIENTAL	25
2.2.3. ENFOQUE DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL	27
2.2.4. PROBLEMÁTICA AMBIENTAL	30
2.2.5. ACTITUDES	36
2.2.6. CONTAMINACIÓN AMBIENTAL	42
III. MATERIALES Y MÉTODOS	48
IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	54
V. CONCLUSIONES	67
VI. RECOMENDACIONES	69
VII. REFERENCIAS	71
ANEXOS	75

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura N°1: Resultados obtenidos de la prueba escrita	Pág. 55
Figura N°2: Resultados obtenidos de la escala de Likert	Pág. 56
Figura N°3: Nivel de conocimiento sobre la educación ambiental	Pág. 58
Figura N°4: Parámetros estadísticos	Pág. 59
Figura N°5: Actitud frente a la contaminación ambiental	Pág. 60
Figura N°6: Parámetros estadísticos	Pág. 62
Figura N°7: Nivel de conocimiento sobre la educación ambiental y actitud frente a la contaminación ambiental.	Pág. 64
Figura N°8: Prueba de chi cuadrado	Pág. 65
Figura N°9: Prueba de correlación	Pág. 66

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N°1: Resultados obtenidos de la prueba escrita	Pág. 54
Tabla N°2: Resultados obtenidos de la escala de Likert	Pág. 56
Tabla N°3: Nivel de conocimiento sobre la educación ambiental	Pág. 57
Tabla N°4: Parámetros estadísticos	Pág. 59
Tabla N°5: Actitud frente a la contaminación ambiental	Pág. 60
Tabla N°6: Parámetros estadísticos 2	Pág. 61
Tabla N°7: Nivel de conocimiento sobre la educación ambiental y actitud frente a la contaminación ambiental	Pág. 63
Tabla N°8: Prueba de chi cuadrado	Pág. 65
Tabla N°9: Prueba de correlación	Pág. 66

RESUMEN

La presente investigación estudia el problema de si existe un grado de correlación entre el nivel de conocimiento sobre educación ambiental y las actitudes frente a la contaminación ambiental de los estudiantes de la Escuela Profesional de Educación Secundaria de la Universidad Nacional Del Altiplano – Puno, 2016. La preocupación ambiental involucra a todos los seres humanos, cobra particular importancia en un país como el Perú por su condición de mega diverso. La presente investigación busca asumir esta responsabilidad, a partir del recojo y análisis de información para tener una base sólida de conocimientos científicos y que sea soporte primario para la toma de decisiones en la solución de la problemática ambiental. El objetivo de la investigación es; Determinar el grado de correlación entre el nivel de conocimiento sobre educación ambiental y la actitud frente a la contaminación ambiental en los estudiantes de la Escuela Profesional de Educación Secundaria de la UNA Puno – 2016. La hipótesis que se formula es: El grado de correlación entre el nivel de conocimiento sobre la educación ambiental y la actitud frente a la contaminación en los estudiantes de la Escuela Profesional de Educación Secundaria es positiva moderada. La población de estudio estuvo conformada por 650 estudiantes de la Escuela Profesional de Educación Secundaria, del I semestre hasta el X semestre, se hizo un muestreo estratificado, la muestra de la investigación es 242. El diseño metodológico utilizado ha sido descriptivo correlacional y para la recolección de datos se utiliza la prueba escrita para la variable conocimiento sobre educación ambiental y la escala de Likert para la variable actitudes frente a la contaminación ambiental. Para la prueba de hipótesis se utiliza la correlación de Pearson y la chi cuadrada. En conclusión, Existe un grado de correlación positiva moderada

entre el conocimiento sobre educación ambiental y las actitudes frente a la contaminación ambiental, dado que la prueba de correlación de Pearson muestra un valor de 0,417 valor que indica: El nivel de conocimiento sobre educación ambiental está en proceso, con un valor de 11 en la mediana, es decir, los estudiantes de la Escuela Profesional de Educación Secundaria están empezando a desarrollar aprendizajes sobre educación ambiental evidenciando dificultades, se necesita mayor tiempo de acompañamiento e intervención, de esta manera podrán mejorar de manera sustantiva los bajos niveles de conocimiento ambiental y adoptar un modo de vida compatible a favor del ambiente. Las actitudes frente a la contaminación ambiental de los estudiantes es moderada, el 46.7 % de los estudiantes muestran una predisposición favorable en la preservación de los recursos naturales y ambientales, y su uso sostenible, tienen las intenciones de adoptar criterios proambientales en la conducta, manifestando responsabilidad en el cuidado del ambiente, predisposición a participar o contribuir en actividades proambientales. Ante una mayor comprensión de los conceptos ambientales de los estudiantes, ira acompañada de forma paralela de actitudes proambientales, estudiantes que estén dispuestos a resolver problemas ambientales y que demuestren hábitos, costumbres y modos de vida a favor del ambiente. Demostrado a un nivel de confianza del 95% y la prueba es significativa. Además, la prueba de chi cuadrada muestra un valor de 11,033 con 4 grados de libertad, siendo ésta superior al valor de la chi cuadrada tabulada 9,49 demostrando con ello dependencia entre nivel de conocimiento y la actitud de los estudiantes.

Palabras Clave : Educación ambiental, actitudes, contaminación ambiental

ABSTRACT

This research studies the problem if there is a degree of correlation between the level of knowledge about environmental education and attitudes towards environmental pollution of students of the career Secondary Education of the National University of Altiplano - Puno, 2016. Environmental concern, involving all people, takes on particular importance in a country like the Peru for its condition of megadiverse. This research tries to assume this responsibility, starting from the collection and analysis of information to have a solid base of scientific knowledge and be support primary for decision-making in the solution of environmental problems. The aim of the research is; Determine the degree of correlation between the level of knowledge on environmental education and the attitude to environmental pollution in students of the career secondary education of U.N.A. – PUNO 2016. The hypothesis formulated is: the degree of correlation between the level of knowledge on the environmental education and the attitude towards contamination is positive and moderate. The study population was formed by 650 students from the career secondary education, from first semester until tenth semester, it has done a stratified sampling, the research sample is 242. The methodological design used was descriptive correlational and for data collection was used the written proof for the variable knowledge about environmental education and the Likert scale for the variable attitudes towards environmental pollution. Pearson correlation and the Chi-square is used to test hypotheses. In conclusion, there is a degree of correlation positive moderate between the knowledge about environmental education and attitudes towards environmental pollution in students. Pearson correlation test shows a value of

0,417: The level of knowledge about environmental education is in the process, with an 11 at the median value, in other words, the students of secondary education are starting to develop learning about environmental education demonstrating difficulties, it's needed longer follow-up and intervention, this way can substantially improve low levels of environmental awareness and adopt a mode of life support in favour of the environment. Attitudes towards pollution of the students is moderate, the 46.7% of students showed a favourable bias in the preservation of natural resources and environmental, and its sustainable use, they have the intentions of adopting environmental criteria in the conduct, demonstrating responsibility in caring for the environment, willingness to participate or contribute in environmental activities. That a greater understanding of environmental concepts of students, it will be accompanied at the same time by pro-environmental attitudes, students who are willing to solve environmental problems and to demonstrate habits, customs and ways of life in favor of the environment. Shown at a 95% confidence level also is observed that the test is significant. Chi square test shows a value of 11,033 with 4 degrees of freedom, being it higher than the value of the chi square tabulated 9.49, proving dependency between knowledge level and attitude of students.

Key Words: Environmental education, attitudes, environmental pollution

I. INTRODUCCIÓN

Actualmente en el Perú como en otros países, enfrentamos una evidente y profunda crisis ambiental reflejada en los graves problemas del entorno natural y social. Estos problemas ambientales han desmejorado las condiciones de vida de la población y han condicionado la aparición de enfermedades como el estrés y las alteraciones psicosociales, además del empeoramiento de otras como las intestinales, respiratorias, cardiovasculares, etc. Desde este punto de vista, La educación ambiental ha sido definida también como la “respuesta educativa a la crisis ambiental”. La educación ambiental también incluye la formación de la persona para que participe en la toma de decisiones y la formulación de un código de conducta relacionado con los temas relativos a la calidad ambiental. La educación, y en particular la educación ambiental, vienen a ser herramientas fundamentales en la generación de una cultura respetuosa al ambiente. Las Instituciones de Educación Superior no pueden, ni deben, permanecer ajenas a la solución de la problemática ambiental, a través de sus funciones principales de docencia, investigación y extensión - vinculación. La Facultad de Educación, principalmente la Escuela profesional de Educación Secundaria, debería estar más comprometida con la problemática ambiental de la región de Puno, y plantear alternativas de solución a través de la investigación. En el informe final de la Conferencia de Tbilisi, referente a las universidades, se establece que: “Las universidades, en su calidad de centros de investigación, de enseñanza y de formación del personal calificado del país, deben dar cada vez mayor cabida a la investigación sobre Educación Ambiental y la formación de expertos en educación formal y no formal. La Educación Ambiental es necesaria para los

estudiantes, cualquiera que sea la disciplina que estudien, ya sean las Ciencias Exactas y Naturales, las Ciencias Sociales o las Artes, puesto que la relación que guardan entre sí la naturaleza, la técnica y la sociedad marca y determina el desarrollo de una sociedad”.

La adopción de una actitud consciente ante el medio donde vivimos y que nos rodea, y del cual formamos parte, depende en gran medida de la educación de la niñez y en la juventud. Por esta razón, corresponde a la educación y a las Instituciones Educativas desempeñar un papel fundamental en este proceso. En este entender, como los estudiantes de la Escuela profesional de Educación Secundaria, están siendo formados como futuros maestros, maestros que en el mañana tendrán la tarea de educar a la juventud y niñez. Es por este motivo que los estudiantes de la Escuela Profesional de Educación Secundaria, deberían tener conocimientos teóricos y prácticos sobre la Educación Ambiental, solamente así ellos en un futuro muy cercano podrán cambiar la actitud ambiental de muchos niños y jóvenes.

Cornejo I. (2010: p. 5), menciona que, Los maestros y maestras desempeñan un papel fundamental en la formación de ciudadanos y ciudadanas responsables con el cuidado y defensa, por su capacidad de comprensión sobre los principales problemas ambientales y su posibilidad de organizar los procesos de reflexión y actuación desde el trabajo en aula:

- Recogiendo de la realidad los temas ambientales que serán materia de reflexión y de motivación para la investigación.

- Acompañando las reflexiones individuales y colectivas, facilitarlas y orientarlas.
- Trabajando junto con sus estudiantes y con los padres y las madres de familia en actividades concretas que promuevan la defensa y el cuidado del ambiente.

Se pretende, que a través de la investigación, identificar y analizar información científica, del conocimiento sobre educación ambiental que tienen los estudiantes de la facultad de educación de la Escuela Profesional de Educación Secundaria. También cuales son las actitudes que ellos muestran con respecto a la contaminación ambiental.

Esta información permitiría establecer más adelante la toma de decisiones por parte de las autoridades de la Facultad Ciencias de la Educación, Escuela Profesional de Educación Secundaria, es decir, que ellos puedan orientar el diseño y la puesta en marcha de intervenciones educativas (Educación Ambiental) más eficaces: ayudando a resituar objetivos, a seleccionar contenidos y mensajes más significativos y a elegir estrategias más apropiadas., que respondan a las necesidades, características y potencialidades de la Facultad Ciencias de la Educación, Escuela Profesional de Educación Secundaria. El informe de investigación tiene la siguiente estructura:

En la primera parte de la investigación se expone los antecedentes de la investigación, la revisión de la literatura, los medios y materiales utilizados para la investigación.

La segunda parte se refiere a los resultados obtenidos de la investigación. Estos resultados se dan a conocer en el siguiente orden: primero los resultados de la variable conocimiento sobre educación ambiental, luego los resultados de las actitudes frente a la contaminación ambiental; y finalmente la prueba de la hipótesis.

La presente tesis culmina con las conclusiones, sugerencias, bibliografía y anexos correspondientes.

Objetivo general: Determinar el grado de correlación entre el nivel de conocimiento sobre educación ambiental y las actitudes frente a la contaminación ambiental en los estudiantes de la escuela profesional de educación secundaria de la UNA Puno – 2016

Objetivos específicos

- Identificar el nivel de conocimiento sobre educación ambiental en los estudiantes de la escuela profesional de educación secundaria de la UNA Puno – 2016.
- Identificar las actitudes asumidas frente a la contaminación ambiental en los estudiantes de la escuela profesional de educación secundaria de la UNA Puno – 2016.

II. REVISIÓN DE LITERATURA

2.1. ANTECEDENTES

Onaindia, M. e Ibabe, A. (2008), en el estudio realizado, “Relación entre conocimiento y actitudes hacia la sostenibilidad de estudiantes universitarios” que tienen como objetivo, analizar los conocimientos y las actitudes con relación a la sostenibilidad en los estudiantes universitarios. Se comparan las actitudes de los estudiantes en relación a diferentes especialidades académicas: Ingeniería Técnica y Ciencias Sociales. Y llega a la siguiente conclusión, hay una diferencia en cuanto a la percepción de la problemática medio ambiental entre los estudiantes de las dos especialidades analizadas. Los estudiantes de Ingeniería Técnica tenían un mayor nivel de conocimientos sobre la problemática medio ambiental y sobre medidas para controlar estos problemas, que los estudiantes de Ciencias Sociales. Los estudiantes de Ingeniería Técnica interpretan que el futuro será muy malo, en mayor proporción que los estudiantes de ciencias sociales, aunque creen que la tecnología debería bastar para resolver los problemas medioambientales. Además, un alto porcentaje de estos estudiantes admitió no estar dispuesto a hacer nada para resolverlos, con excepción del reciclaje en algunos casos. Actitudes más activas a favor de la sostenibilidad, como cambios en el modo de vida, y disminución en la utilización de recursos se aprecian en los estudiantes de Ciencias Sociales, a pesar de que estos demuestran un menor conocimiento de la problemática y de los conceptos teóricos sobre sostenibilidad. Se puede concluir por tanto que en el caso estudiado el conocimiento del problema ambiental no está relacionado directamente con la disposición activa hacia la búsqueda de soluciones.

Curiel, E. (2000), en su investigación realizada, “Actitudes de los españoles ante los problemas ambientales” donde se llega a las siguientes conclusiones:

- En términos absolutos, la preocupación por el deterioro medioambiental es muy destacado por la población española. Sin embargo, en términos relativos, al compararlo con otros problemas de carácter económico y social, la problemática ambiental no es tan valorada.
- Las personas que demuestran un mayor interés medioambiental son quienes tienen entre 25 a 44 años de edad, una ideología política de izquierda, con rentas medias y con un nivel educativo superior.
- La principal fuente de información de los ciudadanos sobre las noticias ambientales es la televisión, en detrimento de otras fuentes como la radio o la prensa.
- Más de la mitad de la población española encuestada demanda una mayor información y educación ambiental, al considerarla como factor principal de la falta de respeto que tienen los españoles ante el medio ambiente.
- El porcentaje de españoles que manifiesta realizar actuaciones concretas a favor del medio ambiente es bastante bajo (17%). La actuación medioambiental que se realiza con mayor frecuencia es la plantación de árboles, seguida, en menor medida, de otras actividades como la limpieza de bosques y playas y la educación ambiental de los hijos.

Rivera, M. y Rodríguez, C. (2009), en su investigación “Actitudes y comportamientos ambientales en estudiantes de enfermería de una universidad pública del norte del Perú”, que tiene como objetivo determinar y analizar las actitudes y comportamientos ambientales de estudiantes de enfermería. Y llega

a la siguiente conclusión; los estudiantes de enfermería aun cuando tienen actitudes ambientales adecuadas, éstas no se traducen en comportamientos ambientales adecuados, por lo que a sus conocimientos de los problemas ambientales, las consecuencias en la salud y sobre qué se debe hacer para darles solución, es necesario sumar políticas y estrategias educativas que promuevan significativamente conductas ambientales individuales y de participación social, lo que implicaría que las actitudes y comportamientos ambientales sean internalizados desde sus primeros años en la universidad, y porque no también desde el colegio, para mejorar el importante papel que desempeñarán en pro del ambiente y la salud.

Chalco, L. (2012), en su tesis, “Actitudes hacia la Conservación del Ambiente en alumnos de secundaria de una Institución Educativa de Ventanilla Lima – Perú, 2012” que tiene como objetivo, describir las actitudes hacia la conservación del ambiente, de los alumnos de secundaria de una Institución educativa de Ventanilla. Y llega a la siguiente conclusión, la mayoría de los alumnos del nivel secundaria de la I.E. de Ventanilla presentan una “baja” actitud hacia la conservación del ambiente. En el componente cognoscitivo, la mayoría de los alumnos del nivel secundaria de una I.E. de Ventanilla presentan una “baja” actitud hacia la conservación del ambiente. En el componente reactivo, en la mayoría de los alumnos del nivel secundaria de una I.E. de Ventanilla predomina una “baja” actitud hacia la conservación del ambiente. En el componente afectivo, la mayoría de los alumnos del nivel secundaria de una I.E. de Ventanilla presentan una “baja” actitud hacia la conservación del ambiente. En los tres grupos de edades de los alumnos del nivel secundaria de una I.E. de Ventanilla

se observa que la mayoría, presentan “baja” actitud hacia la conservación del ambiente.

Pari, C. (2013) en su tesis “nivel de conocimiento sobre la contaminación ambiental y las actitudes e la protección del medio ambiente de los alumnos del segundo grado de la IES Gran Unidad Escolar José Antonio Encinas – Juliaca” el presente trabajo tiene como objetivo, determinar la relación que existe entre el nivel de conocimiento sobre contaminación ambiental y las actitudes de los alumnos en la protección del medio ambiente, y como hipótesis , El alto nivel de conocimiento sobre la contaminación ambiental tiene relación con las actitudes positivas frente a la protección del medio ambiente de los alumnos. Y como conclusión general se tiene que la relación que existe entre el nivel de conocimiento ambiental y las actitudes en la protección del medio ambiente es alta y positiva, según la tabla de valores de acuerdo a los resultados obtenidos, teniendo como valor según la fórmula de Pearson de 0.72, por lo que nos indica que las variables se encuentran en el mismo nivel regular. Los resultados mostrados en este trabajo señalan que la correlación entre variables es alta y positiva, por lo tanto, es importante incluir la Educación Ambiental en la currícula educativa de los alumnos de secundaria de forma obligatoria. Y no solo los docentes de ciencias tienen la misión de lograr el conocimiento sobre contaminación en los estudiantes y que sus actitudes mejoren, sino que todos los docentes en general impartan la educación ambiental en la EBR.

Paucar, J. (2013) en su tesis: “Nivel de Conocimiento sobre la Contaminación y Actitudes en la Conservación del Medio Ambiente de los estudiantes del quinto grado de la Institución Educativa Primaria N° 70047 Huáscar Puno - 2013”, el

objetivo de este trabajo es determinar el tipo y grado de relación existente entre el nivel de conocimiento sobre la contaminación ambiental y actitudes en la conservación ambiental, la hipótesis es que existe correlación de tipo positivo y grado alto entre el nivel de conocimiento sobre la contaminación y actitudes en la conservación del medio ambiente. Finalmente concluye; que si existe correlación positiva y alta entre el nivel de conocimiento sobre la contaminación y actitudes en la conservación del medio ambiente con un valor de 0,65 lo cual muestra que hay correlación entre las variables, de acuerdo a la prueba de hipótesis. La citación de este trabajo se realizó porque esta investigación se realizó en el nivel primario, las dos anteriores eran en el nivel secundario. Por lo tanto, podemos señalar que también hay relación entre las variables conocimiento y actitudes, en este sentido, podemos decir la importancia de todos los docentes en dar una buena educación ambiental desde el nivel inicial hasta el nivel superior.

Vázquez, E. (2004) en su tesis, "Conocimiento sobre la contaminación ambiental y las actitudes de protección del medio ambiente en los alumnos del 2do grado de la I.E.S. Glorioso San Carlos, puno - 2004", este trabajo tiene como objetivo determinar la relación existente entre el nivel de conocimiento sobre contaminación ambiental y las actitudes de los alumnos en su protección, como hipótesis el conocimiento sobre contaminación ambiental tiene una relación alta y positiva con las actitudes que los alumnos asumen frente a ella. Finalmente llego a la conclusión de que existe una relación entre la variable conocimiento sobre contaminación ambiental, y la variable actitud de protección del medio ambiente en los alumnos. En consecuencia, esta investigación determino la

relación entre ambas variables, por lo tanto podemos decir de que es importante la variable conocimiento ambiental, este conocimiento los alumnos lo adquieren gracias a la educación ambiental que sus docentes imparten en clases.

La citación de los trabajos como antecedentes se realizó porque:

1. Son trabajos realizados en el nivel primario y secundario de la EBR, y nos muestran resultados que si hay relación entre las variables conocimiento y actitudes. Por lo cual nosotros estamos seguros que el en el nivel superior (escuela profesional de educación secundaria de la UNAP), si se dará también esta relación conocimiento y actitudes.
2. Los trabajos realizados tienen una relación directa, con el presente trabajo, contaminación ambiental está inmerso en los que es la educación ambiental.
3. También por que los antecedentes, presentan un diseño metodológico adecuado para el análisis de los resultados, por lo tanto facilitara en el momento de análisis de resultados.

La diferencia de los antecedentes citados con el presente proyecto de investigación es que:

1. La investigación se realizó en el nivel superior, donde los futuros maestros en formación serán evaluados sobre su nivel de conocimiento sobre educación ambiental y las actitudes que tienen frente a la contaminación ambiental.

2. Otra diferencia es que se recogió información no solo de los conocimientos sobre contaminación ambiental, sino que a un nivel macro la educación ambiental.
3. El número de la muestra, en los antecedentes citados se trabajó con una menor muestra al presente trabajo. La muestra de la presente investigación es de 242.

Las cosas nuevas que aporta esta investigación son los siguientes

1. Principalmente la cosa nueva que aporta este proyecto es que se tiene una mayor información con respecto al nivel de conocimiento sobre educación ambiental, y no solo de la contaminación ambiental como en los trabajos citados.
2. También se logró una mejor información con respecto al recojo de la variable actitudes frente a la contaminación ambiental, porque se utilizara la escala de Likert o actitudes. Los antecedentes citados no manejan un instrumento claro para el recojo de esta variable.
3. Y finalmente la cosa nueva que aporta esta investigación es que se recogió información acerca de cuanto saben los estudiantes de la Escuela Profesional de Educación Secundaria de la UNAP y cuáles son sus actitudes frente a la contaminación ambiental, es decir, se recogerá información de los futuros docentes (no de estudiantes de EBR) si ellos actualmente reciben una buena educación ambiental o tienen serias dificultades con el tema ambiental, porque en el futuro ellos estarán encargados de que la educación ambiental mejore.

2.2. SUSTENTO TEÓRICO DE LA INVESTIGACIÓN

2.2.1. CONOCIMIENTO AMBIENTAL

El conocimiento ambiental presenta ante todo una naturaleza socio histórica, por cuanto implica necesariamente la apropiación de los conocimientos adquiridos en el transcurso de la historia humana, reflejados también en el entorno, fuente del desarrollo del mismo y de otras funciones psicológicas específicamente humanas, fundamentalmente por el lenguaje, el cual mediatiza el conocimiento y el pensamiento humanos. Según Febles M. (1999, p. 138) "El conocimiento ambiental es un proceso complejo, que incluye la obtención, análisis y sistematización por parte del individuo de la información proveniente de su entorno social por naturaleza, este constituye un paso importante para su comprensión a través de acciones concretas, que a su vez, influyen en el desarrollo de estos conocimientos".

Según lo expresado por Esteban Curiel (2000, p. 115), la falta de respeto de las personas hacia el ambiente, es producto de la necesidad de mejor información y mayor educación ambiental.

Al respecto, Corral Verdugo (2001: p. 180), señala que poseer información y conocer acerca de problemas del medio y sus soluciones, es importante pero no es suficiente. Afirma que se requiere, que las personas aparte de saber qué problemas existen, sepan también resolverlos.

Para lograr una comprensión adecuada de los conceptos ambientales, se requiere de un buen nivel de información que promueva el interés y la voluntad de colaborar en actividades ambientales. Correa y Rodrigo (2001: p. 65),

mencionan que el conocimiento previo es fundamental en la representación del comportamiento, pero también es necesario analizar los factores contextuales y de tarea que inciden en dicho proceso. Sin embargo, Onaindia e Ibabe (2008: p. 104), consideran que un alto nivel de conocimiento ambiental, no va acompañado de forma paralela de comportamientos pro ambientales activos; incluso mencionan que los estudiantes más preocupados sobre el futuro, admiten que no están dispuestos a hacer algo que resuelva los problemas ambientales.

Definitivamente, el poseer conocimiento ambiental parece ser una característica de las personas que se involucran en actividades de protección del medio, afirman Hess y Waló, (2001: p. 46) Los conocimientos, habilidades y las competencias de cuidado ambiental son predictores importantes del comportamiento pro ambiental. Lo que significa, que el conocimiento ejerce un efecto directo, aunque no muy notorio, sobre este comportamiento.

La actualidad nos demanda que tomemos decididamente el camino de la educación, así lo manifiesta Ibáñez (2001: p. 8), a través de ella, se podrán satisfacer necesidades formativas que ayudaran a los ciudadanos a resolver las situaciones problemáticas que enfrentarán en el futuro. Por esa razón, Benegas y Marcén (1995: p. 19), explican que la escuela debe ser concebida como el ámbito de desarrollo de las acciones que tienen relación con las normas sociales, los comportamientos individuales o colectivos y la mejora de ciertas actitudes o el aprendizaje de determinados valores del grupo social. Tal aseveración, torna indispensable la participación de las instituciones educativas en todos sus niveles, de colaborar en la formación de personas ambientalmente responsables.

Por lo tanto, según la opinión de Matas, Tójar, Jaime, Benítez y Almeda (2004: p. 236) existe el compromiso del sector educativo de rediseñar y poner en práctica programas educativos específicos, que permitan mejorar de manera sustantiva los bajos niveles de actitud ambiental. En contraparte la población objetivo, según Fernández, Rodríguez y Carrasquer (2006: p. 6) explican que los estudiantes declaran sin rodeos la necesidad de conocer y estudiar los problemas ambientales, lo que significa un buen argumento para incidir en la planificación de currículos.

Zamorano, Parra, Peña, Vargas y Castillo (2011: p. 12), argumentan la necesidad de una mayor intervención de las autoridades gubernamentales, además de las educativas para establecer, promover y mejorar los programas de actividades a beneficio del ambiente. En un contexto similar Juan, Ramírez, Monroy y Campos (2006: p. 10), refieren que la población no comprende totalmente los mensajes y objetivos de la educación ambiental, lo que provoca que su intervención no brinde los resultados deseados. Además, relacionan la cultura ambiental con interés políticos municipales, regionales y estatales, lo que origina movimientos sólo en épocas electorales.

Es importante planificar acciones informativas, educativas, formativas y motivadoras, que promuevan en las personas conductas responsables y respetuosas del ambiente.

2.2.2. EDUCACIÓN AMBIENTAL

La educación ambiental tiene por objetivo, construir conocimientos, capacidades y valores sociales imprescindibles para alcanzar un ambiente sano y un

desarrollo sustentable; encaminada a formar personas comprometidas y participativas con sus derechos y responsabilidades en relación con el ambiente. Según Álvarez, De la Fuente y García (2002: p. 246.) explican, que no basta sólo el conocimiento científico, sino también, un cambio positivo de actitudes en las personas, que demuestre los hábitos, costumbres y modos de vida a favor del ambiente.

La Educación Ambiental debe entenderse como un proceso de aprendizaje que tiene como propósito facilitar la comprensión de las realidades del ambiente, del proceso socio histórico que ha conducido a su actual deterioro; y su finalidad es la de generar una adecuada conciencia de dependencia y pertenencia del individuo con su entorno, que se sienta responsable de su uso y mantenimiento, y que sea capaz de tomar decisiones en este plano.

"La educación ambiental es un proceso permanente en el cual los individuos y las comunidades adquieren conciencia de su medio y aprenden los conocimientos, los valores, las destrezas, la experiencia y también la determinación que les capacite para actuar, individual y colectivamente, en la resolución de los problemas ambientales presentes y futuros". Guía de Educación Ambiental para educadores (2010: p. 98).

La educación ambiental puede definirse como el proceso interdisciplinario para desarrollar ciudadanos conscientes e informados acerca del ambiente en su totalidad, en su aspecto natural y modificado; con capacidad para asumir el compromiso de participar en la solución de problemas, tomar decisiones y actuar para asegurar la calidad ambiental (Rick Mrazek, 1996:20).

La educación ambiental está dirigida a promover la adopción de un modo de vida compatible con la sostenibilidad, y para lograr esta aspiración, es imprescindible elevar el nivel de conocimiento e información, de sensibilización y concientización de los ciudadanos, científicos, investigadores, gobiernos, la sociedad civil, instituciones y organizaciones. El desarrollo de actitudes, opiniones y creencias debe apoyar la adopción sostenida de conductas que guíen a los individuos y a sus grupos, para que cultiven, fabriquen, compren sus bienes, desarrollen tecnología, etc. de forma que minimicen la degradación del paisaje y/o características geológicas de una región, la contaminación del aire, agua o suelo, y las amenazas a la biodiversidad. “Es el proceso que consiste en acercar a las personas a una comprensión global del medio ambiente (como un sistema de relaciones múltiples) para elucidar valores y desarrollar actitudes y aptitudes que les permitan adoptar una posición crítica y participativa respecto de las cuestiones relacionadas con la conservación y correcta utilización de los recursos y calidad de vida” Guía de Educación Ambiental para educadores (2010: p. 89).

2.2.3. ENFOQUE DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL

Según MINEDU (2016); El enfoque ambiental es una estrategia que facilita la integración de las áreas de aprendizaje, abordando problemas locales y globales. Se trata de una conceptualización de la relación existente entre la sociedad, su entorno y la cultura, fomentando la conciencia crítica en los y las estudiantes. La educación con enfoque ambiental se refleja transversalmente en la gestión escolar, tanto a nivel institucional como pedagógico, orientada al desarrollo sostenible.

Promover una educación y cultura ambiental que permita formar ciudadanos(as) ambientalmente responsables que contribuyan al desarrollo sostenible a nivel local, regional y nacional.

Educación y desarrollo sostenible

La educación es un vector clave para preparar a las sociedades ante los cambios globales. Además, desempeña un papel fundamental para que se cumpla la nueva agenda de desarrollo sostenible. Por ello, de los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible por lo menos 12 se encuentran directamente relacionados al enfoque ambiental.

Educación Ambiental

¿Cuáles son los componentes del enfoque ambiental?

El enfoque ambiental considera seis componentes: dos propios de la gestión educativa y escolar que guían la implementación de los siguientes cuatro, denominados componentes temáticos.

Componentes

Gestión institucional

Se incluye en las IIEE como enfoque transversal a través de los instrumentos de gestión: Proyecto Educativo Institucional (PEI), Plan Anual de Trabajo (PAT), y otros.

Gestión pedagógica

Se considera en el Plan Curricular Institucional (PCI), Proyectos Educativos Ambientales Integrados (PEAI), unidades y sesiones.

Componentes temáticos

Educación en cambio climático

Sobre la base de compromisos internacionales y de la estrategia nacional y regional frente al cambio climático, se promueve competencias, acciones y estrategias educativas como las capacidades para la mitigación, adaptación y resiliencia frente al cambio climático con enfoques de interculturalidad y género, entre otros.

Educación en ecoeficiencia

Desarrolla competencias orientadas a la convivencia sostenible, reduciendo progresivamente los impactos ambientales y la intensidad de recursos consumidos por las instituciones y comunidad educativa.

Educación en salud

Incluye competencias de promoción de la salud y prevención de enfermedades en la comunidad educativa con proyección a toda la sociedad, mediante el desarrollo de una cultura de salud.

Educación en riesgos y desastres

Se orienta a construir una cultura de prevención, adaptación y resiliencia en relación a los desastres naturales.

2.2.4. PROBLEMÁTICA AMBIENTAL

Según Calixto R. y otros (2013: p. 49): un problema ambiental es cuando nos referimos al problema producido por la humanidad a lo largo de la historia, al problema que afecta a nuestro planeta y a todos nosotros. Este gran problema de fondo no es fácil de ver para muchas personas, porque está producido por la suma todas las pequeñas acciones de cada integrante de la humanidad, acciones que a primera vista nos parecen correctas por que no observamos en ellas efectos inmediatos, pero todas estas numerosas acciones sumadas y a lo largo del tiempo causan graves y profundos daños al ambiente global. Cuando hablamos de “problemas ambientales” nos estamos refiriendo a cada uno de los distintos problemas que componen el problema ambiental o a los problemas particulares que se producen en un determinado lugar. Estos últimos nos resultan más visibles porque en ellos podemos ver claramente a las malas acciones humanas y a sus efectos inmediatos sobre el ambiente del lugar afectado.

A) CAMBIO CLIMÁTICO

Según Flores C. (2013: p. 58) Es la alteración del intercambio de materia y energía entre los cinco compartimentos que definen el clima terrestre: atmósfera, hidrosfera, litosfera y biosfera.

Es el equilibrio entre estos cinco compartimentos lo que regula tanto el clima atmosférico (temperatura, precipitación, régimen de vientos, etc.) como el clima marítimo (temperatura, salinidad, nivel del mar, oleaje, corrientes, etc.)

Causas del cambio climático

Naturales

- ✓ Variación de las características orbitales del planeta Tierra
- ✓ Erupciones volcánicas
- ✓ Variación de la energía emitida por el Sol

Antrópicas

- ✓ Quema de combustibles fósiles
- ✓ Deforestación
- ✓ Transformación de terreno virgen para usos agropecuarios, industriales y urbanos

B) CALENTAMIENTO GLOBAL

Según los científicos del Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático (IPCC), el calentamiento global actual está motivado por el incremento observado en la concentración en el aire de ciertos gases, como el dióxido de carbono. Dicho incremento se debe a las actividades humanas, fundamentalmente a la quema de combustibles fósiles, como el petróleo, el gas y el carbón.

Consecuencias del calentamiento global

Al tiempo de que la Tierra se caliente, los patrones climáticos pueden alterarse y en algunos lugares estas condiciones climáticas pueden convertirse en violentas. Las corrientes de aire frío pueden desplazarse de tal manera que,

regiones que han sido tibias pueden experimentar olas de fríos y tormentas invernales. Las masas de aire frío son desplazadas desde el ártico.

La circulación atmosférica en corto tiempo es lo que llamamos el estado del tiempo, y el clima es causado, a largo plazo, por el calentamiento diferencial de las masas de aire de la superficie de la Tierra. Al ser retenido mayor cantidad de calor, más aire se moverá a través de la superficie de la Tierra, produciendo vientos, choques de calor y frentes fríos y generalmente más violentas las condiciones del tiempo. Los huracanes, tornados y otras tormentas peligrosas pueden incrementar su intensidad. No sólo cambiarían los patrones de circulación atmosférica, sino las corrientes del océano se modificarán.

Efectos sobre la biodiversidad

Otro efecto resultante del aumento de los gases invernadero es que las zonas climáticas de la superficie terrestre tenderán a desplazarse desde el ecuador hacia los polos. Los primeros afectados serían los bosques templados, pues no estarían adaptados para los repentinos y nuevos climas cálidos.

La biodiversidad mundial está amenazada por la actividad humana y, ahora, además, se suman los efectos del calentamiento de la Tierra. Muchas especies de plantas y animales viven dentro de un reducido margen de temperatura y humedad. Como el calentamiento global modifica sus hábitats, es difícil esperar un proceso de adaptación inmediato o, en su defecto una migración suficientemente rápida de especies. En caso contrario, muchas especies de plantas, animales.

EFFECTO INVERNADERO

El efecto invernadero es un proceso en el que la radiación térmica emitida por la superficie planetaria es absorbida por los gases de efecto invernadero (GEI) atmosféricos y es reirradiada en todas las direcciones. Ya que parte de esta reirradiación es devuelta hacia la superficie y la atmósfera inferior, resulta en un incremento de la temperatura superficial media respecto a lo que habría en ausencia de los GEI.

La radiación solar en frecuencias de la luz visible pasa en su mayor parte a través de la atmósfera para calentar la superficie planetaria y luego esta emite esta energía en frecuencias menores de radiación térmica infrarroja. Esta última es absorbida por los GEI, los que a su vez reirradian mucha de esta energía a la superficie y atmósfera inferior. Este mecanismo recibe su nombre debido a su analogía al efecto de la radiación solar que pasa a través de un vidrio y calienta un invernadero, pero la manera en que atrapa calor es fundamentalmente diferente a como funciona un invernadero al reducir las corrientes de aire, aislando el aire caliente dentro de la habitación y con ello no se pierde el calor.

Gases de efecto invernadero

Se denominan gases de efecto invernadero (GEI) o gases de invernadero a los gases cuya presencia en la atmósfera contribuyen al efecto invernadero. Los más importantes están presentes en la atmósfera de manera natural, aunque su concentración puede verse modificada por la actividad humana, pero también entran en este concepto algunos gases artificiales, producto de la industria. Esos gases contribuyen más o menos de forma neta al efecto invernadero por la

estructura de sus moléculas y, de forma sustancial, por la cantidad de moléculas del gas presentes en la atmósfera. De ahí que por ejemplo, el SF₆, sea una eficaz molécula de EI, pero al ser escasa su contribución es absolutamente ínfima al EI.

Gases implicados

- ✓ El vapor de agua es un gas que se obtiene por evaporación o ebullición del agua líquida o por sublimación del hielo. Es el que más contribuye al efecto invernadero debido a la absorción de los rayos infrarrojos. Es inodoro e incoloro y, a pesar de lo que pueda parecer, las nubes o el vaho blanco de una cacerola o un congelador, vulgarmente llamado "vapor", no son vapor de agua sino el resultado de minúsculas gotas de agua líquida o cristales de hielo.
- ✓ Dióxido de carbono (CO₂) óxido de carbono (IV), también denominado dióxido de carbono, gas carbónico y anhídrido carbónico, es un gas cuyas moléculas están compuestas por dos átomos de oxígeno y uno de carbono. Su fórmula química es CO₂.
- ✓ Metano (CH₄) El metano (del griego methy, vino, y el sufijo -ano) es el hidrocarburo alcano más sencillo, cuya fórmula química es CH₄.
- ✓ Cada uno de los átomos de hidrógeno está unido al carbono por medio de un enlace covalente. Es una sustancia no polar que se presenta en forma de gas a temperaturas y presiones ordinarias. Es inodoro e inodoro y apenas soluble en agua en su fase líquida.

- ✓ En la naturaleza se produce como producto final de la putrefacción anaeróbica de las plantas. Este proceso natural se puede aprovechar para producir biogás. Muchos microorganismos anaeróbicos lo generan utilizando el CO_2 como aceptor final de electrones.
- ✓ Constituye hasta el 97 % del gas natural. En las minas de carbón se le llama grisú y es muy peligroso ya que es fácilmente inflamable y explosivo.
- ✓ El metano es un gas de efecto invernadero relativamente potente que podría contribuir al calentamiento global del planeta Tierra ya que tiene un potencial de calentamiento global de 23; pero que su concentración es bajísima. Esto significa que en una media de tiempo de 100 años cada Kg de CH_4 calienta la Tierra 25 veces más que la misma masa de CO_2 , sin embargo hay aproximadamente 220 veces más dióxido de carbono en la atmósfera de la Tierra que metano por lo que el metano contribuye de manera menos importante al efecto invernadero.
- ✓ Óxidos de nitrógeno (NO_x) El término óxidos de nitrógeno (N_xO_y) se aplica a varios compuestos químicos binarios gaseosos formados por la combinación de oxígeno y nitrógeno. El proceso de formación más habitual de estos compuestos inorgánicos es la combustión a altas temperaturas, proceso en el cual habitualmente el aire es el comburente.
- ✓ Ozono (O_3) El ozono (O_3), es una sustancia cuya molécula está compuesta por tres átomos de oxígeno, formada al disociarse los 2 átomos que componen el gas de oxígeno. Cada átomo de oxígeno liberado se une a otra molécula de oxígeno (O_2), formando moléculas de Ozono (O_3).

- ✓ Clorofluorocarbonos (CFC) El clorofluorocarburo, clorofluorocarbono o clorofluorocarbono , es cada uno de los derivados de los hidrocarburos saturados obtenidos mediante la sustitución de átomos de hidrógeno por átomos de flúor y/o cloro principalmente.

2.2.5. ACTITUDES

“Se puede definir una actitud como la tendencia o predisposición aprendida, más o menos generalizada y de tono afectivo, a responder de un modo bastante persistente y característico, por lo común positiva o negativamente (a favor o en contra), con referencia a una situación, idea, valor, objeto o clase de objetos materiales, o a una persona o grupo de personas”. Kimball Young (1995: p. 124).

Desde el punto de vista de la psicología ambiental, Álvarez y Vega (2009, p. 247) citan a varios autores que definen las actitudes como “los sentimientos favorables o desfavorables que se tienen hacia alguna característica del medio o hacia un problema relacionado con él”; también, Taylor y Todd entienden la “actitud ambiental como un determinante directo de la predisposición hacia acciones a favor del medio” (1995, p. 247).

Las actitudes son las predisposiciones a responder de una determinada manera con reacciones favorables o desfavorables hacia algo. Las integran las opiniones o creencias, los sentimientos y las conductas, factores que a su vez se interrelacionan entre sí. Las opiniones son ideas que uno posee sobre un tema y no tienen por qué sustentarse en una información objetiva. Por su parte, los sentimientos son reacciones emocionales que se presentan ante un objeto, sujeto o grupo social. Finalmente, las conductas son tendencias a comportarse

según opiniones o sentimientos propios. Las actitudes orientan los actos si las influencias externas sobre lo que se dice o hace tienen una mínima incidencia. También los orientan si la actitud tiene una relación específica con la conducta, a pesar de lo cual la evidencia confirma que, a veces, el proceso acostumbra a ser inverso y los actos no se corresponden, se experimenta una tensión en la que se denomina disonancia cognitiva.

La Real Academia Española menciona tres definiciones de la palabra actitud, un término que proviene del latín *actitudo*. De acuerdo a la RAE, la actitud es el estado del ánimo que se expresa de una cierta manera (como una actitud conciliadora). Las otras dos definiciones hacen referencia a la postura: del cuerpo de una persona (cuando transmite algo de manera eficaz o cuando la postura se halla asociada a la disposición anímica) o de un animal (cuando logra concertar atención por alguna cuestión).

2.2.5.1. ESTRUCTURA DE LAS ACTITUDES.

Según Rodríguez (1993), citado por Pérez R. (2001: p. 65), es posible que en una actitud haya más cantidad de un componente que de otro. Algunas actitudes están cargadas de componentes afectivos y no requieren más acción que la expresión de los sentimientos. Algunos psicólogos afirman que las actitudes sociales se caracterizan por la compatibilidad en respuesta a los objetos sociales. Esta compatibilidad facilita la formación de valores que utilizamos al determinar qué clase de acción debemos emprender cuando nos enfrentamos a cualquier situación posible. Las actitudes tienen mucho interés para los psicólogos porque desempeñan un papel muy importante en la dirección y

canalización de la conducta social. Las actitudes no son innatas, sino que se forman a lo largo de la vida. Éstas no son directamente observables, así que han de ser inferidas a partir de la conducta verbal o no verbal del sujeto. Distingue tres componentes de las actitudes:

2.2.5.2. ACTITUDES HACIA LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL.

Las actitudes ambientales constituyen los juicios, sentimientos y pautas de reacción favorables o desfavorables que un sujeto manifiesta hacia un hábitat o ambiente determinado y que condicionan sus comportamientos dirigidos a la conservación o degradación del ambiente en cualquiera de sus manifestaciones. Las actitudes y los motivos son elementos esenciales para entender por qué los individuos se deciden a actuar de manera pro- o anti ambiental (Vásquez, 2010).

Vásquez y Manassero (2005), mencionan que las actitudes ecológicas, deberían ser un objetivo educativo prioritario, respecto a los conocimientos ambientales, lo cual no supone la eliminación de éstos, sino sólo su subordinación a la construcción de actitudes ecológicas, como base sólida para potenciar conductas ecológicamente adecuadas. Son las predisposiciones a responder con reacciones favorables o desfavorables hacia la contaminación ambiental, esto supone la preservación de los recursos naturales y ambientales y su uso sostenible. Según Zimmerman M. (2005), existen tres componentes esenciales de las actitudes hacia la contaminación ambiental:

A) Componentes de las actitudes hacia la contaminación ambiental.**➤ Componente cognitivo.**

El grado de información y conocimiento sobre las cuestiones relacionadas al ambiente. En tanto las actitudes son consideradas como mediadores entre un estímulo y un comportamiento o respuesta, son consideradas también como un proceso cognitivo ya que necesariamente forman parte de un proceso que incluye la selección, codificación e interpretación de la información proveniente del estímulo. Las actitudes existen en relación a una situación u objeto determinado. Para que esto sea posible se requiere de la existencia de una representación cognoscitiva de dicha situación u objeto. La información disponible, el conocimiento de los objetos, las experiencias previas que se almacenan en memoria, son algunos de los componentes cognoscitivos que constituyen una actitud.

➤ Componente afectivo.

Percepciones del ambiente, creencias y sentimientos en materia ambiental. Son las sensaciones que el medio ambiente produce en el sujeto.

Este componente es el más enraizado y el que más se resiste al cambio, se refiere al sentimiento ya sea en pro o en contra de un objeto o situación social para lo cual es necesario que exista un componente cognoscitivo.

➤ Componente conductual.

Se refiere a las intenciones a adoptar criterios proambientales en la conducta, manifestando responsabilidad en el cuidado del ambiente, o predisposición a participar o contribuir en actividades proambientales.

Se puede decir que las representaciones sociales del ambiente configuran las actitudes ambientales, compuestas por componentes afectivos, cognitivos y conductuales, que permiten determinar el nivel de conciencia ambiental y la intención de adoptar comportamientos pro ambientales (López, 2010).

2.2.5.3. EVALUACIÓN DE ACTITUDES

I) Actitudes positivas, negativas y moderadas

Las actitudes pueden evaluarse positivas cuando están a favor del objeto de actitud, o negativas, cuando se opte una postura desfavorable frente al objeto de actitud. (Hernández Sampieri, 2010)

Las actitudes moderadas son acciones regulares ni buenas ni malas, es decir, es un término medio.

II) Medida de las actitudes

Son numerosos y diversos los procedimientos diseñados para medir actitudes, todos los cuales podrían clasificarse en dos grandes categorías, los procedimientos directos y los procedimientos indirectos. Los procedimientos directos consisten en preguntar directamente y explícitamente a las personas por las opiniones y evaluaciones que sustentan en relación a un determinado objeto de actitud. Los procedimientos indirectos tratan de conocer las evaluaciones de las personas sobre el objeto de actitud sin preguntar directamente por él. En este caso para evaluar las actitudes frente a la contaminación ambiental se utilizará la Escala de Likert. (Hernández Sampieri, 2010).

III) Escala de Likert

Este método fue desarrollado por Rensis Likert a principios de los treinta; sin embargo, se trata de un enfoque vigente y bastante popularizado. Consiste en un conjunto de ítems presentados en forma de afirmaciones o juicios ante los cuales se pide la reacción de los sujetos a los que se les administra. Es decir, se presenta cada afirmación y se pide al sujeto que externé su reacción eligiendo uno de los cinco puntos de la escala. A cada punto se le asigna un valor numérico. Así, el sujeto obtiene una puntuación respecto a la afirmación y al final se obtiene su puntuación total sumando las puntuaciones obtenidas en relación a todas las afirmaciones. Las afirmaciones califican al objeto de actitud que se está midiendo y deben expresar sólo una relación lógica, además es muy recomendable que no excedan de aproximadamente 20 palabras.

DIRECCIÓN DE LAS AFIRMACIONES

Las afirmaciones pueden tener dirección: favorable o positiva y desfavorable o negativa. Y esta dirección es muy importante para saber cómo se codifican las alternativas de respuesta. Si la afirmación es positiva significa que califica favorablemente al objeto de actitud, y entre los sujetos estén más de acuerdo con la afirmación, su actitud es más favorable.

Por lo tanto, cuando las afirmaciones son positivas se califican comúnmente de la siguiente manera:

(5) Muy de acuerdo

(4) De acuerdo

(3) Ni de acuerdo, ni en desacuerdo

(2) En desacuerdo

(1) Muy en desacuerdo

2.2.6. CONTAMINACIÓN AMBIENTAL

La contaminación es la alteración nociva del estado natural de un medio por efecto de un agente extraño llamado contaminante y que causa daño, desorden e inestabilidad en un organismo vivo, en el medio físico de un ecosistema. La contaminación del ambiente significa un cambio perjudicial en los recursos naturales como el agua, el aire o el suelo, el cual se produce en las características químicas, físicas y biológicas del aire, tierra y agua, que puede afectar la vida humana, así como la de especies de plantas y animales. (Pulido Víctor, 2013).

Se llama contaminación ambiental, a la presencia, introducción o acumulación de sustancias, organismos y formas de energía que no pertenecen a un ambiente o que sobrepasan a los límites de éste, que en cualquiera de sus estados físicos y químicos al incorporarse o actuar en la atmosfera, suelo o agua causan desequilibrio en la salud y daños reales en el medio ambiente. (Calixto Raúl et al. 2013)

2.2.6.1. TIPOS DE CONTAMINANTES

El término contaminante puede entenderse como cualquier elemento o la combinación de sustancias, en cualquier ambiente, que cause desequilibrio o deterioro ecológico.

En la actualidad, podemos observar distintos ecosistemas (acuáticos o terrestres) que son presa de la contaminación por pesticidas, detergentes, grasas, combustibles, diversos residuos, entre otros contaminantes más. Los contaminantes pueden ser de origen natural o antropogénico.

- ✓ **Natural:** Están asociados a la erosión, transporte y arrastre de los materiales río abajo, provocada por las inundaciones y las erupciones volcánicas; este tipo de contaminación natural no es tan peligrosa como las que provoca el ser humano.
- ✓ **Antropogénica:** Este tipo de contaminación se debe a las actividades que realizan los seres humanos, sobre todo relacionados con la generación energía eléctrica, el transporte y la sobreexplotación de los recursos no renovables. Algunos ejemplos están relacionados con las actividades ganaderas, la agricultura, la industria las fuentes móviles y las fuentes fijas.

2.2.6.2. ACTIVIDADES CONTAMINANTES

La diversidad de los contaminantes y el tipo de estos que son emitidos al ambiente acuático o terrestre son variados, y pueden clasificarse de acuerdo con la actividad que los origina:

- ✓ **Industriales:** Aguas residuales, que constituyen la principal fuente de contaminación de las aguas. Hay tres opciones para controlar los vertidos industriales. El control se puede hacer desde el área donde se generan; las aguas pueden tratarse previamente y descargarse en el sistema de depuración urbana; o pueden depurarse por completo en la planta y ser reutilizadas o vertidas en corrientes internas de agua. Las emanaciones

industriales también se presentan en formas de humo y polvo, y al ser lanzadas a la atmosfera contaminan el aire.

- ✓ **Mineras:** La actividad minera es una de las causas más importantes de la degradación medioambiental provocada por los seres humanos. En todas las minas se mueve polvo, que al inhalarlo puede causar diversas enfermedades en las vías respiratorias. Además en la minas se emanan gases tóxicos, como sulfuro de hidrogeno o monóxido de carbono. Muchas de estas, en especial las de uranio, pueden presentar problemas de radiación por las emanaciones de radón procedentes de la roca
- ✓ **Agropecuarias:** Productos químicos, los cuales son arrastrados por las aguas; entre ellos, plaguicidas, fertilizantes, desechos de animales, etc. La agricultura, la ganadería comercial y las granjas avícolas son la fuente de muchos contaminantes orgánicos e inorgánicos de las aguas superficiales y subterráneas.
- ✓ **Domésticas:** Residuos sólidos provenientes de la industria y de su uso doméstico. En nuestros hogares se pueden producir más de 10 kilogramos de basura por día.
- ✓ **Fuentes fijas y móviles:** Las primeras, sobre todo en la industria (están relacionadas en mayor medida con la contaminación atmosférica). Las emanaciones gaseosas por el transporte automotor y los aviones son las mayores de las fuentes móviles. También lo es el derrame de hidrocarburos en vías fluviales y el mar por la transportación en estas vías.

2.2.6.3.TIPOS DE CONTAMINACIÓN: según Calixto R. (2013)

a) Contaminación atmosférica

La contaminación atmosférica es definida como: “La impurificación de la atmosfera por inyección o permanencia temporal en ella de materias gaseosas, liquidas o solidas o radiaciones ajenas a su composición natural o en proporción superior a aquella”.

Se le conoce como atmósfera a la envoltura gaseosa que rodea a la tierra; este vocablo proviene del griego atmos (vapor, aire) y sphaira (globo, esfera).

Las causas principales de la contaminación del aire son las actividades realizadas por los seres humanos, en particular las productivas, que emiten grandes cantidades de contaminantes al agua, la atmosfera y al suelo. Sin embargo, también pueden causar contaminación las actividades no productivas, como las que se realizan dentro del hogar o las relacionadas con el transporte y los servicios.

Es importante señalar que la contaminación también puede ser consecuencia de procesos sociales, como el crecimiento demográfico, los hábitos de consumo, los movimientos migratorios, la urbanización creciente y las características propias de las ciudades.

b) Contaminación de aguas marinas y continentales

La contaminación del agua se define como aquella que contiene uno o más elementos que la hacen inadecuada para su uso, el agua está contaminada cuando se ve alterada en su composición o estado directa o indirectamente, como consecuencia de la actividad humana.

Los problemas ambientales actuales proceden de efectos directos o indirectos sobre este recurso, se presentan por la modificación del suelo, la contaminación y la extracción excesiva.

- a) Modificación de suelo:** Cuando hay tala indiscriminada, existen cambios en el ciclo del agua por la repentina afluencia de las corrientes fluviales que causan en algunos casos inundaciones, además de arrastrar gran cantidad de sedimentos y algunos contaminantes que son recogidos de la superficie del suelo.
- b) Contaminación en el ciclo del agua:** Las actividades humanas de manera directa o indirecta, contaminan el curso del agua por los residuos que éstas arrastran, como son los humos, vapores dispersos en el aire y que regresan al agua como lluvia ácida. Cualquier agente químico como los plaguicidas que se utilizan en la agricultura, las sales para disolver la nieve, se lixivian y se dirigen hacia los manto subterráneos, lo que contamina el agua; las grasas y aceites que dejan a su paso las embarcaciones grandes o pequeñas, o bien los residuos que arrojam a los suelos que son luego arrastrados. De esta manera, el agua que se emplea, en cualquiera de sus usos, introduce contaminantes a las aguas superficiales.
- c) Extracción:** Los problemas generados por el uso del agua se centran en la extracción de la misma y por el uso al cual está destinado. Aproximadamente 69% del agua se utiliza en el riego; la industria usa cerca de 23% y para el uso doméstico se destina 8%. Los contaminantes

del agua son diversos, y pueden ser residuos tóxicos, sólidos, líquidos o gaseosos, suspensión de microorganismos patógenos, agentes radioactivos, vertido de químicos, etc.

d) Pérdida de suelos y desertificación

La pérdida de suelos se debe a diversos factores, y en uno de ellos los horizontes superiores se mezclan con las actividades agrícolas y son compactados por maquinaria pesada.

El suelo es una parte esencial de los ambientes terrestres, contiene agua y componentes nutritivos que los seres vivos utilizan. Es en el suelo donde se apoyan y nutren las plantas en su crecimiento y éste determina el desarrollo del ecosistema en su entorno.

Se le llama suelo contaminado a la porción de terreno, superficial o subterráneo, cuya calidad ha sido perturbada como consecuencia del vertido directo o indirecto de residuos o productos que pueden ser peligrosos.

Entre los principales contaminantes del suelo se encuentran los orgánicos, metálicos, los fertilizantes y plaguicidas, la salinización y acidificación.

III. MATERIALES Y MÉTODOS

El presente estudio es de tipo descriptivo y diseño correlacional. Porque nos permitió describir: cuál es el nivel de conocimiento de los estudiantes y cómo son las actitudes frente a la contaminación ambiental de los estudiantes de la Escuela Profesional de Educación Secundaria de la U.N.A. Puno – 2016. Así mismo nos permitió correlacionar las variables conocimiento sobre educación ambiental y actitudes frente a la contaminación ambiental, de esta manera podremos determinar si hay variables entra estas variables.

La metodología utilizada trata de responder a los objetivos que se quieren alcanzar. Puesto que la pretensión principal de la investigación es describir una serie de fenómenos y establecer las relaciones entre las variables.

Dentro de la metodología descriptiva. Los instrumentos de recogida de datos utilizados para conseguir la información fueron un examen y una escala de actitudes.

A continuación se presentan los procesos metodológicos según objetivos.

Objetivo específico 1: Identificar el nivel de conocimiento sobre educación ambiental en los estudiantes de la Escuela Profesional de Educación Secundaria de la UNA Puno – 2016.

A través de la prueba escrita, se recogieron los datos del variable nivel de conocimiento sobre educación ambiental, en el cual consta de una serie de preguntas de tipo objetiva respecto al conocimiento sobre educación ambiental.

La calificación será en una escala vigesimal, la misma que se categorizara para determinar el nivel de conocimiento sobre educación ambiental, se desarrollara de la siguiente manera:

ESCALA CUALITATIVA	ESCALA CUANTITATIVA	DESCRIPCIÓN
LOGRO DESTACADO	De 18 a 20 puntos	Cuando el estudiante evidencia el logro de los aprendizajes previstos, demostrando incluso un manejo solvente y muy satisfactorio en todas las tareas propuestas.
LOGRO	De 14 a 17 puntos	Cuando el estudiante evidencia el logro de los aprendizajes previstos en el tiempo programado.
PROCESO	De 11 a 13 puntos	Cuando el estudiante está en camino de lograr los aprendizajes previstos, para lo cual requiere acompañamiento durante un tiempo razonable para lograrlo.
INICIO	De 0 a 10 puntos	Cuando el estudiante está empezando a desarrollar los aprendizajes previstos o evidencia dificultades para el desarrollo de éstos y necesita mayor tiempo de acompañamiento e intervención del docente de acuerdo con su ritmo y estilo de aprendizaje.

FUENTE: MINEDU

Objetivo específico 2: Identificar las actitudes asumidas frente a la contaminación ambiental en los estudiantes de la Escuela Profesional de Educación Secundaria de la UNA Puno – 2016.

Para la variable actitudes frente a la contaminación ambiental, se recogió datos mediante La Escala de Likert. Para determinar las actitudes se tiene las siguientes categorías.

- Actitud positiva

- Actitud moderada
- Actitud negativa

Valoración de las actitudes en la Escala de Likert.

Totalmente de acuerdo	(5)
De acuerdo	(4)
Indiferente y neutro	(3)
En desacuerdo	(2)
Totalmente en desacuerdo	(1)

Población y muestra de investigación

Población

La población de la investigación está conformada por 650 estudiantes de la Escuela Profesional de Educación Secundaria de la U.N.A. Puno

Muestra

Determinación del tamaño de la muestra.

Se determinó el tamaño de la muestra utilizando la siguiente fórmula que tiene en cuenta los siguientes datos; para calcular el tamaño de la muestra:

$$= \frac{Z^2 N p (1 - q)}{E^2 (N - 1) + Z^2 p (1 - q)}$$

Donde:

n: Muestra

N: Población

Z: Valor estándar del nivel de confianza = 1.96

E: Margen de error = 0.05

p: Valor supuesto de fracaso 50% = 0.5

q: Valor supuesto de éxito 50% = 0.5

Datos que se tiene:

N: 650

p: 0.5

q: 0.5

E: 0.05

Z: 1.96

$$n = \frac{(1.96)^2 650(0.5)(1 - 0.5)}{(0.05)^2(650 - 1) + 1.96^2(0.5)(1 - 0.5)}$$

$$n = \frac{3.84 (650)(0.25)}{1.75 + 0.96} = \frac{624.26}{2.58}$$

$n = 242$ Tamaño de muestra general.

Determinación de muestra por estratos

Para la determinación de muestra por estratos, en este caso se hizo por las cuatro especialidades que conforman la Escuela Profesional de Educación Secundaria. Para lo cual se aplica la siguiente formula.

$$n_i = \frac{nN_i}{N}$$

n_i = Muestra de estrato

N_i = Población de estrato

N = Población total

Especialidad de Matemática, Computación e Informática

$$n_i = \frac{242(74)}{650} = 28 \text{ estudiantes.}$$

Especialidad de Biología, Física, Química y Laboratorio.

$$n_i = \frac{242(20)}{650} = 7 \text{ estudiantes}$$

Especialidad de Ciencias sociales

$$n_i = \frac{242(226)}{650} = 84 \text{ estudiantes}$$

Especialidad de Lengua, Literatura, Psicología Y Filosofía

$$n_i = \frac{242(330)}{650} = 123 \text{ estudiantes}$$

La muestra de la investigación estará conformada 242 estudiantes de las cuatro especialidades de la Escuela Profesional de Educación Secundaria.

ESPECIALIDAD/ MENCIÓN	CANTIDAD DE ESTUDIANTES
Matemática, Computación e Informática	28
Biología, Física, Química y Laboratorio.	7
Ciencias sociales	84
Lengua, Literatura, Psicología Y Filosofía	123
TOTAL	242

Ubicación y descripción de la muestra

La población de estudio de la presente investigación, está ubicada en el departamento de Puno, provincia Puno y distrito de Puno. Específicamente en la Universidad Nacional del Altiplano, la Facultad de Ciencias de la Educación de la Escuela Profesional de Educación Secundaria.

Los estudiantes de esta carrera están en plena formación para ser futuros docentes.

Diseño estadístico para probar la hipótesis

Para la prueba de hipótesis, se utilizara la prueba de correlación de Karl Pearson. Los coeficientes de correlación son medidas que indican la situación relativa de los mismos sucesos respecto a las dos variables, es decir, son la expresión

numérica que nos indica el grado de relación existente entre las 2 variables y en qué medida se relacionan. Son números que varían entre los límites +1 y -1. Su magnitud indica el grado de asociación entre las variables; el valor $r = 0$ indica que no existe relación entre las variables; los valores (1 son indicadores de una correlación perfecta positiva (al crecer o decrecer X, crece o decrece Y) o negativa (Al crecer o decrecer X, decrece o crece Y).

$$R = \frac{\frac{\sum XY}{n} - \bar{X} \bar{Y}}{\sqrt{(\sum \frac{X^2}{n} - \bar{X}^2) (\sum \frac{Y^2}{n} - \bar{Y}^2)}}$$

REGLA DE DECISION

Se utiliza la siguiente escala de correlación:

Valor	Significado
-1	Correlación negativa grande y perfecta
-0,9 a -0,99	Correlación negativa muy alta
-0,7 a -0,89	Correlación negativa alta
-0,4 a -0,69	Correlación negativa moderada
-0,2 a -0,39	Correlación negativa baja
-0,01 a -0,19	Correlación negativa muy baja
0	Correlación nula
0,01 a 0,19	Correlación positiva muy baja
0,2 a 0,39	Correlación positiva baja
0,4 a 0,69	Correlación positiva moderada
0,7 a 0,89	Correlación positiva alta
0,9 a 0,99	Correlación positiva muy alta
1	Correlación positiva grande y perfecta

IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En el presente capítulo se dan a conocer los resultados obtenidos durante el proceso de recolección de datos acerca del conocimiento sobre educación ambiental y las actitudes frente a la contaminación ambiental de los estudiantes de la escuela profesional de educación secundaria de la U.N.A. Puno – 2016.

Para la determinación de la primera variable (conocimiento sobre educación ambiental) se utilizó una prueba escrita (ANEXO A) y para la determinación de la segunda variable (actitudes frente a la contaminación ambiental) se utilizó una escala de Likert (ANEXO B).

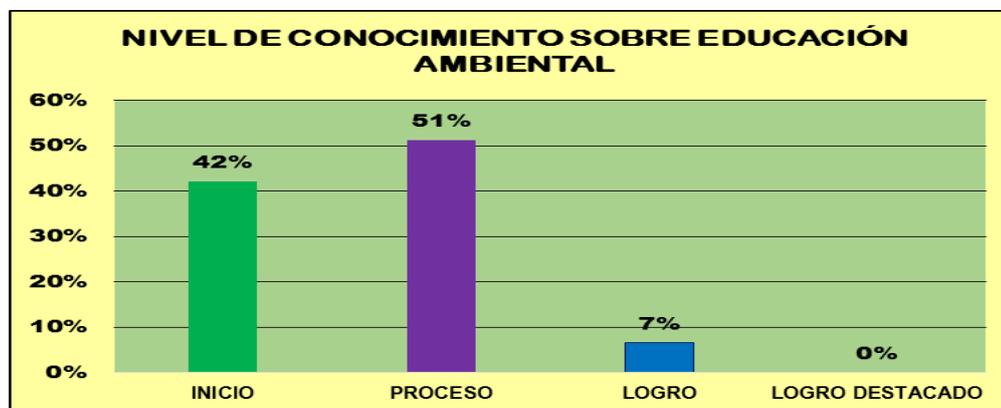
La recolección de datos se realizó en diciembre del 2016 y enero del 2017.

Seguidamente se analiza la información recolectada y su respectiva interpretación. Asimismo, en este capítulo se muestra la prueba de hipótesis y el grado correlación que existe entre las dos variables antes mencionadas.

4.1. RESULTADOS OBTENIDOS DE LA PRUEBA ESCRITA ACERCA DEL NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE EDUCACIÓN AMBIENTAL EN LOS ESTUDIANTES DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN SECUNDARIA DE LA UNA – PUNO 2016.

TABLA N° 01

VALORACIÓN		fi	%
Escala cualitativa	Escala cuantitativa		
Logro destacado	18-20	0	0.00%
Logro	14-17	16	6.61%
Proceso	11-13	124	51.24%
Inicio	0-10	102	42.15%
TOTAL		242	100 %

FUENTE: Prueba Escrita**ELABORACIÓN:** El investigador**FIGURA N° 01****FUENTE:** Tabla N° 01**ELABORACIÓN:** El investigador

INTERPRETACIÓN: El presente cuadro muestra resultados de la prueba escrita acerca del nivel de conocimiento sobre educación ambiental en los estudiantes de la Escuela Profesional de Educación Secundaria de la Universidad Nacional del Altiplano – Puno, donde se puede observar que el 51.24% de los estudiantes se encuentran en la escala de calificación de proceso, dándonos a conocer que los estudiantes están en camino de lograr los aprendizajes con respecto a la educación ambiental, es decir, ya están construyendo conocimientos, capacidades y valores sociales imprescindibles para alcanzar un ambiente sano y un desarrollo sustentable, el estudiante de Educación Secundaria está encaminado a ser una persona comprometida y participativa en relación con el medio ambiente, mientras el 42.15% se encuentra en la escala de calificación de inicio. Por tal motivo podemos afirmar que los estudiantes de la Escuela Profesional de Educación Secundaria están empezando a desarrollar aprendizajes previstos evidenciando dificultades para el desarrollo de estos, necesitan mayor tiempo de acompañamiento e intervención, de esta manera

podrán mejorar de manera sustantiva los bajos niveles de conocimiento ambiental y adoptar un modo de vida compatible a favor del ambiente.

4.2. RESULTADOS OBTENIDOS DE LA ESCALA DE LIKERT SOBRE LA ACTITUD FRENTE A LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL EN LOS ESTUDIANTES DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN SECUNDARIA UNA – PUNO 2016.

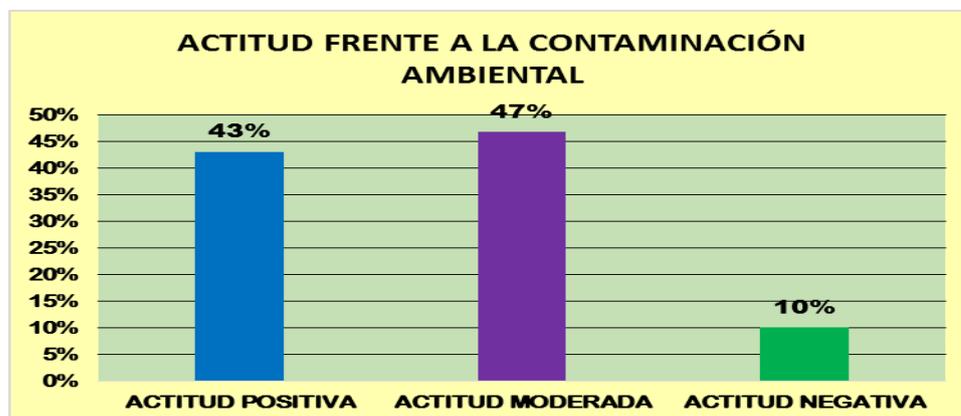
TABLA N° 02

VALORACIÓN		fi	%
Escala cualitativa	Escala cuantitativa		
Actitud positiva	160-200	104	43%
Actitud moderada	100-160	113	46.7%
Actitud negativa	0-100	25	10.3%
TOTAL		242	100%

FUENTE: Escala de Likert

ELABORACIÓN: El investigador

FIGURA N° 02



FUENTE: Tabla N° 02

ELABORACIÓN: El investigador

INTERPRETACIÓN: El presente cuadro muestra resultados obtenidos sobre la actitudes frente a la contaminación ambiental en los estudiantes de la Escuela Profesional de Educación Secundaria de la Universidad Nacional Del Altiplano

Puno, donde un 46.7% que representa a 113 estudiantes poseen actitud moderada, en el cual podemos afirmar que la gran mayoría de los estudiantes muestran una predisposición favorable en la preservación de los recursos naturales y ambientales, y su uso sostenible. Además esta predisposición que muestran los estudiantes se debe a que poseen información y conocen los problemas ambientales. También un 43% que representan a 104 estudiantes poseen actitud positiva, es decir, los estudiantes muestran una predisposición hacia acciones a favor del medio ambiente. Los estudiantes de la Escuela Profesional de Educación Secundaria tienen las intenciones de adoptar criterios proambientales en la conducta, manifestando responsabilidad en el cuidado del ambiente, o predisposición a participar o contribuir en actividades proambientales.

4.3. PRUEBA DE HIPÓTESIS

4.3.1. PRUEBA DE HIPÓTESIS ESPECÍFICA 1

El nivel de conocimiento sobre la educación ambiental está en proceso en los estudiantes de la Escuela Profesional de Educación Secundaria de la UNA Puno – 2016.

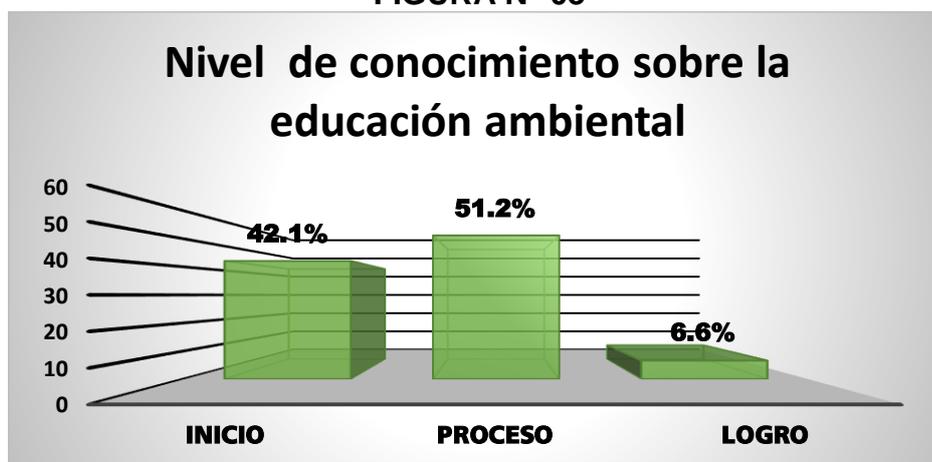
TABLA N° 03
NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL

Escala	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Inicio	102	42,1%	42,1%
Proceso	124	51,2%	93,4%
Logro	16	6,6%	100,0%
Total	242	100,0	

FUENTE: Prueba escrita

ELABORACIÓN: El investigador

FIGURA N° 03



FUENTE:Tabla N°03

ELABORACIÓN: El investigador

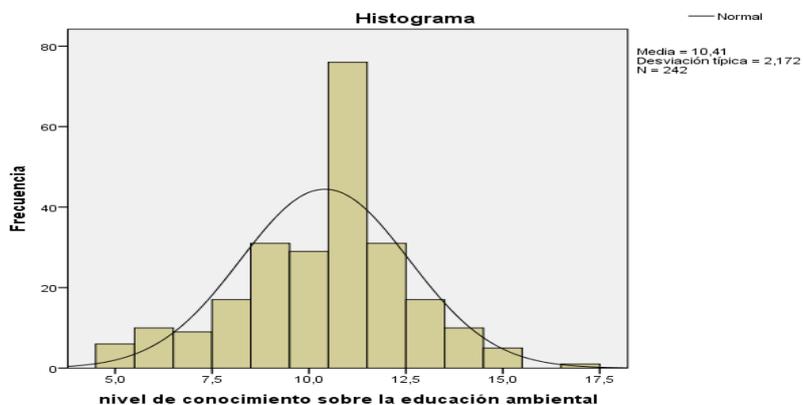
INTERPRETACIÓN: El cuadro muestra resultados de la evaluación tomada a los estudiantes de la Escuela Profesional de Educación Secundaria de la Universidad Nacional del Altiplano, observando en ello que el 51,2% de los estudiantes se ubican en la escala de calificación de proceso, evidenciando que los estudiantes están en camino de lograr aprendizajes acerca de las normas sociales, los comportamientos individuales o colectivos y principalmente la mejora de ciertas actitudes en favor del medio ambiente. También un 42.1% que representa a 102 estudiantes se ubican en la escala de calificación de inicio, es decir, los estudiantes están empezando a desarrollar aprendizajes acerca de la educación ambiental, ciertamente teniendo dificultades y necesitando una mejor formación en educación ambiental, siendo necesario poder rediseñar y poner en práctica programas educativos específicos, que permitan una mejora en educación ambiental en beneficio del medio ambiente. En conclusión, el nivel de conocimiento sobre la educación ambiental está en proceso.

**TABLA N° 04
ESTADÍGRAFOS**

Nivel de conocimiento sobre la educación ambiental	
Media	10,41
Mediana	11,00
Moda	11
Nivel de conocimiento	Proceso
Desviación típica.	2,172
Varianza	4,716
Asimetría	-,335
Curtosis	,324
Coeficiente de variación	20,86%

FUENTE: Prueba escrita
ELABORACIÓN: El investigador

FIGURA N° 04



FUENTE: Prueba escrita
ELABORACIÓN: El investigador

INTERPRETACIÓN: Los estadígrafos, muestran que la media, mediana y moda, tienen valores parecidos o estadísticamente iguales, evidenciando con ello que dichas notas provienen de una distribución normal, además que el coeficiente de asimetría y la curtosis son próximos a cero, con ello se demuestra también una

distribución normal y el valor de coeficiente de variación indica que existe un grado de heterogeneidad del 20,86%, con un 79,14% de homogeneidad, demostrando con tales pruebas que; el nivel de conocimiento sobre la educación ambiental está en proceso en los estudiantes de la Escuela Profesional de Educación Secundaria de la UNA Puno

4.3.2. PRUEBA DE HIPÓTESIS ESPECÍFICA 2

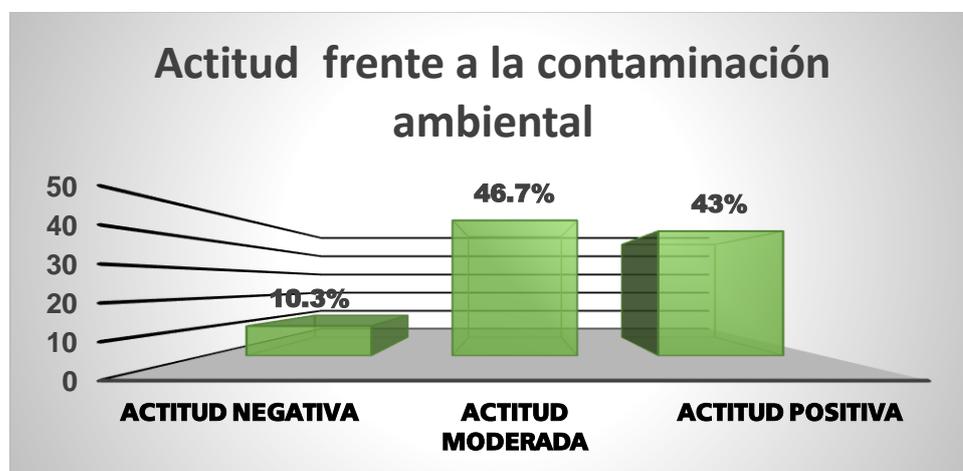
La actitud frente a la contaminación ambiental de los estudiantes de la Escuela Profesional de Educación Secundaria de la UNA Puno – 2016, es moderada.

TABLA N° 05
ACTITUD FRENTE A LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL

Escala	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Actitud negativa	25	10,3	10,3
Actitud moderada	113	46,7	57,0
Actitud positiva	104	43,0	100,0
Total	242	100,0	

FUENTE: Escala de Likert
ELABORACIÓN: El investigador

FIGURA N° 05



FUENTE: Tabla N° 05
ELABORACIÓN: El investigador

INTERPRETACIÓN: El cuadro muestra resultados de las actitudes frente a la contaminación ambiental de los estudiantes de la Escuela Profesional de Educación Secundaria de la Universidad Nacional del Altiplano, observando en ello que el 46,7% de los estudiantes tienen una actitud moderada, evidenciando que un alto porcentaje de estudiantes tienen una predisposición favorable frente a la contaminación ambiental, es decir, los estudiantes demuestran hábitos, costumbres y modos de vida a favor del medio ambiente. El 10,3% de los estudiantes tienen una actitud negativa, siendo ésta un mínimo porcentaje, deduciendo que es importante que los estudiantes tengan suficientes conocimientos ambientales para que se involucren en actividades de protección del medio ambiente. En conclusión, la actitud frente a la contaminación ambiental de los estudiantes es moderada.

**TABLA N° 06
ESTADÍSTICOS**

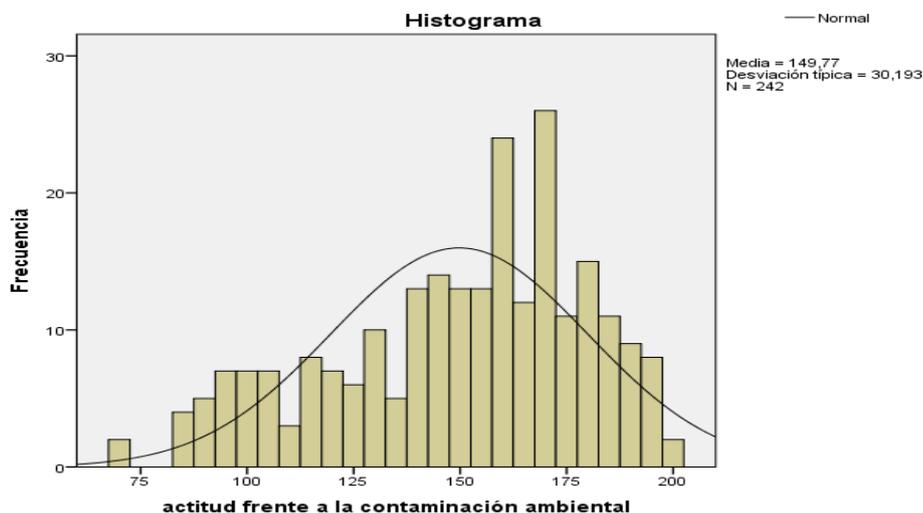
	Actitud frente a la contaminación ambiental
Media	149,77
Mediana	156,50
Moda	158
Actitud frente a la contaminación	Moderada
Desviación típica	30,193
Varianza	911,620
Asimetría	-,573
Curtosis	-,510

Coefficiente de asimetría	20,16%
---------------------------	--------

FUENTE: Escala de Likert

ELABORACIÓN: El investigador

FIGURA N° 06



FUENTE: Escala de Likert

ELABORACIÓN: El investigador

INTERPRETACIÓN: Los estadígrafos, muestran que la media, mediana y moda, tienen valores parecidos o estadísticamente iguales, evidenciando con ello que dichas notas provienen de una distribución normal, además que el coeficiente de asimetría y la curtosis son próximos a cero y con un valor negativo, evidenciando un mínimo sesgo a la izquierda, con ello se demuestra también una distribución normal y el valor de coeficiente de variación indica que existe un grado de heterogeneidad del 20,16%, con un 79,84% de homogeneidad, demostrando con ello la segunda hipótesis específica planteada, donde; La actitud frente a la contaminación ambiental de los estudiantes de la Escuela Profesional de Educación Secundaria de la UNA Puno – 2016, es moderada.

4.3.3. PRUEBA DE HIPÓTESIS GENERAL.

Ha: El grado de correlación entre el nivel de conocimiento sobre la educación ambiental y la actitud frente a la contaminación en los estudiantes de la Escuela Profesional de Educación Secundaria de la UNA Puno – 2016 es positiva moderada.

Ho: El grado de correlación entre el nivel de conocimiento sobre la educación ambiental y la actitud frente a la contaminación en los estudiantes de la Escuela Profesional de Educación Secundaria de la UNA Puno – 2016 no es positiva moderada.

TABLA N° 07

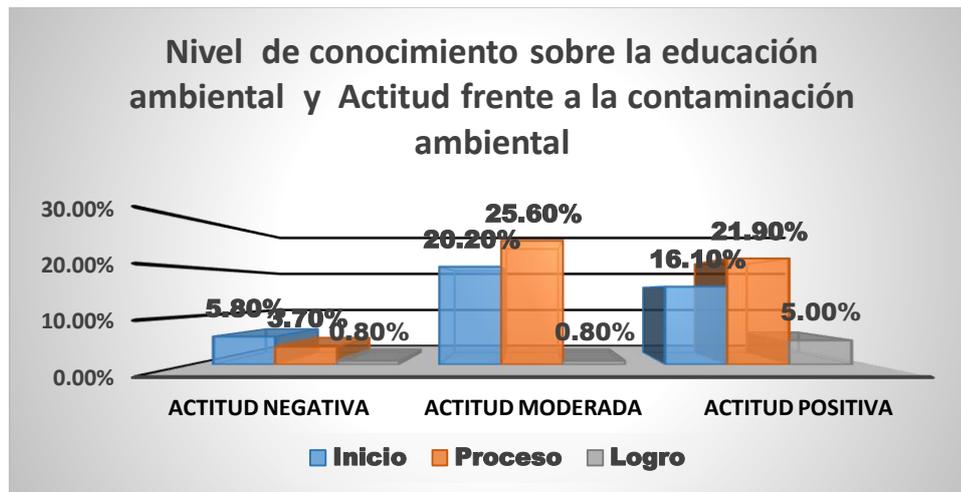
NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL Y ACTITUD FRENTE A LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL.

		Actitud frente a la contaminación ambiental			TOTAL
		Actitud negativa	Actitud moderada	Actitud positiva	
Nivel de conocimiento sobre la educación ambiental	Inicio	14 5,8%	49 20,2%	39 16,1%	102 42,1%
	Proceso	9 3,7%	62 25,6%	53 21,9%	124 51,2%
	Logro	2 0,8%	2 0,8%	12 5,0%	16 6,6%
TOTAL		25 10,3%	113 46,7%	104 43,0%	242 100,0%

FUENTE: Prueba escrita y escala de Likert

ELABORACIÓN: El investigador

FIGURA N° 07



FUENTE: Tabla N° 07

ELABORACIÓN: El investigador

INTERPRETACIÓN: El cuadro de contingencia muestra resultados de la relación entre el nivel de conocimiento sobre la educación ambiental y Actitud frente a la contaminación ambiental de los estudiantes de la Escuela Profesional de Educación Secundaria de la Universidad Nacional del Altiplano, observando en ello que el 25,6% de los estudiantes, el nivel de conocimiento sobre educación ambiental está en proceso y las actitudes frente a la contaminación ambiental de los estudiantes es moderada, siendo este el valor más alto, es decir, que ante un mayor comprensión de los conceptos ambientales de los estudiantes, ira acompañado de forma paralela de actitudes proambientales, estudiantes que estén dispuestos a resolver problemas ambientales y que demuestren hábitos, costumbres y modos de vida a favor del ambiente. Por lo cual, es importante planificar acciones informativas, educativas, formativas y motivadoras, que promuevan en las personas conductas responsables y respetuosas del ambiente. En definitiva, el grado de correlación entre el nivel de conocimiento

sobre la educación ambiental y la actitud frente a la contaminación en los estudiantes es positiva moderada.

4.4. PRUEBA DE CHI – CUADRADO

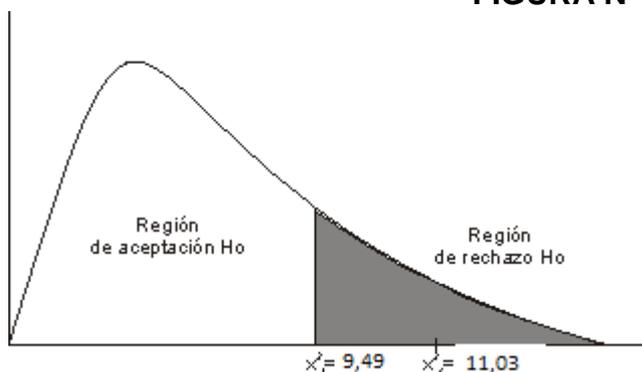
TABLA N° 08
Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	11,033	4	,026
Razón de verosimilitudes	12,030	4	,017
Asociación lineal por lineal	4,565	1	,033
N de casos válidos	242		

FUENTE: Prueba escrita y Escala de Likert

ELABORACION: El investigador

FIGURA N° 08



FUENTE: Cuadro N° 08

ELABORACIÓN: El investigador

INTERPRETACIÓN: La prueba de la chi cuadrada calculada muestran un valor de 11,033 con 4 grados de libertad, siendo ésta superior al valor de la chi cuadrada tabulada 9,49, demostrando con ello dependencia entre nivel de conocimiento en proceso y la actitud de los estudiantes, además con el valor de probabilidad de error de 0,026 con ello se evidencia que la prueba es significativa a un 95% de confianza.

4.5. PRUEBA DE CORRELACIÓN

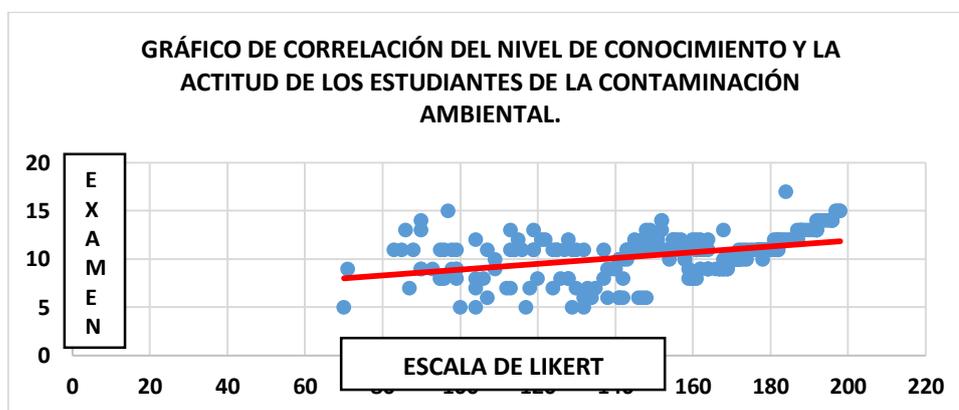
TABLA N° 09

		Actitud frente a la contaminación ambiental
Nivel de conocimiento sobre la educación ambiental	Correlación de Pearson	,417
	Sig. (bilateral)	,000
	N	242

FUENTE: Prueba de correlación - SPSS

ELABORACIÓN: El investigador

GRÁFICO N° 09



FUENTE: Tabla N° 09

ELABORACIÓN: El investigador

INTERPRETACIÓN: La prueba de correlación de Pearson muestra un valor de 0,417 valor que indica; el nivel de conocimiento está en proceso y la actitud frente a la contaminación es de forma moderada, demostrado a un nivel de confianza del 95% además se observa que la prueba es significativa por el valor de probabilidad de 0,000, demostrando con ello la hipótesis de investigación, donde; el grado de correlación entre el nivel de conocimiento sobre la educación ambiental y la actitud frente a la contaminación en los estudiantes de la Escuela Profesional de Educación Secundaria de la UNA Puno – 2016 es positiva moderada.

V. CONCLUSIONES

PRIMERA: Existe un grado de correlación positiva moderada entre el conocimiento sobre educación ambiental y las actitudes frente a la contaminación ambiental de los estudiantes de la Escuela Profesional de Educación Secundaria U.N.A. PUNO, 2016; dado que la prueba de correlación de Pearson muestra un valor de 0,417 valor que indica; el nivel de conocimiento y la actitud frente a la contaminación es de forma moderada, demostrado a un nivel de confianza del 95% además se observa que la prueba es significativa. Además, la prueba de chi cuadrada muestra un valor de 11,033 con 4 grados de libertad, siendo ésta superior al valor de la chi cuadrada tabulada 9,49, demostrando con ello dependencia entre nivel de conocimiento y la actitud de los estudiantes.

SEGUNDA: El nivel de conocimiento sobre educación ambiental en los estudiantes de la Escuela Profesional de Educación Secundaria de la Universidad Nacional del Altiplano – Puno, está en proceso con un valor 11 en la mediana. Por tal motivo podemos afirmar que los estudiantes de la Escuela Profesional de Educación Secundaria están empezando a desarrollar aprendizajes previstos evidenciando dificultades para el desarrollo de estos, necesitan mayor tiempo de acompañamiento e intervención, de esta manera podrán mejorar de manera sustantiva los bajos niveles de conocimiento ambiental y adoptar un modo de vida compatible a favor del ambiente.

TERCERA: Las actitudes que demuestran los estudiantes de la Escuela Profesional de Educación Secundaria de la Universidad Nacional del Altiplano Puno es moderada, las actitudes moderadas son acciones regulares ni buenas ni malas, es decir, la gran mayoría de los estudiantes muestran una predisposición favorable en la preservación de los recursos naturales y ambientales, y su uso sostenible. Además, esta predisposición que muestran los estudiantes se debe a que poseen información y conocen los problemas ambientales.

VI. RECOMENDACIONES

PRIMERA: A los docentes de la Facultad Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional del Altiplano – Puno, se recomienda promover investigaciones en educación ambiental, la investigación es un componente activo y decisivo en las prácticas educativo-ambientales (conocimiento-reflexión-acción), a las que debe ayudar a comprender, interpretar y mejorar. La educación ambiental es una práctica educativa y social, su investigación también debe reunir esas características. No hay investigación en educación ambiental sin investigadores e investigadoras, sin equipos y/o comunidades de investigación que la promuevan y desarrollen en diferentes contextos.

SEGUNDA: A las autoridades de la Facultad Ciencias de la Educación, Escuela Profesional de Educación Secundaria, orientar el diseño curricular y la puesta en marcha de intervenciones educativas, principalmente en educación ambiental y que sean más eficaces: ayudando a resituar objetivos, a seleccionar contenidos y mensajes más significativos y a elegir estrategias más apropiadas, que respondan a las necesidades, características y potencialidades de la Facultad Ciencias de la Educación, Escuela Profesional de Educación Secundaria, para elevar el nivel de conocimiento sobre educación ambiental.

TERCERA: A los estudiantes de la Escuela Profesional de Educación Secundaria de la Universidad Nacional del Altiplano – Puno, adoptar una actitud consciente ante el medio donde vivimos y que nos rodea, y del cual formamos parte. Como futuros educadores tendrán la tarea de educar a la juventud y niñez, más tarde tendrán la tarea de poder cambiar la actitud ambiental de muchos niños y jóvenes. La educación, y en particular la educación ambiental, vienen a ser herramientas fundamentales en la generación de una cultura respetuosa del medio ambiente. Por tal motivo, los estudiantes de la escuela profesional de educación secundaria, somos conscientes de la necesidad urgente de cambiar los estilos de vida no armoniosos con el medio ambiente, donde la educación particularmente la educación ambiental, juegan un papel protagónico.

VII. REFERENCIAS

- Alvares, P. y Vega, P. (2009). *Actitudes ambientales y conductas sostenibles*. Consultado el 18 de agosto de 2017. <http://www.redalyc.org/html/175/17512724006/>
- Antón, X. y Salgado, A. (2010). *Ha llegado ya al mar de Galicia*. Instituto de Investigaciones Marinas. Consultado el 20 de abril de 2017. <http://www.iim.csic.es>
- Benegas, J., y Marcén, C. (1995). *La educación ambiental como desencadenante del cambio de actitudes ambientales*. Consultado el 4 de septiembre de 2017. <http://revistas.ucm.es/index.php/RCED/article/viewFile/RCED9595220011A/17643>
- Chalco, L. (2012). *Actitudes hacia la conservación del ambiente en alumnos de secundaria de una Institución Educativa de Ventanilla Lima – Perú*. Consultado el 16 de octubre de 2016. http://repositorio.usil.edu.pe/bitstream/123456789/1132/1/2012_Chalco_Actitudes-hacia-la-conservaci%C3%B3n-del-ambiente-en-alumnos-de-secundaria-de-una-instituci%C3%B3n-educativa-de-Ventanilla.pdf
- Cornejo, I. (2010). *Rol de la educación en la formación de la conciencia ambiental*. Lima – Perú. Gráfica “Kike”
- Calixto, R. Y otros (2013). *Ecología y medio ambiente*. Santa Fe México. Cengage learning editores S.A.
- Correa, N. y Rodrigo, M. J. (2001). *La representación del comportamiento proambiental a partir de un contexto de activación de creencias únicas y múltiples*. *Medio Ambiente y Comportamiento Humano*. Consultado el 25 de junio de 2017. https://www.researchgate.net/profile/Maria_Rodrigo5/publication/28124230_La_representacion_del_comportamiento_proambiental_a_partir_de_un_contexto_de_activacion_de_creencias_unico_vs_multiple/links/0c960527900cc38a78000000/La-representacion-del-comportamiento-proambiental-a-partir-de-un-contexto-de-activacion-de-creencias-unico-vs-multiple.pdf
- Corral, V. (2001). *Comportamiento proambiental. Una introducción al estudio de las conductas protectoras del ambiente*. Santa Cruz de Tenerife, España.

Consultado el 16 de marzo de 2017.
https://mach.webs.ull.es/PDFS/Vol5_1y2/VOL_5_1y2_a.pdf

Curiel, E. (2000). *Actitudes de los españoles ante los problemas ambientales. Observatorio medio ambiental*. Consultado el 18 de septiembre de 2016.
<http://revistas.ucm.es/index.php/OBMD/article/viewFile/OBMD0101110107A/21812>

Calixto, R. (2011). *Investigación sobre educación ambiental*. México. Consultado el 20 de mayo del 2016.
<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=14024273002>

Charaja, F. (2011). *El MAPIC en la metodología de investigación*. Puno – Perú. Edit. Sagitario impresiones.

Delgado, K. (1997). *Educación ambiental experiencias y propuestas*. Lima – Perú. Edit. San Marcos

Febles, M. (2001) *Bases para una Psicología Ambiental en Cuba. Facultad de Psicología. Universidad de La Habana*.

Fernández, R., Rodríguez, M., y Zamora, J. (2006). *El conocimiento de las actitudes ambientales: una buena base para mejorar las conductas hacia el medio ambiente. III jornadas de educación ambiental de la comunidad autónoma de Aragón*. Zaragoza. Edit. Egraf, S. A.

Guía de Educación Ambiental para educadores. (2010). *Enseñando a enseñar*. Perú. Edit. Altiplano E.I.R.L.

Gutiérrez, T. y Manuel, J. (2009) *Gestión de conocimiento Argentina: El Cid* Editor apuntes.

Hernández, R., Fernandez, C. y Baptista, P. (2010). *Metodología de la investigación*. México Edit. Mcgraw – Hill.

Holahan, C. J. (1982). *Environmental Psychology*. New York: Ramdom House. México. Edit. Limusa.

Hess, S., y Waló, M. (2001). *Preocupación ambiental, conocimiento y uso de los puntos limpios en estudiantes universitarios. Medio Ambiente y Comportamiento Humano*. Consultado el 16 de abril de 2017.
https://www.researchgate.net/profile/Stephany-Hess-Medler/publication/28124247_Preocupacion_ambiental_conocimiento_y_uso_de_los_Puntos_Limpios_en_estudiantes_universitarios/links/0c96052c0a4b4e5c12000000/Preocupacion-ambiental-conocimiento-y-uso-de-los-Puntos-Limpios-en-estudiantes-universitarios.pdf

Ibáñez, M. (2001). *La educación ambiental en Francia, Inglaterra y España. Una perspectiva comparada. Revista Iberoamericana de Educación*. Consultado el 16 de agosto de

2017. https://scholar.google.com.pe/scholar?lookup=0&q=La+educaci%C3%B3n+ambiental+en+Francia,+Inglaterra+y+Espa%C3%B1a.+Una+perspectiva+comparada&hl=es&as_sdt=0,5&as_vis=1
- Juan, I., Ramírez, J. F., Monroy, J. F., y Alanis, J. (2006). *Ambiente, sociedad, cultura y educación ambiental en el Estado de México*. Consultado el 16 de marzo de 2017. <http://rieoei.org/deloslectores/1581Perez.pdf>
- K. Young y Flügel y otros (1995) *“Psicología de las Actitudes”*. Editorial Paidós SA.
- MINEDU (2016). *Enfoque ambiental*. Consultado el 02 de octubre del 2017. http://www.minedu.gob.pe/educacion-ambiental/ambiental/enfoque_ambiental.php
- Mrazek, Rick (1996). *Paradigmas alternativos de investigación en educación ambiental, México: Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias-Universidad de Guadalajara*.
- Matas Terrón, A., Tójar Hurtado, J. C., Jaime Martín, J. J., Benítez Azagua, M., y Almeda, L. (2004). *Diagnóstico de las actitudes hacia el medio ambiente en alumnos de secundaria: una aplicación de la TRI*. *Revista de Investigación Educativa*. Consultado el 16 de marzo de 2017. <http://revistas.um.es/rie/article/download/98861/94471>
- Oliver, M.F. (2006). *Actitudes y percepción del medio ambiente en la juventud española*. España. Edit. Egraf S.A.
- Onaindia, M., e Ibabe, A. (2008). *Relación entre conocimiento y actitudes hacia la sostenibilidad de estudiantes universitarios*. *Universidad del País Vasco*. Consultado el 25 de junio de 2017. https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2099/7106/010_08.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Pari, C. (2013). (2013). *Nivel de conocimiento sobre la contaminación ambiental y las actitudes e la protección del medio ambiente de los alumnos del segundo grado de la IES Gran Unidad Escolar José Antonio Encinas – Juliaca*. Tesis universitaria. Universidad Nacional del Altiplano. Facultad de educación. Puno – Perú.
- Paucar, J. (2013). *Nivel de Conocimiento sobre la Contaminación y Actitudes en la Conservación del Medio Ambiente de los estudiantes del quinto grado de la Institución Educativa Primaria N° 70047 Huáscar Puno*. Tesis universitaria. Universidad Nacional del Altiplano. Facultad de educación. Puno – Perú.
- Pulido, V. (2013). *Ecología general y del Perú*. Lima – Perú. Fondo editorial de la universidad inca Garcilaso de la vega.

- Rivera, M. y Rodriguez, C. (2009). *Actitudes y comportamientos ambientales en estudiantes de enfermería de una universidad pública del norte del Perú*. Consultado el 20 de mayo de 2017. <http://www.scielo.org.pe/pdf/rins/v26n3/a12v26n3.pdf>
- Segarra, M. (2004). *Concepto, tipos y dimensiones del conocimiento*. *Revista de economía y empresa*. Consultado el 20 de mayo de 2016. [https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/37973195/Dialnet-ConceptoTiposYDimensionesDelConocimiento-2274043.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1505261049&Signature=nvTEBQApgK3f3o%2Bh0gOqyTedRdQ%3D&response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DConcepto tipos y dimensiones del conocim.pdf](https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/37973195/Dialnet-ConceptoTiposYDimensionesDelConocimiento-2274043.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1505261049&Signature=nvTEBQApgK3f3o%2Bh0gOqyTedRdQ%3D&response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DConcepto+tipos+y+dimensiones+del+conocim.pdf)
- Taylor, S. y Todd, P. (1995). *An integrated model of waste management behavior*. *Environment and Behavior*. Consultado el 20 de Abril de 2017. <http://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/0013916595275001>
- Tito R. y otros (2010). *Educación ambiental*. Huánuco – Perú. Editorial Gráfica Kike
- Vázquez, E. (2004). *Conocimiento sobre la contaminación ambiental y las actitudes de protección del medio ambiente en los alumnos del 2do grado de la I.E.S. Glorioso San Carlos – Puno*. Tesis universitaria. Universidad Nacional del Altiplano. Facultad de educación. Puno – Perú.
- Vega P. y Álvarez P. (2005). *Planteamiento de un marco teórico de la Educación Ambiental para un desarrollo sostenible*. Coruña – España. Consultado el 16 de octubre de 2016. https://reec.uvigo.es/volumenes/volumen4/ART4_Vol4_N1.pdf
- Zamorano, B., Parra, V., Peña, F., Vargas, J. I., & Castillo, Y. (2011). *Compromiso ambiental de los estudiantes del nivel medio superior*. Consultado el 16 de marzo de 2017. <http://www.eumed.net/rev/delos/11/gscmm.pdf>
- Zimmerman M. (2005). *Eco pedagogía*. Bogotá – Colombia. Ecoe Ediciones



ANEXOS



ANEXO A

**PRUEBA ESCRITA PARA LOS ESTUDIANTES DE LA
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN SECUNDARIA
(CONOCIMIENTO SOBRE EDUCACIÓN AMBIENTAL)**


CENTRO DE ESTUDIOS _____
 ESCUELA PROFESIONAL _____ SEMESTRE _____
 ESPECIALIDAD _____ FECHA ____/____/____

INFORMACIÓN: La prueba escrita que se presenta se hace con fines de estudio, por ello es anónima. La hoja contiene una serie de afirmaciones las mismas que deberá leer atentamente y contestar de acuerdo a las instrucciones respectivas.

INSTRUCCIONES: Lee atentamente cada afirmación y marca la alternativa correcta según corresponda.

1. **Tipo de educación que emerge ante la problemática ambiental y pretende la formación de sujetos críticos y participativos.**
 - a) Educación ecológica.
 - b) Educación conservacionista.
 - c) Educación ambiental.
 - d) Educación para la conciencia y participación.
 - e) Educación para la formación.

2. **De lo siguiente, cuales son los tipos de educación ambiental. Señale las correctas.**
 - I. Educación ambiental formal.
 - II. Educación ambiental escolarizada
 - III. Educación ambiental informal
 - IV. Educación ambiental no formal
 - V. Educación para el desarrollo sostenible.

a) I, II y III b) I, III y V c) II y V d) I, III y IV e) I, II, III, IV y V.

3. **Cuál de las alternativas corresponde a la educación ambiental formal.**
 - a) Se desarrolla dentro de cada centro educativo, contando con el programa educativo institucional y curricular para cada nivel (inicial, primaria secundaria).
 - b) Es toda actividad educativa, organizada y sistemática realizada fuera del marco del ámbito oficial.
 - c) Adquisición y acumulación conocimientos y habilidades mediante las experiencias diarias.
 - d) Es un tipo de educación que se da mediante los medios de comunicación.
 - e) Es un tipo de educación que brinda la universidad.

4. **Ciencia que estudia científicamente las interacciones de los seres vivos entre sí y con su medio que lo rodea.**
 - a) Biología
 - b) Ecología
 - c) Auto ecología
 - d) Ciencias Naturales
 - e) Ciencias biológicas
5. **El desarrollo sostenible es.**
 - a) Es el uso racional de los recursos naturales y la protección del ecosistema mundial
 - b) Es desarrollo sin contaminar
 - c) Es sostener los recursos para las generaciones futuras.
 - d) Cuidar y proteger las áreas naturales.
 - e) Todas son correctas
6. **La crisis ambiental se refiere a:**
 - a) La extinción de las especies nativas de peces.
 - b) Conjunto de condiciones que disminuyen, deterioran o destruyen el medio ambiente natural.
 - c) El aumento de los rellenos sanitarios.
 - d) Incremento de los niveles de agua en el mar.
 - e) El ingreso de los rayos ultravioletas B.
7. **Ecosistema es:**
 - a) El hábitat de la rana gigante.
 - b) La comunidad de organismos (biocenosis) y su medio físico (biotopo) que interactúa como unidad ecológica en un espacio determinado.
 - c) Agrupación de microorganismos patógenos que cumplen su ciclo de vida.
 - d) Un conjunto de sitios protegidos para que los seres vivos puedan desarrollarse adecuadamente.
 - e) Es la atmosfera.
8. **Son organismos con vida que establecen relaciones entre sí dentro del medio ambiente. Estos factores también se denominan biocenosis. De los anterior podemos decir que corresponde al factor:**
 - a) Abiótico
 - b) Antropogénico
 - c) Biológico
 - d) Biótico
 - e) Ambiental
9. **Son factores a los que están sujetos los organismos vivos de un lugar determinado, como: el agua, la energía solar, la atmosfera, la altitud y latitud.**
 - a) Abióticos
 - b) Bióticos
 - c) Antropogénicos
 - d) Socioambientales
 - e) Fisicoquímicas
10. **Es una de las funciones de los ciclos biogeoquímicos:**

- a) Posibilitar la supervivencia de las especies, en un medio ambiente adecuado.
 - b) Incrementar los niveles de energía de la tierra.
 - c) Posibilitar que todos los elementos se encuentren disponibles para emplearse una y otra vez, transformándolos y recirculándolos a través de la atmosfera, litosfera etc.
 - d) Defendernos de los problemas ambientales que afectan a nuestro planeta.
 - e) Mantener en equilibrio la temperatura global.
- 11. Las fases del ciclo del agua son:**
- a) Evaporación, respiración, condensación y lluvia.
 - b) Transpiración, condensación y precipitación.
 - c) Calentamiento del agua, evaporación y llovizna.
 - d) Evaporación, condensación y precipitación.
 - e) No tengo idea.
- 12. Es nuestra flor y ave nacional.**
- a) Orquídea y Cóndor.
 - b) Cantuta y Gallito de las rocas.
 - c) Margarita y Picaflor andino.
 - d) Cantuta y Cóndor.
 - e) Orquídeas y Gallito de las rocas.
- 13. Marca la alternativa correcta. Corresponden a la fauna de la bahía del Titicaca.**
- a) Pejerrey, zorro andino, lekecho, trucha.
 - b) Sapo gigante, Zambullidor, águila real, cascabel.
 - c) Ispi, carachi, bonito, tiburón, lisa.
 - d) Choka, gaviota andina, lekecho, ispi, carachi, rana gigante.
 - e) Lekecho, avestruz, guanaco, choka.
- 14.Cuál de las alternativas corresponde a la flora de la bahía del Titicaca.**
- a) Keñua, totora, puya de Raimondi.
 - b) Totora, eucalipto, pino.
 - c) Alfalfa silvestre, lachu, ichu.
 - d) Totora, lenteja de agua, llachu.
 - e) Papa, maíz, lenteja de agua, helechos.
- 15. Son zonas intangibles destinadas a la protección y preservación de las asociaciones de flora y fauna y de las bellezas paisajistas que contienen. Está prohibido el aprovechamiento de los recursos naturales, es permitido únicamente el ingreso ya sea con fines científicos, educativos, recreativos bajo un control especial.**
- a) Santuarios nacionales
 - b) Parques nacionales
 - c) Zona de protección y conservación ecológica.
 - d) Áreas naturales protegidas
 - e) Reservas nacionales
- 16. El parque nacional de Bahuaja Sonene se ubica en los departamentos de.....y.....protegen.....**
- a) Puno y Cuzco — los mayores rebaños de vicuñas, llamas, tarucas.
 - b) Cuzco y Madre de Dios — los bosques alto andinos de la cordillera.

- c) Puno y Madre de Dios —bosques montañosos, selvas tropicales y sabana de palmeras
 - d) San Martín y Loreto — bosques enanos, nubosos y montanos de cordillera.
 - e) Junín y Pasco — hogar de miles de aves y mamíferos alto andinos.
- 17. Es una reserva nacional que abarca los totorales y es el hogar de la comunidad de Uros (Puno). En esta reserva viven aves acuáticas, rana comestible, cuy silvestre y más de 15 especies de peces nativos como el Suche.**
- a) PELT
 - b) Sitio RAAMSAR
 - c) Del Titicaca
 - d) Bahía del Lago de Puno
 - e) Binacional del Titicaca.
- 18. El cambio climático global es un problema asociado con:**
- a) Las alteraciones que los seres humanos y la naturaleza han provocado sobre las condiciones del clima.
 - b) Las alteraciones que los seres humanos han provocado sobre las condiciones del clima.
 - c) Las alteraciones que la naturaleza ha provocado sobre las condiciones del clima.
 - d) Las alteraciones que las plantas han provocado sobre las condiciones del clima.
 - e) El incremento de los avistamientos anormales en el mundo.
- 19. Una alternativa no corresponde a los efectos del cambio climático global.**
- a) Aumento en el nivel del mar
 - b) Disminución de los glaciares y los casquetes de hielos polares.
 - c) Aumento de las precipitaciones
 - d) Crecimiento poblacional
 - e) Aumento constante de temperatura
- 20. El calentamiento global es:**
- a) El incremento de la temperatura en la sierra.
 - b) El aumento gradual de la temperatura de la tierra a lo largo de varios años.
 - c) La disminución de los recursos no renovables.
 - d) El aumento de las precipitaciones pluviales.
 - e) El incremento de los agentes patógenos en el mundo.
- 21. Ante la problemática ambiental global la ONU ha puesto en marcha una política ambiental, la cual es el cumplimiento del Protocolo de Kyoto, donde todos los países deben de reducir las emisiones de gases de efecto invernadero en un 5%, ¿qué país industrializado no firmó este Protocolo?**
- a) España
 - b) Japón
 - c) Corea
 - d) Estados Unidos
 - e) Perú
- 22. Son gases que se encuentran presentes en la atmósfera y contribuyen al efecto invernadero. Uno de ellos corresponde al gas más influyente en la degradación de la capa de ozono (O₃).**

- a) Vapor de agua
- b) Monóxido de carbono
- c) Metano
- d) Óxido de nitrógeno
- e) Clorofluorocarbonos

23. De las siguientes alternativas, uno de ellos no corresponde a las medidas para la reducción de las emisiones de Clorofluorocarbonos.

- a) Evitar consumo de desodorantes en aerosol; sustituyéndolos por los de barra.
- b) Usar desodorantes, pinturas en aerosoles u otros productos que contienen CFC.
- c) Preferir fijadores de cabello en gel
- d) Tratar de usar abonos naturales.
- e) Evitar aerosoles para afeitarse; en su lugar usar jabón o crema de afeitar.

24. La capa de ozono es importante porque:

- a) Permite la realización de reacciones fotoquímicas
- b) Protege a la atmosfera de las radiaciones alienígenas.
- c) Actúa como filtro que retiene la mayoría de las radiaciones ultravioletas (UV)
- d) Mantiene una temperatura promedio en el planeta.
- e) Desvía las tormentas eléctricas.

25. Cuáles son las causas del deterioro de la capa de ozono.

- I. Deforestación
- II. Contaminación
- III. Aumento desmedido de la población
- IV. Falta de educación y despreocupación por el medio ambiente.
- V. Falta de interés por parte de la política y la educación.

- a) I, III, IV
- b) II, III, V
- c) I,II,III
- d) solo IV y V
- e) Todas son correctas

26. No corresponde a las consecuencias del deterioro de la capa de ozono.

- a) Aumento del calor y cambios climáticos bruscos.
- b) Aumento del efecto invernadero y descongelamiento de los casquetes polares.
- c) Aumento de todos los tipos de cáncer por contaminación y alta exposición a los rayos ultravioleta.
- d) Aumento y crecimiento de la población mundial.
- e) Extinción de especies y ecosistemas por alteraciones al medio producto de la contaminación y el cambio climático.

27. Es la alteración nociva del estado natural de un medio por efecto de un agente extraño llamado contaminante y que causa daño, desorden e inestabilidad en un organismo vivo, en el medio físico de un ecosistema.

- a) Contaminación del suelo
- b) Degradación ambiental
- c) Alteración del ecosistema
- d) Contaminación ambiental
- e) Desarrollo sostenible

28. La contaminación ambiental tiene su origen en:

- a) Los fenómenos naturales
- b) Las actividades Antropogénicas

- c) Los fenómenos naturales y las actividades Antropogénicas
 - d) Los primeros inventos hechos por el hombre
 - e) La época de la II revolución industrial
- 29. El impacto ambiental se refiere a:**
- a) Las modificaciones que los seres humanos y la naturaleza ejercen sobre el ambiente
 - b) Las modificaciones que los seres humanos ejercen sobre el ambiente
 - c) Las modificaciones que la naturaleza ejerce sobre el ambiente.
 - d) Las causas de la contaminación ambiental
 - e) Los efectos positivo sobre los hábitats de los animales
- 30. Este tipo de contaminación se debe a las actividades que realizan los seres humanos, sobre todo relacionados con la generación de energía eléctrica, el transporte y la sobreexplotación de los recursos no renovables.**
- a) Naturalmente
 - b) Actividades artificiales
 - c) Actividades Antropogénicas
 - d) Actividades diarias
 - e) Actividades proselitistas.
- 31. Los tipos de contaminación son:**
- a) Contaminación der ríos, lagos y mares.
 - b) Contaminación del agua, tierra y aire.
 - c) Naturales y artificiales.
 - d) Sonora y acústica
 - e) Sociales y naturales
- 32. Los causantes o contaminantes pueden ser:**
- a) La radiación ultravioleta.
 - b) Químicos.
 - c) Antropogénicos
 - d) Los fenómenos naturales
 - e) Solo sé que nada se.
- 33. Una de las mejores alternativas para el problema de los desechos sólidos y evitar la contaminación del ambiente es:**
- a) Reciclar
 - b) Utilizar las bolsas de plásticos
 - c) Tratar el agua
 - d) Quemar para reducir
 - e) Construir rellenos sanitarios
- 34. En la región de Puno: la actividad minera, desagües urbanos y la basura de las ciudades, tienen un efecto directo:**
- a) En la contaminación del Lago Titicaca
 - b) Contaminación del océano pacifico.
 - c) En la contaminación acústica
 - d) En las personas que viven en puno
 - e) En la contaminación de los suelos fértiles.

35. Son tipos de contaminantes del agua.

- I. Compuestos minerales: pueden ser sustancias tóxicas como los metales pesados (plomo, mercurio, etc.)
 - II. Compuestos orgánicos (fenoles, hidrocarburos, detergentes, etc.)
 - III. Compuestos gaseosos, monóxido de carbono, dióxido de carbono, metano.
 - IV. La contaminación microbiológica se produce principalmente por la presencia de fenoles, bacterias, virus, protozoos, algas unicelulares.
 - V. Compuestos nitrogenados y fosforados.
- a) I,II,III y IV b) I, II y III c) III y V d) I, III y V e) solo V

36. Este contaminante se asocia al efecto invernadero:

- a) Dióxido de carbono
- b) Ozono
- c) Monóxido de carbono
- d) Azufre
- e) Oxígeno gaseoso

37. La empresa de Cemento Rumi ubicada en el distrito de Caracoto, emana cierta cantidad de gases tóxicos para la atmósfera de este lugar, perjudicando la salud y bienestar de los pobladores aledaños a esta empresa. De lo anterior podemos decir que es un tipo de contaminación:

- a) De la reserva nacional del Titicaca.
- b) Causada por la chimeneas.
- c) Del aire
- d) De las áreas verdes
- e) Acústica

38. Es uno de los afluentes del lago Titicaca, pero es el más contaminado por la minería formal e informal.

- a) Coata
- b) Ilave
- c) Ramis
- d) Desaguadero
- e) Nilo

39. El parque automotor, los humos de las fábricas y la quema de basura y bosque constituyen:

- a) Contaminación de la atmósfera
- b) Causas de la contaminación del aire
- c) Efectos de la contaminación del aire
- d) Causas de la contaminación ambiental
- e) a y b son correctas.

40. Es un efecto de la contaminación ambiental.

- a) Centros mineros
- b) Armas de guerra
- c) Deterioro de los recursos naturales
- d) Explotación del petróleo
- e) Desperdicios domésticos.

ANEXO B

ESCALA DE ACTITUDES SOBRE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL

CENTRO DE ESTUDIOS _____
 ESCUELA PROFESIONAL _____ SEMESTRE _____
 ESPECIALIDAD _____ FECHA ____/____/____

N°	ÍTEMS	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
		5	4	3	2	1
1	No es cierto que con el uso de venenos contra plantas e insectos indeseables haya disminuido la cantidad y calidad de suelos fértiles.					
2	Las lluvias ácidas son producto de las sustancias químicas que se evaporan en el ambiente, pero eso solo ocurre en los países altamente industrializados.					
3	Los agroquímicos como: fertilizantes, fungicidas, insecticidas y otros son útiles porque mejoran la producción agrícola y no afectan al ambiente.					
4	La conservación del ambiente es una tarea de los especialistas y no de todos.					
5	La naturaleza es fuente de riqueza, pero si no la cuidamos se nos agotará.					
6	Pienso que todo país debe buscar un desarrollo proporcional entre el ambiente, la sociedad y la economía.					
7	No hay que pensar solo en el ambiente en que vivimos hoy, hay que pensar también en el ambiente que le dejaremos a las generaciones posteriores.					
8	Preservar la flora y fauna silvestre es preservar la vida del hombre.					

9	El fin de cada hombre debe ser contribuir una buena relación entre la humanidad y su medio donde vive.					
10	La contaminación afecta al hombre y a las especies: animales y vegetales, pero esto solo se notará en unos cientos de años.					
11	Es falso que debido a la contaminación, las reservas de agua dulce con las que el hombre cuenta para satisfacer sus necesidades se agotan día a día. Porque hay bastante agua subterránea.					
12	Creo que los que afirman que las empresas mineras contaminan el ambiente y los ríos, sólo buscan pretextos para molestar a los empresarios, por razones políticas.					
13	Las aguas provenientes de los desagües sirven para regar las hortalizas y de esta manera el sembrío no sería afectado por la sequía.					
14	El agua con detergente que llega a los ríos, lagunas y mares, a través de los desagües, puede servir para eliminar los microbios del agua y mejorar la vida de las especies grandes.					
15	La caza indiscriminada de animales en extinción es un negocio que da bastante dinero, y en un país pobre como el nuestro, no debería ser ilegal.					
16	El agua es fuente de vida hay que procurar no contaminarla.					
17	Hay que amar a la naturaleza como a uno mismo. Porque todo lo que haces a la naturaleza te lo haces a ti mismo.					
18	Es tonto preocuparse por la contaminación del medio ambiente en un país tan pobre como el nuestro, la primera preocupación debería ser la economía.					
19	Me gustaría que en la escuela, el colegio y la universidad se dieran cursos de educación ambiental.					
20	Me alegraría si a las personas que arrancan plantas y flores de los jardines se les sancionara con multas.					

21	Se debe clasificar los residuos sólidos como papel, cartón, plásticos, vidrios en los hogares para ayudar a la conservación ambiental.					
22	Una conservación ambiental adecuada nos acerca más a niveles de vida deseables desde el punto de vista social, económico y natural.					
23	Clasificar la basura es importante, porque permite reciclarla con mayor facilidad.					
24	Yo usaría sin dudar un insecticida que mate a todos los insectos, porque la vida sin ellos sería mejor.					
25	La basura se tiene que botar al río, porque es el único lugar donde se puede botar, cuando no pasa el camión que la recoge.					
26	Yo ganaría dinero si aprendo a reciclar el papel.					
27	Es importante no botar la basura a los ríos, lagunas ni al mar, para que se conserven los animales y plantas acuáticas.					
28	Yo estaría dispuesto a colaborar en las campañas para que no se quemen llantas, cohetes, pirotécnicos, bosques ni basura.					
29	Yo estaría dispuesto a ayudar a las personas en el sembrado de plantas y flores, para embellecer la ciudad.					
30	No se les debe multar a las empresas mineras por contaminar el ambiente, porque ellas aportan con ingresos económicos para el país.					
31	Se debe crear una ley para que los que corten un árbol, planten dos.					
32	Es preferible utilizar la sal para alejar a las hormigas, en lugar de usar insecticidas que las maten.					
33	Apoyaría una ley que prohibiera la circulación de vehículos motorizados en el centro de las ciudades y promueva el empleo de bicicletas.					
34	Las personas que arrojan basura en la calle deberían ser multadas.					

35	El cuidado del ambiente es responsabilidad de todos, por ello debemos actuar en forma organizada.					
36	Debería ser obligatorio que cada estudiante se haga responsable de cuidar por lo menos una planta y un animal.					
37	Por nada del mundo trabajaría en reciclar y seleccionar desechos y residuos.					
38	El reciclaje en mi barrio se debe realizar permanentemente.					
39	La bicicleta es un medio de transporte eficaz.					
40	Me gustaría informar a la gente sobre la importancia y efectos de los problemas ambientales					

ANEXO C

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN: Conocimiento sobre educación ambiental y las actitudes frente a la contaminación ambiental de los estudiantes de la Escuela Profesional de Educación Secundaria de la U.N.A. Puno – 2016.

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS
VARIABLE 1 NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE EDUCACIÓN AMBIENTAL	Conceptos generales: educación ambiental, desarrollo sostenible, ecología y medio ambiente.	<ul style="list-style-type: none"> Conoce los referentes conceptuales de Educación Ambiental, Desarrollo Sostenible Ecología y su relación con el medio ambiente. 	<ol style="list-style-type: none"> Tipo de educación que emerge ante la problemática ambiental y pretende la formación de sujetos críticos y participativos. De lo siguiente, cuales son los tipos de educación ambiental. Señale las correctas. Cuál de las alternativas corresponde a la educación ambiental formal. Ciencia que estudia científicamente las interacciones de los seres vivos entre sí y con su medio que lo rodea. El desarrollo sostenible es. La crisis ambiental se refiere a: Ecosistema es:
	Geosistemas, ecosistemas y biodiversidad.	<ul style="list-style-type: none"> Reconoce los elementos bióticos y abióticos. Conocimiento sobre los ciclos biogeoquímicos. Identifica la flora y fauna del Perú y la región. 	<ol style="list-style-type: none"> Son organismos con vida que establecen relaciones entre sí dentro del medio ambiente. Estos factores también se denominan biocenosis. De los anterior podemos decir que corresponde al factor: Son factores a los que están sujetos los organismos vivos de un lugar determinado, como: el agua, la energía solar, la atmósfera, la altitud y latitud. Es una de las funciones de los ciclos biogeoquímicos: Las fases del ciclo del agua son: Es nuestra flor y ave nacional. Marca la alternativa correcta. Corresponden a la fauna de la bahía del Titicaca.

		<ul style="list-style-type: none"> Identifica las áreas naturales protegidas. 	<p>14. Cuál de las alternativas corresponde a la flora de la bahía del Titicaca.</p> <p>15. Son zonas intangibles destinadas a la protección y preservación de las asociaciones de flora y fauna y de las bellezas paisajistas que contienen. Está prohibido el aprovechamiento de los recursos naturales, es permitido únicamente el ingreso ya sea con fines científicos, educativos, recreativos bajo un control especial.</p> <p>16. El parque nacional de Bahuaja Sonene se ubica en los departamentos de.....y.....protegen.....</p> <p>17. Es una reserva nacional que abarca los totorales y es el hogar de la comunidad campesina Uros – Chulluni (Puno). En esta reserva viven aves acuáticas, rana comestible, cuy silvestre y más de 15 especies de peces nativos como el Suche.</p>
<p>Problemas ambientales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Conoce los conceptos sobre el cambio climático Posee conceptos sobre el calentamiento global. Nivel de conocimiento sobre los gases del efecto invernadero. Identifica las causas y consecuencias de la 		<p>18. El cambio climático global es un problema asociado con:</p> <p>19. Una alternativa no corresponde a los efectos del cambio climático global.</p> <p>20. El calentamiento global es:</p> <p>21. Ante la problemática ambiental global la ONU ha puesto en marcha una política ambiental, la cual es el cumplimiento del Protocolo de Kyoto, donde todos los países deben de reducir las emisiones de gases de efecto invernadero en un 5%, ¿qué país industrializado no firmó este Protocolo?</p> <p>22. Son gases que se encuentran presentes en la atmósfera y contribuyen al efecto invernadero. Uno de ellos es el responsable de la degradación de la capa de ozono (O3).</p> <p>23. De las siguientes alternativas, uno de ellos no corresponde a las medidas para la reducción de las emisiones de Clorofluorocarbonos.</p> <p>24. La capa de ozono es importante porque:</p> <p>25. Cuáles son las causas del deterioro de la capa de ozono.</p>

<p>destrucción de la Capa de Ozono.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conceptualiza la contaminación ambiental, impacto ambiental y tipos de contaminación ambiental. 	<p>26. No corresponde a las consecuencias del deterioro de la capa de ozono.</p> <p>27. Es la alteración nociva del estado natural de un medio por efecto de un agente extraño llamado contaminante y que causa daño, desorden e inestabilidad en un organismo vivo, en el medio físico de un ecosistema.</p> <p>28. La contaminación ambiental tiene su origen en:</p> <p>29. El impacto ambiental se refiere a:</p> <p>30. Este tipo de contaminación se debe a las actividades que realizan los seres humanos, sobre todo relacionados con la generación de energía eléctrica, el transporte y la sobreexplotación de los recursos no renovables.</p> <p>31. Los tipos de contaminación son:</p> <p>32. Los causantes o contaminantes pueden ser:</p> <p>33. Una de las alternativas para el problema de los desechos sólidos y evitar la contaminación del ambiente es:</p> <p>34. En la región de Puno: la actividad minera, desagües urbanos y la basura de las ciudades, tienen un efecto directo:</p> <p>35. Son tipos de contaminantes del agua.</p> <p>36. Este contaminante se asocia al efecto invernadero:</p> <p>37. La empresa de Cemento Rumi ubicada en el distrito de Caracoto, emana cierta cantidad de gases tóxicos para la atmósfera de este lugar, perjudicando la salud y bienestar de los pobladores aledaños a esta empresa. De lo anterior podemos decir que es un tipo de contaminación:</p> <p>38. Es uno de los afluentes del lago Titicaca, pero es el más contaminado por la minería formal e informal.</p> <p>39. El parque automotor, los humos de las fábricas y la quema de basura y bosque constituyen:</p> <p>40. Es un efecto de la contaminación ambiental.</p>
---	---

<p>VARIABLE 2 ACTITUDES FRENTE A LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL</p>	<p>El componente cognoscitivo</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica los factores ambientales • Reconoce la importancia del desarrollo sostenible. • Conocen las actividades que alteran su medio ambiente 	<ol style="list-style-type: none"> 1. No es cierto que con el uso de venenos contra plantas e insectos indeseables haya disminuido la cantidad y calidad de suelos fértiles. 2. Las lluvias ácidas son producto de las sustancias químicas que se evaporan en el ambiente, pero eso solo ocurre en los países altamente industrializados. 3. Los agroquímicos como: fertilizantes, fungicidas, insecticidas y otros son útiles porque mejoran la producción agrícola y no afectan al ambiente. 4. La conservación del ambiente es una tarea de los especialistas y no de todos. 5. La naturaleza es fuente de riqueza, pero si no la cuidamos se nos agotará. 6. Pienso que todo país debe buscar un desarrollo proporcional entre el ambiente, la sociedad y la economía. 7. No hay que pensar solo en el ambiente en que vivimos hoy, hay que pensar también en el ambiente que le dejaremos a las generaciones posteriores. 8. Preservar la flora y fauna silvestre es preservar la vida del hombre. 9. El fin de cada hombre debe ser contribuir una buena relación entre la humanidad y su medio donde vive. 10. La contaminación afecta al hombre y a las especies: animales y vegetales, pero esto solo se notará en unos cientos de años. 11. Es falso que debido a la contaminación, las reservas de agua dulce con las que el hombre cuenta para satisfacer sus necesidades se agotan día a día. Porque hay bastante agua subterránea. 12. Creo que los que afirman que las empresas mineras contaminan el ambiente y los ríos, sólo buscan pretextos para molestar a los empresarios, por razones políticas. 13. Las aguas provenientes de los desagües sirven para regar las hortalizas y de esta manera el sembrío no sería afectado por la sequía. 14. El agua con detergente que llega a los ríos, lagunas y mares, a través de los desagües, puede servir para eliminar los microbios del agua y mejorar la vida de las especies grandes.
--	-----------------------------------	--	---

		<ul style="list-style-type: none"> • Se muestra sensible ante la contaminación ambiental. • Indica respeto por cada componente del medio ambiente. 	<p>15. La caza indiscriminada de animales en extinción es un negocio que da bastante dinero, y en un país pobre como el nuestro, no debería ser ilegal.</p> <p>16. El agua es fuente de vida hay que procurar no contaminarla.</p> <p>17. Hay que amar a la naturaleza como a uno mismo. Porque todo lo que haces a la naturaleza te lo haces a ti mismo.</p> <p>18. Es tonto preocuparse por la contaminación del medio ambiente en un país tan pobre como el nuestro, ya que la primera preocupación debería ser la economía.</p> <p>19. Me gustaría que en la escuela, el colegio y la universidad se dieran cursos de educación ambiental.</p> <p>20. Me alegraría si a las personas que arrancan plantas y flores de los jardines se les sancionara con multas.</p> <p>21. Se debe clasificar los residuos sólidos como papel, cartón, plásticos, vidrios en los hogares para ayudar a la conservación ambiental.</p> <p>22. Una conservación ambiental adecuada nos acerca más a niveles de vida deseables desde el punto de vista social, económico y natural.</p> <p>23. Clasificar la basura es importante, porque permite reciclarla con mayor facilidad.</p> <p>24. Yo usaría sin dudar un insecticida que mate a todos los insectos, porque la vida sin ellos sería mejor.</p> <p>25. La basura se tiene que botar al río, porque es el único lugar donde se puede botar, cuando no pasa el camión que la recoge.</p> <p>26. Yo ganaría dinero si aprendo a reciclar el papel.</p> <p>27. Es importante no botar la basura a los ríos, lagunas ni al mar, para que se conserven los animales y plantas acuáticas.</p> <p>28. Yo estaría dispuesto a colaborar en las campañas para que no se quemem llantas, cohetes, pirotécnicos, bosques ni basura.</p> <p>29. Yo estaría dispuesto a ayudar a las personas en el sembrado de plantas y flores,</p>
	<p>El componente afectivo</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Realiza acciones que contribuyen a la conservación del ambiente. • Muestra interés en participar en actividades que protegen a su medio ambiente. 	
	<p>El componente conductual</p>		

<p>para embellecer la ciudad.</p> <p>30. No se les debe multar a las empresas mineras por contaminar el ambiente, porque ellas aportan con ingresos económicos para el país.</p> <p>31. Se debe crear una ley para que los que corten un árbol, planten dos.</p> <p>32. Es preferible utilizar la sal para alejar a las hormigas, en lugar de usar insecticidas que las maten.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Promueve la participación de los demás con acciones a favor del ambiente. 	
<p>33. Apoyaría una ley que prohibiera la circulación de vehículos motorizados en el centro de las ciudades y promueva el empleo de bicicletas.</p> <p>34. Las personas que arrojan basura en la calle deberían ser multadas.</p> <p>35. El cuidado del ambiente es responsabilidad de todos, por ello debemos actuar en forma organizada.</p> <p>36. Debería ser obligatorio que cada estudiante se haga responsable de cuidar por lo menos una planta y un animal.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Reconoce la responsabilidad que le corresponde como integrante de proteger y cuidar el medio ambiente donde vive. 	
<p>37. Por nada del mundo trabajaría en reciclar y seleccionar desechos y residuos.</p> <p>38. El reciclaje en mi barrio se debe realizar permanentemente.</p> <p>39. La bicicleta es un medio de transporte eficaz.</p> <p>40. Me gustaría informar a la gente sobre la importancia y efectos de los problemas ambientales</p>		

ANEXO D

TABULACIÓN DE DATOS

N°	Actitud (Y)	Examen (X)	XY	X ²	Y ²
1	184	17	3128	33856	289
2	172	11	1892	29584	121
3	168	10	1680	28224	100
4	159	9	1431	25281	81
5	142	8	1136	20164	64
6	126	8	1008	15876	64
7	112	7	784	12544	49
8	182	12	2184	33124	144
9	181	11	1991	32761	121
10	180	11	1980	32400	121
11	178	10	1780	31684	100
12	99	11	1089	9801	121
13	85	11	935	7225	121
14	88	11	968	7744	121
15	98	11	1078	9604	121
16	95	11	1045	9025	121
17	96	11	1056	9216	121
18	90	14	1260	8100	196
19	90	13	1170	8100	169
20	168	13	2184	28224	169
21	164	12	1968	26896	144
22	164	11	1804	26896	121
23	161	12	1932	25921	144
24	159	11	1749	25281	121
25	158	11	1738	24964	121

26	158	10	1580	24964	100
27	158	10	1580	24964	100
28	154	10	1540	23716	100
29	152	11	1672	23104	121
30	145	11	1595	21025	121
31	143	11	1573	20449	121
32	143	11	1573	20449	121
33	137	11	1507	18769	121
34	125	11	1375	15625	121
35	113	11	1243	12769	121
36	198	15	2970	39204	225
37	196	14	2744	38416	196
38	192	13	2496	36864	169
39	192	13	2496	36864	169
40	187	12	2244	34969	144
41	187	12	2244	34969	144
42	184	12	2208	33856	144
43	181	12	2172	32761	144
44	177	11	1947	31329	121
45	173	11	1903	29929	121
46	172	10	1720	29584	100
47	172	10	1720	29584	100
48	171	10	1710	29241	100
49	171	10	1710	29241	100
50	170	10	1700	28900	100
51	169	10	1690	28561	100
52	169	10	1690	28561	100
53	99	9	891	9801	81

54	99	9	891	9801	81
55	90	9	810	8100	81
56	90	9	810	8100	81
57	98	9	882	9604	81
58	95	8	760	9025	64
59	96	8	768	9216	64
60	95	8	760	9025	64
61	99	8	792	9801	64
62	163	11	1793	26569	121
63	162	11	1782	26244	121
64	162	12	1944	26244	144
65	161	11	1771	25921	121
66	161	11	1771	25921	121
67	161	11	1771	25921	121
68	161	11	1771	25921	121
69	160	12	1920	25600	144
70	158	11	1738	24964	121
71	157	11	1727	24649	121
72	157	12	1884	24649	144
73	155	11	1705	24025	121
74	154	11	1694	23716	121
75	152	14	2128	23104	196
76	152	14	2128	23104	196
77	152	13	1976	23104	169
78	149	13	1937	22201	169
79	148	13	1924	21904	169
80	147	12	1764	21609	144
81	147	12	1764	21609	144

82	147	12	1764	21609	144
83	145	12	1740	21025	144
84	144	11	1584	20736	121
85	144	11	1584	20736	121
86	144	11	1584	20736	121
87	144	11	1584	20736	121
88	143	10	1430	20449	100
89	142	10	1420	20164	100
90	141	10	1410	19881	100
91	141	10	1410	19881	100
92	141	10	1410	19881	100
93	140	9	1260	19600	81
94	140	9	1260	19600	81
95	139	9	1251	19321	81
96	138	9	1242	19044	81
97	137	8	1096	18769	64
98	135	7	945	18225	49
99	133	7	931	17689	49
100	132	6	792	17424	36
101	130	7	910	16900	49
102	129	5	645	16641	25
103	129	11	1419	16641	121
104	128	8	1024	16384	64
105	128	8	1024	16384	64
106	124	7	868	15376	49
107	120	8	960	14400	64
108	118	7	826	13924	49
109	117	5	585	13689	25

110	109	9	981	11881	81
111	107	6	642	11449	36
112	106	8	848	11236	64
113	104	7	728	10816	49
114	104	8	832	10816	64
115	104	5	520	10816	25
116	100	5	500	10000	25
117	93	9	837	8649	81
118	87	7	609	7569	49
119	70	5	350	4900	25
120	198	15	2970	39204	225
121	197	15	2955	38809	225
122	197	15	2955	38809	225
123	196	14	2744	38416	196
124	196	14	2744	38416	196
125	195	14	2730	38025	196
126	194	14	2716	37636	196
127	193	14	2702	37249	196
128	192	14	2688	36864	196
129	192	13	2496	36864	169
130	191	13	2483	36481	169
131	190	13	2470	36100	169
132	189	13	2457	35721	169
133	188	13	2444	35344	169
134	188	13	2444	35344	169
135	187	13	2431	34969	169
136	187	12	2244	34969	144
137	187	12	2244	34969	144

138	186	12	2232	34596	144
139	186	12	2232	34596	144
140	185	12	2220	34225	144
141	183	12	2196	33489	144
142	182	12	2184	33124	144
143	182	11	2002	33124	121
144	182	11	2002	33124	121
145	181	11	1991	32761	121
146	179	11	1969	32041	121
147	179	11	1969	32041	121
148	179	11	1969	32041	121
149	178	11	1958	31684	121
150	178	11	1958	31684	121
151	178	11	1958	31684	121
152	177	11	1947	31329	121
153	177	11	1947	31329	121
154	177	11	1947	31329	121
155	177	11	1947	31329	121
156	176	11	1936	30976	121
157	175	11	1925	30625	121
158	174	11	1914	30276	121
159	174	10	1740	30276	100
160	173	10	1730	29929	100
161	172	10	1720	29584	100
162	172	10	1720	29584	100
163	172	10	1720	29584	100
164	171	10	1710	29241	100
165	171	10	1710	29241	100

166	171	10	1710	29241	100
167	170	10	1700	28900	100
168	170	10	1700	28900	100
169	170	10	1700	28900	100
170	169	9	1521	28561	81
171	169	9	1521	28561	81
172	169	9	1521	28561	81
173	168	9	1512	28224	81
174	168	9	1512	28224	81
175	168	9	1512	28224	81
176	168	9	1512	28224	81
177	167	9	1503	27889	81
178	167	9	1503	27889	81
179	167	9	1503	27889	81
180	167	9	1503	27889	81
181	166	9	1494	27556	81
182	164	9	1476	26896	81
183	164	9	1476	26896	81
184	164	9	1476	26896	81
185	164	9	1476	26896	81
186	162	9	1458	26244	81
187	162	9	1458	26244	81
188	161	8	1288	25921	64
189	160	8	1280	25600	64
190	160	8	1280	25600	64
191	160	8	1280	25600	64
192	159	8	1272	25281	64
193	159	11	1749	25281	121

194	158	11	1738	24964	121
195	158	11	1738	24964	121
196	157	11	1727	24649	121
197	156	12	1872	24336	144
198	156	11	1716	24336	121
199	156	11	1716	24336	121
200	155	12	1860	24025	144
201	155	11	1705	24025	121
202	155	12	1860	24025	144
203	153	11	1683	23409	121
204	152	11	1672	23104	121
205	151	12	1812	22801	144
206	150	11	1650	22500	121
207	149	12	1788	22201	144
208	148	11	1628	21904	121
209	148	11	1628	21904	121
210	148	6	888	21904	36
211	147	6	882	21609	36
212	146	6	876	21316	36
213	142	6	852	20164	36
214	141	6	846	19881	36
215	141	6	846	19881	36
216	138	6	828	19044	36
217	134	6	804	17956	36
218	132	5	660	17424	25
219	132	11	1452	17424	121
220	130	11	1430	16900	121
221	128	12	1536	16384	144

222	127	11	1397	16129	121
223	125	11	1375	15625	121
224	124	11	1364	15376	121
225	122	12	1464	14884	144
226	121	12	1452	14641	144
227	119	11	1309	14161	121
228	119	13	1547	14161	169
229	119	11	1309	14161	121
230	116	11	1276	13456	121
231	115	12	1380	13225	144
232	114	11	1254	12996	121
233	114	11	1254	12996	121
234	113	7	791	12769	49
235	113	13	1469	12769	169
236	109	10	1090	11881	100
237	107	11	1177	11449	121
238	104	12	1248	10816	144
239	97	15	1455	9409	225
240	86	13	1118	7396	169
241	83	11	913	6889	121
242	71	9	639	5041	81
TOTAL	36245	2519	383873	5648213	27357

ANEXO E

