

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTÍN DE AREQUIPA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**



**PRÁCTICAS DE CONSERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE PARA EL DESARROLLO DE
CONCIENCIA AMBIENTAL EN ESTUDIANTES DEL SEGUNDO GRADO DE
SECUNDARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIVADA SEÑOR DE LAS PIEDADES,
DEPARTAMENTO AREQUIPA**

Tesis presentada por el bachiller:

MENDOZA CHUMBES, WILLY GONZALO

Para optar el Título Profesional de Licenciado en
Educación,
Especialidad: Ciencias Naturales.

Asesor: Dr. Emilio Manuel Guerra Cáceres

AREQUIPA – PERÚ

2019

DEDICATORIA

Dedico esta tesis a mis amigos Edison y José quienes fueron un gran apoyo emocional durante el tiempo en que escribía esta tesis.

A mis padres quienes me apoyaron todo el tiempo.

A mis estudiantes quienes nunca desistieron al realizar las prácticas de conservación del medio ambiente, aun sin importar que muchas veces colaborarían en dichas actividades con materiales, a ellos que continuaron depositando su esperanza en mí.

A mi asesor Dr. Emilio Guerra quien estudió mi tesis y lo aprobó.

A todos los que me apoyaron para escribir y concluir esta tesis.

Para ellos es esta dedicatoria de tesis, pues es a ellos a quienes se las debo por su apoyo incondicional.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios por bendecirme la vida, por guiarme a lo largo de mi existencia, ser el apoyo y fortaleza en aquellos momentos de dificultad y de debilidad.

Agradezco a mi esposa, pues siendo la mayor motivación en mi vida encaminada al éxito, fue el ingrediente perfecto para poder lograr alcanzar esta dichosa y muy merecida victoria en la vida, el poder haber culminado esta tesis con éxito y poder disfrutar el privilegio de ser agradecido, ser grato con esta persona que se preocupó por mí en cada momento y que siempre quiso lo mejor para mi porvenir.

Te agradezco por tantas ayudas y tantos aportes no solo para el desarrollo de mi tesis, sino también para mi vida; eres mi inspiración y mi motivación.

Gracias a mis padres: Georgina y Gregorio, por ser los principales promotores de mis sueños, por confiar y creer en mi expectativa por los consejos, valores y principios que me han inculcado.

De igual manera mis agradecimientos a la Universidad Nacional de San Agustín, a toda la facultad de Educación, a mis profesores quienes con la enseñanza de sus valiosos conocimientos hicieron que pueda crecer día a día como profesional, gracias cada uno de ustedes por su paciencia, dedicación, apoyo incondicional y amistad.

Finalmente quiero expresar mi más grande y sincero agradecimiento al Dr. Emilio Guerra por cada detalle y momento dedicado para aclarar cualquier tipo de duda que me surgiera, agradecerle por la claridad y exactitud con la que enseñó permitiendo el desarrollo de esta tesis. Gracias maestro.

ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA.....	i
AGRADECIMIENTOS	iii
RESUMEN	ix
ABSTRACT	x
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I	2
MARCO TEÓRICO.....	2
1.1. ANTECEDENTES	2
1.1.1. Internacionales	2
1.1.2. Nacionales.....	3
1.1.3. Locales	4
1.2. CONCEPTOS BÁSICOS.....	7
1.3. MARCO CONCEPTUAL	8
1.3.1. El medio ambiente.....	8
1.3.2. La biosfera.....	10
1.3.3. La atmósfera	11
1.3.4. Ecosistemas	12
1.3.5. Evolución de actuaciones ambientales a nivel mundial.....	14
1.3.6. Recientes acuerdos ambientales	16
1.3.7. Contaminación del agua, aire y suelo.....	19
1.3.8. Prácticas de conservación del medio ambiente	22
1.3.8.1. Definición.....	22
1.3.8.2. Avances en conservación del medio ambiente.....	24
1.3.8.3. Instituciones involucradas en la conservación del medio ambiente.....	29
1.3.9. Actitudes de conservación del medio ambiente	32
1.3.9.1. Conservación del agua.....	33
1.3.9.2. Conservación del aire.....	35

1.3.9.3. Conservación del suelo	37
1.3.9.4. Reciclaje	38
1.3.9.5. El reciclaje y el sistema educativo	40
1.3.9.6. El reciclaje en el proceso de educación ambiental	41
1.3.9.7. Empresas que serio compromiso con el medio ambiente	42
1.3.10. Políticas ambientales	44
1.3.11. Conciencia ambiental	47
1.3.11.1. Definición	47
1.3.11.2. Evolución histórica.....	49
1.3.11.3. Conciencia ambiental en el Perú	49
1.3.11.4. Conciencia ambiental en la educación	51
1.3.11.5. Dimensiones de la conciencia ambiental.....	52

CAPÍTULO II

PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

2.1. Determinación del problema	55
2.2. Fundamentación del problema.....	56
2.3. Justificación de la investigación	57
2.4. Formulación del problema.....	57
2.4.1. General.....	57
2.4.2. Específicos	58
2.5. Objetivos de la investigación.....	58
2.5.1. Objetivo General.....	58
2.5.2. Objetivos Específicos	58
2.6. Hipótesis	59
2.6.1. Hipótesis afirmativa	59
2.6.2. Hipótesis nula	59
2.7. Variables de investigación.....	59
2.8. Indicadores de investigación	60
2.9. Enfoque de investigación	60
2.10. Nivel de investigación	61
2.11. Tipo de investigación	61
2.12. Diseño de Investigación	61

2.13. Técnicas de investigación	62
2.14. Instrumentos de investigación	62
2.15. Población y muestra.....	63
2.15.1. Población.....	63
2.15.2. Muestra	63
2.16. Técnicas para el análisis de datos	64

CAPÍTULO III

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1. Nivel de Conciencia ambiental.....	65
3.2. Nivel cognitivo ambiental	68
3.3. Nivel Afectivo ambiental.....	71
3.4. Nivel conativo ambiental	74
3.5. Nivel activo ambiental	77
 CONCLUSIONES.....	 81
RECOMENDACIONES	82
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	83
ANEXOS	89

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.	Nivel de Conciencia Ambiental en estudiantes del segundo grado de secundaria, Institución Educativa Privada Premilitarizada Señor De Las Piedades, Arequipa, 2019.....	65
Tabla 2.	Contraste de hipótesis para conciencia ambiental (prueba de significancia de t student).	66
Tabla 3.	Nivel Cognitivo Ambiental en estudiantes del segundo grado de secundaria, Institución Educativa Privada Premilitarizada Señor De Las Piedades, Arequipa, 2019.....	68
Tabla 4.	Contraste de hipótesis para conciencia cognitiva ambiental (prueba de significancia de t student).	69
Tabla 5.	Nivel Afectivo Ambiental en estudiantes del segundo grado de secundaria, Institución Educativa Privada Premilitarizada Señor De Las Piedades, Arequipa, 2019.....	71
Tabla 6.	Contraste de hipótesis para conciencia afectiva ambiental (prueba de significancia de t student).	72
Tabla 7.	Nivel conativo ambiental en estudiantes del segundo grado de secundaria, Institución Educativa Privada Premilitarizada Señor De Las Piedades, Arequipa, 2019.....	74
Tabla 8.	Contraste de hipótesis para conciencia conativa ambiental (prueba de significancia de t student).	75
Tabla 9.	Nivel activo ambiental en estudiantes del segundo grado de secundaria, Institución Educativa Privada Premilitarizada Señor De Las Piedades, Arequipa, 2019.....	77
Tabla 10.	Contraste de hipótesis para conciencia activa ambiental (prueba de significancia de t student).	79

ÍNDICE DE GRÁFICAS

Gráfica 1.	Nivel de Conciencia Ambiental en estudiantes del segundo grado de secundaria, Institución Educativa Privada Premilitarizada Señor De Las Piedades, Arequipa, 2019.....	65
Gráfica 2.	Nivel cognitivo ambiental en estudiantes del segundo grado de secundaria, Institución Educativa Privada Premilitarizada Señor De Las Piedades, Arequipa, 2019.....	69
Gráfica 3.	Nivel Afectivo Ambiental en estudiantes del segundo grado de secundaria, Institución Educativa Privada Premilitarizada Señor De Las Piedades, Arequipa, 2019.....	72
Gráfica 4.	Nivel conativo ambiental en estudiantes del segundo grado de secundaria, Institución Educativa Privada Premilitarizada Señor de Las Piedades, Arequipa, 2019.....	75
Gráfica 5.	Nivel activo ambiental en estudiantes del segundo grado de secundaria, Institución Educativa Privada Premilitarizada Señor De Las Piedades, Arequipa, 2019.....	78

RESUMEN

La conciencia ambiental, es necesario acudir a su educación en las organizaciones que se encuentran las futuras generaciones que desde ya conviven y vivencian la contaminación ambiental, problemática que incumbe a toda la sociedad, en ese sentido la presente investigación se ha planteado determinar la influencia de las prácticas de conservación del medio ambiente sobre el desarrollo de conciencia ambiental en estudiantes del segundo grado de secundaria, I.E.P. Premilitarizada Señor De Las Piedades, Arequipa 2019. Bajo una investigación cuantitativa – hipotética, a nivel explicativo, tipo aplicada y un diseño pre-experimental (pre y post), la conservación del medio ambiente impartido mediante prácticas vivenciales y para analizar el nivel de conciencia ambiental se utilizó la técnica de la encuesta, gracias a un cuestionario aplicado en 18 estudiantes, cuyos resultados arribaron a concluir a nivel general que la práctica de la conservación del medio ambiente influye en el desarrollo de la conciencia ambiental de los estudiantes del segundo grado de secundaria, respecto a sus dimensiones, si bien las prácticas han tenido influencia positiva, no ha sido significativa en su desarrollo cognitivo (conocimiento), por el contrario si ha tenido influencia significativa en el desarrollo afectivo (sentimiento), los alumnos se emocionan ante la problemática del medio ambiente, respecto al desarrollo conativo (actitud, predisposición), los estudiantes han sido influenciados significativamente por las prácticas de conservación del medio ambiente impartidas durante 8 sesiones, adquiriendo así el compromiso de hacer frente al problema medioambiental, finalmente, también se ha registrado influencia significativa en el desarrollo activo ambiental (acciones), gracias a las prácticas impartidas en los estudiantes del segundo grado de secundaria, I.E.P. Premilitarizada Señor De Las Piedades de Arequipa.

Palabras clave: Conservación del medio ambiente, conciencia ambiental, cognitivo, afectivo, conativo, activo.

ABSTRACT

The environmental awareness, it is necessary to go to their education in the organizations that are the future generations that already live and experience the environmental pollution, a problem that concerns the whole society, in this sense the present research has considered determining the influence of Environmental conservation practices on the development of environmental awareness in secondary school students, IEP Premilitarizada Señor De Las Piedades, Arequipa 2019. Under a quantitative research - hypothetical, at an explanatory level, applied type and a pre-experimental design (pre and post), the conservation of the environment taught through experiential practices and to analyze the level of environmental awareness The survey technique was used, thanks to a questionnaire applied in 18 students, whose results came to conclude at a general level that the practice of environmental conservation influences the development of environmental awareness of students in the second grade of secondary school Regarding its dimensions, although the practices have had a positive influence, it has not been significant in their cognitive development (knowledge), on the contrary if they have had a significant influence on the emotional development (feeling), the students get excited about the problem of the environment, regarding conative development (attitude, predisposition), I studied them before they have been significantly influenced by the practices of environmental conservation taught during 8 sessions, thus acquiring the commitment to face the environmental problem, finally, there has also been significant influence on the active environmental development (actions), thanks to the practices taught in second grade high school students, IEP Premilitarized Señor De Las Piedades de Arequipa.

Keywords: Environmental conservation, environmental awareness, cognitive, affective, conative, active.

INTRODUCCIÓN

La preocupación por el medio ambiente viene desde que en 1972 se instituyó el Día Mundial del Medio Ambiente, cuyo fin universal es motivar y sensibilizar a la opinión pública a nivel del mundo respecto a la situación que atraviesa nuestro planeta, ya se han venido celebrando más de cuarenta 45 años en bien de la mejora y cuidado del medio ambiente, existen informes sobre su evolución a nivel de continentes y países, que radican en el auténtico interés de proteger y preservar nuestros recursos naturales, es así que conocer y además mejorar la conciencia ambiental en educandos del nivel secundario es una tarea fundamental para conseguir resultados que remedien el problema ambiental que estamos viviendo, para ello la educación es juega un rol indispensable, la educación ambiental, surge como herramienta fundamental para que no solo estudiantes sino también todas las personas adquieran conciencia de su entorno y puedan mejorar sus valores, conductas y estilos de vida haciendo frente a la problemática del medio ambiente.

Formar la conciencia ambiental no solamente es adquirir conocimientos y conceptos de la contaminación ambiental, el conocer como reciclar, el saber cómo las autoridades están afrontando la problemática, para forjarla en un 100% su conciencia es necesario fomentar su práctica, la única solución al problema medio ambiental es la conciencia ambiental puesta en acción, por eso la motivación del presente estudio, aprovechando estrategias de aprendizaje como la de brindar prácticas de conservación del medio ambiente, para desarrollar no solo conducta cognitiva, sino también apoyada en ella desarrollar la afectividad, a fin de fortalecer el compromiso de las personas para con el planeta, desarrollar la actitud conativa, el echarse al hombro el problema global de la contaminación, desarrollar un comportamiento activo frente a la contaminación siendo participe de acciones ambientales, que aseguren la supervivencia de los humanos en el planeta.

En este entender he aquí una investigación capitulada en tal sentido que sea comprensible para el lector, en primer lugar, las bases conceptuales, luego el planteamiento problemático y metodológico de la investigación, en un tercer capítulo los resultados y discusión con el apoyo de gráficas que interpreten los resultados, finalmente conclusiones y recomendaciones finales.

CAPÍTULO I

MARCO TEÓRICO

1.1. ANTECEDENTES

1.1.1. Internacionales

Oré, W. (2015), en su investigación “Proyecto educativo institucional con enfoque ambiental para desarrollar conciencia ambiental en los estudiantes de la I.E. San Daniel Comboni”, elaborado en la Universidad Nacional del Centro del Perú, Huancayo, para optar el grado de Magister en Gestión Educativa, en cuyo planteamiento se propuso el objetivo de determinar la influencia de la implementación del Proyecto Educativo Institucional con enfoque ambiental en el desarrollo de la conciencia ambiental en los estudiantes de la I.E. “San Daniel Comboni” distrito Pangoa, provincia Satipo en la región Junín, esta investigación es de tipo aplicada, empleó el método pre-experimental, diseño cuasi experimental, contemplo una muestra de 114 estudiantes que representa el 32.57% de la población; a quienes se aplicó una encuesta Eco barométrica. Los resultados mostraron que: la implementación del Proyecto Educativo Institucional con enfoque ambiental influye positivamente en el desarrollo de conciencia ambiental en los estudiantes, la misma que se pudo establecer aplicando el estadígrafo puntuaciones Z en la que se pudo apreciar una diferencia numérica y estadísticamente significativa ya que la Z hallada de 24.813 es mayor que la Z teórica de 1.96, trabajados con 112 grados de libertad y un nivel de confianza de 0.05. No se hallaron diferencias estadísticamente significativas entre varones y mujeres.

Maraví, N. (2015) en su tesis “Conciencia ambiental y trabajo de campo en estudiantes de secundaria del Valle del Mantaro – Jauja”, presentada en la Universidad Nacional del Centro del Perú, Huancayo, para optar el grado de Licenciada en Educación, cuyo objetivo fue establecer el efecto de la aplicación del trabajo de campo sobre el desarrollo de la conciencia ambiental en estudiantes del nivel secundario del distrito de El Mantaro; se trata de una

investigación de tipo y nivel tecnológico, en la que se empleó el método experimental con diseño Cuasi-experimental de dos grupos no equivalentes. La población, estuvo constituida por 180 estudiantes de secundaria de la única Institución Educativa Integrada “José Faustino Sánchez Carrión” del distrito de El Mantaro - Jauja; de la que se tomó una muestra de 112 estudiantes que asistían regularmente a clases, de ambos sexos de entre 12 y 18 años del 1ro al 5to de secundaria de estatus socioeconómico bajo; a los que se aplicó un cuestionario de conciencia ambiental de 34 ítems, antes y después del experimento con el trabajo de campo. Los resultados permitieron aceptar la hipótesis general, el trabajo de campo tiene un efecto favorable sobre el desarrollo de la conciencia ambiental en estudiantes de secundaria del distrito de El Mantaro, queda demostrado también que el efecto no sólo es a nivel general sino en cada dimensión de la conciencia ambiental.

1.1.2. Nacionales

Herrera, J. (2017) en su tesis intitulada “Conciencia ambiental en los estudiantes del tercer grado de educación secundaria del colegio nacional Politécnico del Callao, 2016”, presentada a la Universidad César Vallejo, para optar el grado de Licenciado en Educación Secundaria. Planteándose el objetivo de determinar el nivel de predominancia de la conciencia ambiental en los estudiantes del tercer grado de educación secundaria del colegio nacional Politécnico del Callao, 2016.

En cuanto a la metodología es de tipo básica en vista que está encaminada al conocimiento de la realidad, tal y como se presenta en una situación espacio temporal dada, adquiriendo información y teorización de la variable para ampliar el cuerpo de conocimientos existentes hasta el momento sobre dicha variable. La muestra ha estado conformada por una muestra de 100 estudiantes del tercer grado de secundaria del colegio nacional Politécnico del Callao, 2016, y como instrumento se utilizó el cuestionario.

En cuanto a los resultados de la variable conciencia ambiental en estudiantes del tercer grado de secundaria, se evidencia que el 60% de estudiantes se halla

en un nivel regular, mientras que el 34% se halla en un nivel alto y solo un 6% presenta un porcentaje bajo. En esta perspectiva se puede deducir que la conciencia ambiental de los estudiantes del tercer grado del colegio nacional Politécnico del Callao se presenta en un nivel regular.

1.1.3. Locales

Puma, M. y Pedroza, O. (2018) en su investigación Programa de manejo de residuos sólidos para mejorar la conciencia ambiental en los estudiantes del quinto grado de secundaria de la I.E.P. Lucien Freud Cercado – Arequipa. presentado para optar el título de segunda especialidad en educación secundaria a la Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa, cuyo objetivo fue elaborar y experimentar un programa de manejo de residuos sólidos, para mejorar la conciencia ambiental en los estudiantes de la I.E. Lucien Freud del 5to grado de Educación Secundaria, además formar una brigada ambiental, mediante un método científico pre experimental, se aplicó en 25 estudiantes del 5to grado de Educación Secundaria a quienes se les aplicó un test de conciencia ambiental antes y después de la aplicación del programa.

Cuyos resultados concluyeron que en el pre test el 68% de estudiantes, obtuvieron una actitud negativa; mientras que el 32% obtuvieron una actitud positiva. En el pos test se obtiene una actitud ambiental positiva con el 76% en los estudiantes y sólo el 32% con una actitud ambiental negativa. Los estudiantes que participaron en el programa de manejo de residuos sólidos; elevaron su nivel de conciencia ambiental; según los resultados del test comparación hecha por el pre test y pos test por el valor t hallado es de 9,705 y el valor parámetro (22 gl) es de 1,717 inferior al valor t; entonces los estudiantes obtuvieron una actitud ambiental positiva. Se redujo el consumo de productos con envases no biodegradables al comparar el peso de los residuos sólidos fue de 8 kg/día antes de llevar a cabo el Programa de manejo de residuos sólidos, Después el peso fue de 5Kg/día peso de los residuos sólidos, al haber finalizado el Programa de manejo de residuos sólidos. Finalmente, con la ficha de observación se verificó que el Programa de manejo de residuos sólidos, influye en formar hábitos y

actitudes en mejorar la conciencia ambiental en los estudiantes del 5to grado de secundaria de la I.E.P. Lucien Freud.

Silva, J. (2018) en su investigación “La conciencia ambiental en estudiantes del nivel secundario de la Institución Educativa Pública, en convenio, Socabaya - Arequipa 2018”, presentada a la Universidad César Vallejo, para optar el grado de Magister en Administración de la Educación. La investigación se planteó el objetivo de determinar cómo es la conciencia ambiental en estudiantes del nivel secundario de la Institución Educativa pública, en convenio, Socabaya - Arequipa 2018. La investigación recurrió al diseño descriptivo simple, teniendo como propósito explicar la realidad problemática relacionada con evaluar la conciencia ambiental y las diferentes dimensiones que esta abarca en los estudiantes del nivel secundario de la Institución Educativa Pública, en convenio, San Luis Gonzaga – CIRCA, ubicada en el Pueblo Joven 4 de octubre de, Socabaya, Arequipa. Este estudio contempló como muestra a 192 estudiantes con relación al total de la población, teniendo un nivel de confianza del 95%. La técnica seleccionada para el estudio es la Encuesta y el instrumento a aplicar es el Cuestionario, el cual nos permitió recoger información y evaluar la conciencia ambiental en sus diferentes dimensiones, este instrumento consta de 28 ítems, debidamente validados a través del juicio de expertos y por el Alfa de Cronbach, obteniendo como confiabilidad el 0.818.

En cuanto a los resultados obtenidos conseguidos se determina que la conciencia ambiental en los estudiantes del nivel secundario de la Institución Educativa pública, en convenio, Socabaya – Arequipa 2018, es de nivel regular, alcanzando un porcentaje de 63%, lo que resulta preocupante, ya que dichas emociones, ideas, actitudes y comportamientos que revelaron los estudiantes a través de la presente investigación seguirán afectando al cuidado y preservación del ambiente en corto plazo.

Huanque, Z. y Maman, L. (2018) en su investigación “Influencia del uso del material educativo en el rendimiento escolar del área de ciencia y ambiente en el v ciclo de educación primaria en la Institución Educativa Fe y Alegría N° 51

distrito de Cerro Colorado 2018”, presentada a la Universidad Nacional San Agustín, cuyo objetivo fue determinar la influencia del uso del Material Educativo en el rendimiento escolar del área de Ciencia y Ambiente en los estudiantes del quinto grado del nivel primario de la Institución Educativa Fe y Alegría N° 51 del distrito de Cerro Colorado, mediante un tipo de investigación descriptivo, diseño correlacional, en una muestra no probabilística e intencionada contemplo 93 estudiantes, cuyos resultados concluyeron que el uso que le dan a los materiales educativos del área de ciencia y ambiente es escaso ya que los profesores prefieren desarrollar clases teóricas utilizando libros, folletos y principalmente la pizarra como principal recurso didáctico estilando sólo como escenario de aprendizaje el salón de clase dejando de lado la sala de audiovisual y el laboratorio. Las Institución Educativa Fe y Alegría N° 51 cuenta con materiales educativos impresos: textos y guías, y como no impresos, las maquetas y láminas; y materiales audiovisuales como los DVD, computadoras y proyectores, las mismas que se encuentran en regular estado de conservación y uso. La frecuencia con la que es utilizado el material destinado para el proceso de enseñanza aprendizaje del área de ciencia y ambiente es escaso; dando prioridad a materiales como textos, láminas, pizarra, etc. los cuales no generan ningún tipo de motivación ni mejora del aprendizaje. El uso que le dan al material educativo es deficiente ya que el material que utilizan no se encuentra directamente relacionado con el área lo que hace que el uso y la utilización de este material sean improductivos. El rendimiento escolar que presentan los estudiantes es de regular en las tres secciones del 5º grado de primaria oscilando sus notas entre 12-13-14-15 mayoritariamente; solo 5 estudiantes que resaltaron con calificaciones de 17-18-19 en el 5º grado de primaria sección “A” que serían los únicos estudiantes que tendrían un buen rendimiento escolar.

1.2. CONCEPTOS BÁSICOS

Biodiversidad: Variabilidad de organismos vivos de cualquier fuente, incluidos los ecosistemas terrestres y marinos y otros ecosistemas acuáticos y los complejos ecológicos de los que forman parte; comprende la diversidad entre cada especie, entre las especies y de los ecosistemas.

Contaminación: Introducción directa o indirecta mediante la actividad humana de sustancias, vibraciones, calor o ruido en la atmósfera, el agua o el suelo, que pueden tener efectos perjudiciales para la salud humana o la calidad del ambiente o que pueden causar daños a los bienes materiales o deteriorar o perjudicar el disfrute u otras utilidades legítimas del ambiente.

Contaminante: Sustancia no deseada que está presente en cualquier medio, impidiendo o perturbando la vida de los seres vivos y produciendo efectos nocivos en los materiales y al propio ambiente.

Deforestación: Pérdida de masa forestal de un territorio determinado, lo que implica la pérdida del terreno fértil.

Ecosistema: Conjunto de hábitats, las especies que viven en ellos y las relaciones que se establecen entre los mismos.

Fauna: Conjunto de especies de animales que viven en un determinado lugar.

Flora: Conjunto de especies de plantas que viven en un determinado lugar.

Hábitat: Territorio concreto en el que viven varias especies, tanto animales como vegetales que mantienen ciertas relaciones de dependencia entre ellas y con el lugar al que se han adaptado.

Impacto Ambiental: Cualquier efecto causado por cualquier actividad propuesta sobre el ambiente, y especialmente, sobre la salud y la seguridad humana.

Reciclaje: Opción de valorización, consistente en reutilizar un residuo en el proceso de fabricación del mismo producto o de un producto con función similar.

Residuo sólido: Material que se produce como consecuencia no deseada de cualquier actividad humana y del cual el productor o poseedor se ha desprendido o tiene la intención u obligación de hacerlo.

1.3. MARCO CONCEPTUAL

1.3.1. El medio ambiente

BUREAU VERITAS (2008) Hace algunos miles de años, antes de que el hombre imprimiese su propia huella, el paisaje de la Tierra se caracterizaba por la presencia de grandes masas de vegetación, no existía la contaminación y el agua era abundante y limpia. Actualmente la realidad dista mucho de lo anteriormente descrito, el desarrollo de las sociedades y su adaptación evolutiva dependen en gran medida de la utilización de recursos existentes en la naturaleza. La protección del medio ambiente no es un lujo o un capricho, sino que se ha convertido en una de las claves para asegurar el desarrollo futuro y la permanencia de la sociedad, no se trata solo de proteger, sino de la exigencia para la supervivencia y desarrollo sostenible de la humanidad a mediano y a largo plazo.

Según la Real Academia de la Lengua Española, el medio ambiente es “el conjunto de circunstancias físicas, culturales, económicas y sociales que rodean a las personas y a los seres vivos”. Por su parte la norma internacional ISO 14001 la define “el entorno en el cual una organización opera, incluyendo el aire, agua, la tierra, los recursos naturales, la flora, la fauna, los seres humanos y sus interrelaciones”. Ambas definiciones implican directamente al hombre, su actividad e interacción con el medio

y presentan al medio ambiente como el entorno necesario para la vida o el conjunto de factores que interaccionan entre sí y con el factor tiempo.

Zavala, A. (2008) la palabra medio ambiente se usa más comúnmente en referencia al ambiente "natural", o la suma de todos los componentes vivos y los abióticos que rodean a un organismo, o grupo de organismos. El medio ambiente natural comprende componentes físicos, tales como aire, temperatura, relieve, suelos y cuerpos de agua, así como componentes vivos, plantas, animales y microorganismos. En contraste con el "medio ambiente natural, también existe el "medio ambiente construido", que comprende todos los elementos y los procesos hechos por el hombre. El uso de la palabra en este documento incluye ambos el medio ambiente natural y el construido, o " Todos los factores externos, las condiciones, y las influencias que afectan a un organismo o a una comunidad".

Goodland, *et al* (1997) el medio ambiente es el compendio de valores naturales, sociales y culturales existentes en un lugar y un momento determinado, que influyen en la vida material y psicológica del hombre y en el futuro de generaciones venideras. Es decir, no se trata sólo del espacio en el que se desarrolla la vida de los seres vivos. Abarca, además, seres humanos, animales, plantas, objetos, agua, suelo, aire y las relaciones entre ellos, así como elementos tan intangibles como la cultura.

Ramos, C. y Sánchez, V. (2013) Francisco Díaz Pineda, catedrático de Ecología de la Universidad Complutense de Madrid dice que "la expresión medio ambiente en castellano es una redundancia, que el ambiente es el entorno, el medio donde transcurre la vida". No hay duda que cada individuo percibe el medio ambiente de un modo distinto, variando por ejemplo de la educación que tenga, la zona del planeta donde viva o la ideología o religión que profese, generándose así un concepto muy abierto y subjetivo. En general, la sociedad occidental tiene claro que en

el término medio ambiente están recogidos el medio físico (ríos, mares y océanos, valles y montañas...) y biótico (animales, plantas, hongos...), pero es menos frecuente que el ciudadano sepa que también forman parte del mismo el medio socio-cultural y económico, que a través de la actividad humana condiciona a los otros y a su vez influye de manera directa en las generaciones venideras.

1.3.2. La biosfera

CICEANA (2009) Físicamente, la biosfera se define como una delgada capa de aire, agua y suelo en la que habitan todos los seres vivos. Abarca desde aproximadamente 10 Km. de la atmósfera, hasta el suelo del océano más profundo. Representa el nivel máximo de organización de los seres vivos y los espacios que estos habitan. La biosfera se divide en unidades más pequeñas denominadas ecosistemas. Un ecosistema es un conjunto estable de elementos vivos e inertes que se relacionan mutuamente. La biosfera se puede considerar como un ecosistema global. Como envoltura terrestre, la biosfera tiene una forma algo irregular, puesto que está rodeada de una región para biosférica indefinida, en la cual hay formas de vida latentes como hongos y esporas. La zona eufótica de los medios líquidos puede ser de sólo unos cuantos centímetros de profundidad en un río muy turbulento o de más de 100 m. de profundidad en las zonas más claras del océano.

La biosfera está compuesta por agua, suelo y aire. Estos tres elementos forman el hábitat de todo ser vivo en nuestro planeta. Formalmente podemos decir que la biosfera está conformada por la atmósfera, litosfera e Hidrosfera.

Tortosa, D. (s/f) la biosfera es un sistema que incluye el espacio donde se desarrolla toda la vida que existe en la Tierra. Está constituido por la vida y su área de influencia, desde el subsuelo hasta la atmósfera. Sus límites son difíciles de precisar pues se han encontrado bacterias a 2.800 m de

profundidad bajo tierra (y no se cree que sea un hecho aislado, probablemente haya a mucha más profundidad) y se han visto volar aves a 9 km de altura y hay una enorme diversidad de especies en la profundidad del océano (adaptadas a la oscuridad total y a la enorme presión del agua). “En la actualidad con el termino biosfera se suele referir únicamente a todos los seres vivos que pueblan nuestro planeta”.

Alvarez, S. (s/f) La biosfera es la capa de la Tierra formada por todos los seres vivos que la habitan y el medio físico donde viven. Es decir, comprende todos los animales, plantas y microorganismos que viven en nuestro planeta. Sin embargo, también comprende el aire que respiran y con el que intercambian gases, la tierra sobre la que viven -de donde extraen recursos- y el agua que necesitan. La biosfera se extiende por todas las partes de la Tierra donde podemos encontrar seres vivos y abarca desde los fondos oceánicos más profundos hasta los primeros 10 km de la atmósfera. Los seres vivos de la biosfera, además de vivir sobre la superficie terráquea, también interaccionamos con sus diferentes capas y las modificamos. Por eso hemos dicho que la biosfera no sólo incluye a los seres vivos, sino también el medio en que habitan.

1.3.3. La atmósfera

CICEANA (2009) La atmósfera es una capa de gases que rodea a nuestro planeta. Esta capa está formada principalmente por nitrógeno y oxígeno y es comúnmente llamada “aire”. En menor abundancia están el argón, el dióxido de carbono, el vapor de agua y partículas sólidas y líquidas que se encuentran suspendidas en la atmósfera. Todos estos elementos son los que hacen posible la existencia de vida y su desarrollo, pero tampoco debemos olvidar que esta atmósfera en gran parte ha sido creada por los seres vivos. Si no fuera por procesos como el de la fotosíntesis, (cuyo resultado es el oxígeno) o la transpiración y respiración, no existiría un equilibrio entre los gases que conforman la atmósfera

Erickson, J. (1992) Otro componente que integra la atmósfera y que es sumamente importante para la existencia de la vida es el ozono. Se encuentra en la estratosfera (capa de la atmósfera, 9-50 ha, de altura sobre el suelo). Su función es vital para los seres vivos, pues detiene las mortales radiaciones ultravioletas contenidas en la luz solar. Es muy posible que hasta que no se llegó a conformar esta capa de ozono en su totalidad en la atmósfera, la vida en la superficie de la tierra no fuera posible debido a las letales radiaciones.

1.3.4. Ecosistemas

Zavala, A. (2008) Los elementos dentro de un medio ambiente no existen de forma aislada, sino como parte de un sistema de procesos que los vinculan entre sí. A los efectos de este documento, ecosistema es definido como "un complejo dinámico de comunidades vegetales, animales y microorganismos y el medio ambiente no viviente interactuando como una unidad funcional. Los seres humanos son una parte integral de los ecosistemas. Los ecosistemas varían enormemente en tamaño; un estanque temporal en el hueco de un árbol y una cuenca oceánica ambos pueden ser ecosistemas".

Goodland, et al (1997) se reconoce a la ecología como la ciencia que se encarga del estudio y análisis de los ecosistemas. Se denomina ecosistema al espacio constituido por un medio físico concreto y todos los seres que viven en él, así como las relaciones que se dan entre ellos. Todos los seres vivos se desarrollan dentro de un ecosistema. Así por ejemplo un bosque, un estanque o una ciudad, con sus correspondientes plantas y animales, pero también –y a otra escala– lo sería, un árbol o nuestra propia piel. Es muy importante reseñar que estos ecosistemas no son estáticos, sino que, por el contrario, evolucionan y cambian bajo unas condiciones determinadas. En los procesos relacionados con la vida, los equilibrios siempre son dinámicos.

Ramos, C. y Sánchez, V. (2013) Al respecto de ecosistema, Díaz Pineda dice que en fundamento lo constituyen tanto los componentes vivos (biocenosis) y los inertes (biotopo) presentes en cualquier lugar sino más bien las interacciones que ocurren en ese conjunto. “Entre biotopo y biocenosis existe una relación global fundamental desde el punto de vista del funcionamiento de un ecosistema: hay un flujo de energía y un intercambio de materia entre ambos. La energía ingresa al sistema como radiación solar y sale como calor. Una parte pequeña de ella, captada en fotosíntesis, induce la incorporación a la biocenosis de elementos químicos que tienden a aparecer oxidados en el biotopo (dióxido de carbono, nitratos, sulfatos), pero una vez que se incorporan a la biomasa aparecen reducidos (glúcidos, proteínas...). La respiración vuelve a oxidarlos y los devuelve al medio, de manera que estas transferencias de materia constituyen ciclos biogeoquímicos apreciables a escalas locales y geográficas. El conjunto de procesos forma un sistema físico y si se quiere también químico y biológico, que funciona gracias a la energía solar”.

Alvarez, S. (s.f) Un hábitat es el lugar físico donde vive una determinada especie, y puede ser muy grande, como un océano; o muy pequeño, como el tronco de un árbol. El conjunto de todas las especies que viven en un determinado lugar y sus hábitats forman un ecosistema. Todos los seres vivos que viven en él mantienen relaciones entre ellos y con el medio que les rodea. En un ecosistema conviven dos partes muy diferentes que se relacionan entre sí: los seres vivos y su entorno. Ambas se llaman biotopo y biocenosis. La biocenosis es el conjunto de poblaciones del ecosistema. Todos los elementos que lo forman se llaman factores bióticos. En cambio, el biotopo es el espacio físico en el que vive la biocenosis y sus condiciones fisicoquímicas. Todos los elementos que forman el biotopo se denominan factores abióticos.

1.3.5. Evolución de actuaciones ambientales a nivel mundial

BUREAU VERITAS (2008) los problemas medioambientales a los que la sociedad se enfrenta actualmente son consecuencia directa de la acción desmesurada y despreocupación en los que se han basado los sistemas económicos y productivos que han estado vigentes a lo largo de este último siglo. Hasta que en 1972, en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente reunidas en Estocolmo, por primera vez los países desarrollados reconocían que el crecimiento que se había experimentado hasta el momento no podía mantenerse con la explotación ilimitada de los recursos naturales, problemas como el agujero negro de la capa de ozono, el cambio climático, la pérdida de diversidad biológica, destrucción masiva de bosques, el efecto invernadero, han hecho que surjan tratados, programas y conferencias basados en la protección del medio ambiente, es así que a continuación se muestra su evolución:

- (1972) Conferencia de Estocolmo, fue la primera Conferencia de las Naciones Unidas sobre el medio ambiente a escala Mundial, logro reunir 113 naciones, permitiendo crear el Programa de las Naciones Unidas sobre el Medio ambiente (PNUMA).
- (1987) Informe Brundtland, se desarrolló el concepto de “desarrollo sostenible” se acuñó en la sociedad mundial bajo el título “Nuestro futuro común”.
- (1987) Protocolo de Montreal, se logró asentar las bases para la progresiva reducción de sustancias contaminantes que, aún hoy agotan la capa de ozono. Sus principales metas fueron reducir la producción de gases CFC (clorofluorocarbón), halones y bromuro de metilo.
- (1992) Conferencia de Río, La cumbre de Río, tuvo como objetivo reafirmar la Declaración de las Naciones Unidas (Estocolmo 1972) y adoptar un enfoque de desarrollo que protegiera el medio ambiente; definiéndose así: los deberes y derechos de los Estados, se firmó el Convenio de Diversidad Biológica, se ^{declaró} principios sobre el manejo,

conservación y desarrollo sustentable de bosques, se firmó el Convenio Marco sobre el cambio climático, se firmó la Agenda 21 plan de acción con metas ambientales y desarrollo en el siglo XXI.

- (1996) Conferencia Hábitat II, llevado a cabo en Estambul se definió las bases del Programa Hábitat, este programa vigente actualmente, se caracteriza por un modelo de ciudad encaminado a mejorar las condiciones de vida del hombre desde la política de desarrollo sostenible.
- (1997) Segunda Cumbre de la Tierra, en New York, con el objeto de revisar y determinar el estado de los compromisos asumidos en la anterior cumbre celebrada en Río, comprobándose que se estaba muy lejos de cumplir las metas establecidas en 1992, acordándose así un plan de trabajo para los cinco próximos años (1997-2002).
- (1997) Conferencia de Kyoto, cuya intención fue llegar a un acuerdo para cumplir en cada Estado sus objetivos de protección del clima definidos en la cumbre de Río 1992. Siendo su mayor logro la ratificación de la mayoría de países, de los no firmantes destaca EE.UU.
- (1998) Protocolo de protección de la Antártida; reconociendo que la Antártida es de interés para toda la humanidad, desde entonces 45 países han aceptado el tratado, que consta de utilizar la Antártida exclusivamente para fines pacíficos, cooperación internacional para fines de investigación científica, prohibida la eliminación de desechos radiactivos y de explosión nuclear.
- (1998) Conferencia de Buenos Aires; su principal objetivo fue superar los problemas que habían surgido en la Conferencia de Kyoto (1997) y revisar los objetivos marcados en el Protocolo de Kyoto.
- (2001) Acuerdo de Bonn; cuyo objetivo fue estipular los principios y líneas generales para la utilización de mecanismos de flexibilidad y facilitar la consecución de reducción y limitación de emisiones de gases: comercio de emisiones, desarrollo limpio y aplicación conjunta.
- (2002) Cumbre de Johannesburgo; la cumbre mundial denominada Cumbre sobre el desarrollo sostenible 2002, tuvo como objetivo

principal la adopción de compromisos en relación a la Agenda 21, marcando la puesta en marcha las acciones acordadas en dicha agenda (desarrollo sostenible).

- (2004) Décima Conferencia de las Partes; llevada a cabo sobre el Cambio Climático, celebrado en Buenos Aires, cuyo objetivo fue evaluar lo alcanzado por la Convención Marco de las Naciones Unidas, marcar los desafíos futuros teniendo en cuenta la entrada en vigor del Protocolo de Kyoto.
- (2005) Cumbre Mundial; donde destacan los compromisos y obligaciones de los países bajo el Convenio Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático y el Protocolo de Kyoto, promover las energías limpias, resolver necesidades energéticas y lograr desarrollo sostenible.

1.3.6. Recientes acuerdos ambientales

CECUE (2019) El Acuerdo de París, es un acuerdo mundial sobre el cambio climático que se alcanzó el 12 de diciembre de 2015 en París. El acuerdo presenta un plan de actuación para limitar el calentamiento del planeta «muy por debajo» de 2 °C, y cubre el periodo posterior a 2020.

El cambio climático es un problema mundial importante que nos afecta a todos. Esta cronología muestra los pasos que han llevado hasta un nuevo acuerdo mundial jurídicamente vinculante sobre el cambio climático, el Acuerdo de París, y la acción consecutiva a este. También expone el papel de la UE en este proceso.

Principales elementos del nuevo Acuerdo de París:

- A largo plazo: los gobiernos acordaron mantener el incremento de la temperatura media mundial muy por debajo de 2 °C con respecto a los niveles preindustriales y seguir trabajando para limitarlo a 1,5 °C

- Contribuciones: antes de la Conferencia de París, y durante esta, los países presentaron planes generales nacionales de actuación contra el cambio climático para reducir sus emisiones
- Ambición: los gobiernos acordaron comunicar cada cinco años sus contribuciones para fijar objetivos más ambiciosos.
- Transparencia: también aceptaron informarse mutuamente y dar cuenta a la sociedad del grado de cumplimiento de sus objetivos, para garantizar la transparencia y la supervisión.
- Solidaridad: la UE y otros países desarrollados seguirán financiando la lucha contra el cambio climático para ayudar a los países en desarrollo tanto a reducir sus emisiones como a aumentar la resiliencia ante los efectos del cambio climático.

El Acuerdo de París entra en vigor el 4 de noviembre de 2016, treinta días después de que, el 4 de octubre, se reunieran las condiciones (ratificación por al menos 55 países que representen como mínimo el 55 % de las emisiones mundiales de gases de efecto invernadero).

CECUE (2019) en el año 2017 Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CP 23). La CP 23 o 23ava Conferencia de las Partes en la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) tiene lugar del 6 al 17 de noviembre en Bonn. Concluye con avances concretos en el programa de trabajo de París y en las directrices para la aplicación del Acuerdo de París.

La UE y sus Estados miembros anuncian su intención de depositar los instrumentos de ratificación de la enmienda de Doha al Protocolo de Kyoto a finales de 2017 a más tardar. Esta decisión pone de manifiesto el compromiso de la UE con la acción por el clima a escala mundial.

También acuerdan poner en marcha el diálogo facilitador de 2018 (Diálogo de Talanoa), que ofrecerá un foro para evaluar el progreso colectivo alcanzado hacia la consecución de los objetivos climáticos a largo plazo en la CP 24 que tendrá lugar en Polonia el próximo año.

Cuyas conclusiones destacan la importancia de crear las herramientas adecuadas para cumplir los compromisos de los Estados miembros. La UE seguirá aplicando las políticas climáticas que figuran en el marco de actuación de la UE en materia de clima y energía hasta el año 2030, adoptado en octubre de 2014 por el Consejo Europeo. El principal objetivo consiste en reducir las emisiones internas de gases de efecto invernadero en al menos un 40% para 2030 con respecto a los niveles de 1990.

De cara a la Conferencia de la CP 23 de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático que se celebra en Bonn, la UE prestará especial atención a avanzar en la aplicación del Acuerdo de París y a elaborar un conjunto equilibrado de directrices sobre todas las disposiciones del acuerdo para que este pacto mundial sobre el clima sea efectivo.

La UE se compromete a aumentar sus contribuciones de financiación pública en los próximos años. En las Conclusiones se pide la participación de un conjunto más amplio de contribuidores. También se insta a otros países desarrollados a que cumplan sus compromisos y movilicen financiación privada.

CECUE (2019) En el 2016, el total de las contribuciones de la UE y sus Estados miembros ascendió a 20 200 millones de euros, lo que supone un notable aumento con respecto a 2015. Esto confirma la determinación de la UE de seguir incrementando su contribución a la financiación internacional de la lucha contra el cambio con objeto de avanzar hacia el objetivo de 100 000 millones de dólares anuales fijado para los países industrializados de aquí a 2020 y hasta 2025.

OMS (2015) Convocada por la Asamblea General de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, denominada “Cumbre de las Naciones Unidas sobre el desarrollo sostenible 2015” llevada a cabo en New York, se aprobó el documento final titulado: "Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible", La cumbre fue una oportunidad histórica y sin precedentes para que los países y los ciudadanos del mundo decidan conjuntamente los caminos que deben

emprender para mejorar la vida de las personas, dondequiera que vivan. Estas decisiones determinarán la línea de actuación que se seguirá para erradicar la pobreza, promover la prosperidad y el bienestar para todos, proteger el medio ambiente y luchar contra el cambio climático.

El nuevo programa, titulado Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, es fruto del acuerdo alcanzado por los 193 Estados Miembros de las Naciones Unidas y se compone de una Declaración de 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible y 169 metas, dentro de las que tienen que ver con el medio ambiente:

1. Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible.
2. Garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos.
3. Garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna para todos.
4. Promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todos.
5. Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles.
6. Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos
7. Promover sociedades pacíficas e inclusivas para el desarrollo sostenible, facilitar el acceso a la justicia para todos y crear instituciones eficaces, responsables e inclusivas a todos los niveles
8. Fortalecer los medios de ejecución y revitalizar la Alianza Mundial para el Desarrollo Sostenible.

1.3.7. Contaminación del agua, aire y suelo

Urius, J. (2013), el agua es un elemento esencial para el desarrollo de la vida por lo que debe prestarse especial cuidado en su uso y gestión. Se trata de un recurso limitado cuya disminución nos traería graves consecuencias.

Entre los problemas más importantes que afectan al agua, nos encontramos con la contaminación que la hace inadecuada para su uso por el ser humano.

Los orígenes y fuentes de contaminación son muy variados, pero los principales son:

- a) Vertidos humanos. - Sistema de vertido de aguas residuales (pozos negros, fosas sépticas, redes de saneamiento), actividades domésticas, vertederos de residuos sólidos urbanos, entre otros.
- b) Vertidos industriales. - Aguas y líquidos residuales industriales, desechos sólidos de la industria, vertidos almacenados, humos, almacenamiento de materias primas, así como de su transporte, accidentes y fugas.
- c) Vertidos agrícolas. - Derivados principalmente del abuso masivo de abonos químicos y pesticidas.

MINAM (2018) acerca de la contaminación del aire, manifiesta que la contaminación es una alteración perjudicial para el ambiente, el aire se contamina cuando se altera el equilibrio de las sustancias que lo componen o cuando se introducen sustancias gaseosas o sólidas que no son componentes de la atmósfera, éstas son producidas principalmente por la actividad humana.

Los tipos de contaminación del aire pueden ser: Físicos (ruido, vibraciones, radiaciones); Químicos (partículas de plomo y cadmio, por ejemplo), primarios (monóxido de carbono), orgánicos (metano, propano) e inorgánicos (plomo, ácidos y óxidos); y Biológicos (virus, bacterias, mohos, polen). Una contaminación importante y nociva se produce por el contenido de azufre en el combustible diésel, ampliamente usado, que afecta la salud de las personas y especialmente la de niños y niñas.

Los principales contaminantes del aire: son el dióxido de Azufre (SO₂), se producen al quemar combustibles fósiles que contienen azufre, particularmente el carbón y el petróleo por parte de centrales térmicas y los vehículos de motor, luego el material particulado o polvo fino, por su

micro tamaño tienen mayor probabilidad de ingresar a los alveolos pulmonares, se forman de procesos tales como el viento, polinización de plantas, incendios forestales, quema de combustibles sólidos como madera y carbón, quema de combustibles líquidos, fertilización, la industria de la construcción, el tráfico, etc. Así también el monóxido de Carbono (CO), que en altas concentraciones puede ser letal, su principal fuente es la quema incompleta de combustibles como la gasolina, otras fuentes de CO en las casas se producen en el horno, aparatos de calefacción, chimeneas donde se quema leña, el humo de los cigarrillos.

Respecto a la contaminación del suelo el Municipio de Carmona (1994), en sus estudios realizados, refiere que el suelo es la fina capa superior de la corteza terrestre en contacto con la atmósfera o las aguas, que se ha formado lentamente como consecuencia de la acción combinada de los procesos geológicos (naturaleza de la roca madre, erosión, sedimentación, etc.), climatológicos (lluvia, viento, humedad, temperatura etc.) y biológicos (vegetación, fauna, etc.). La importancia del suelo para la vida radica en su participación en el ciclo del agua y en los ciclos del carbono, nitrógeno y fósforo, además de servir como soporte en gran parte de las transformaciones de la energía y de la materia de los ecosistemas. Los suelos contaminados se generan principalmente por:

- Mala gestión de los residuos urbanos e industriales: vertidos incontrolados, acumulaciones incorrectas, ruinas industriales, enterramientos de bidones y envases, antiguos enterramientos de residuos, etc.
- Malas prácticas en instalaciones industriales: fugas, almacenamiento incorrecto.
- Accidentes en el transporte, almacenamiento y manipulación de productos químicos.
- Tratamiento incorrecto de las aguas residuales urbanas e industriales, mal estado de las redes de saneamiento, fugas, etc.
- Empleo indiscriminado de fitosanitarios.
- Deposition de contaminantes atmosféricos.

1.3.8. Prácticas de conservación del medio ambiente

1.3.8.1. Definición

Corraliza, J. (2008) sostiene que:

“Conservar la ecología es utilizar adecuadamente y racional los recursos que se encuentran en el subsuelo. El fin es preservar las especies que están en proceso de extinción, y brindar condiciones favorables a los pobladores de forma permanente y las y venideras generaciones”.

Se considera la utilización inteligente y metódica de los recursos naturales ambientales. Las propuestas son conservadoras proteger las distintas especies y tener una calidad de vida entre sus habitantes, de esa forma conservar un ambiente saludable para los futuros ciudadanos. La depredación y consumo exagerado del hombre, la contaminación por la explotación de las minas, contaminación de los ríos, la extinción de las diferentes especies, la naturaleza en conjunto.

Ingefor, O. (2004) conservación, es el uso razonable de los recursos que se encuentran en el medio natural conservando la complejidad del medio ambiente, la variedad biológica, las especies, como los fenómenos evolutivos. Asimismo, es toda acción que va en defensa de la naturaleza y está en contra de toda intervención del hombre y ambiente, son todos los elementos, ya sea de forma natural o artificial que hace posible la existencia y el desarrollo del ser humano y de todos los organismos vivientes.

La definición en la que se respalda la investigación es la planteada por Alea, A. (2006), debido a que es mucho más completa, pues la conciencia ambiental involucra aspectos psicológicos del actuar diario del ser humano, que se expresa a través de las conductas.

Para Varela, F. y Núñez, F., (2008) La conservación o biología de la conservación es una ciencia multidisciplinar que ha sido desarrollada en respuesta a la crisis que confronta la diversidad biológica actual. Tiene dos objetivos: a) entender los efectos de las actividades humanas sobre las especies, comunidades y ecosistemas; b) desarrollar enfoques prácticos para prevenir la extinción de las especies y si es posible, reintegrar especies amenazadas en un ecosistema funcionando apropiadamente.

Pineda, J. (s.f.) Hoy más que nunca se hace necesario ante el deterioro del medio ambiente, el cuidado y conservación ambiental de todos los recursos de la naturaleza, para lograr revertir el desequilibrio ecológico que existe actualmente por el impacto de las actividades humanas sobre el entorno, los ecosistemas y la diversidad de especies que existen en el planeta.

Últimamente se le está dando importancia a todo lo relacionado con el cuidado del ambiente, la naturaleza, el agua, el aire, el suelo, las plantas, los animales, los ecosistemas y paisajes naturales. Sin embargo, todavía falta que la gran mayoría de la humanidad entienda y comprenda que en la medida que se cuide y se conserve el medio ambiente, se estaría garantizando una calidad de vida de las presentes y futuras generaciones.

Así pues, la conservación ambiental es una necesidad ante la cantidad de problemas ambientales que están afectando la salud de toda la humanidad y en consecuencia la destrucción del único hogar como el planeta. Esta conservación del medio ambiente y todos sus recursos naturales, debe ser más profunda y verdadera para tratar de minimizar el daño causado por el hombre y buscar despertar esa conciencia humanista que permita poner en prácticas medidas de conservación ambiental por un desarrollo sostenible que satisfaga las necesidades presentes sin comprometer las de las generaciones futuras.

La conservación ambiental es la acción de la humanidad para cuidar, proteger y mantener todos los elementos de la naturaleza como la propia existencia de los seres humanos, la fauna, la flora, los parques y reservas naturales. Es decir, esta conservación implica garantizar la preservación del planeta tierra, por medio de comportamientos y hábitos ecológicos que permitan combatir los problemas de la contaminación ambiental y el deterioro del medio ambiente.

1.3.8.2. Avances en conservación del medio ambiente

A nivel Mundial

Trotta, T. (2017) La contaminación pasa factura, es sustancial el coste económico que genera por las pérdidas de productividad, los gastos en atención sanitaria y los daños al medio ambiente aumentará en los próximos años, El PNUMA se pronuncia al respecto: Garantizar la calidad del aire a escala nacional y regional es la primera sugerencia del informe para cumplir las directrices de la Organización Mundial de la Salud (OMS) y abatir los costos de la contaminación atmosférica en el mundo. Los perjuicios económicos vinculados a este fenómeno ascendieron a unos 5,110 millones de dólares en 2013, mientras que la mortalidad asociada generó gastos de 3,000 millones de dólares. Las previsiones para los años futuros no son alentadoras: las emisiones de dióxido de carbono (CO₂) generadas por el ser humano volverán a aumentar.

La disminución de la calidad del agua también tiene un precio, especialmente elevado para los países en desarrollo, que en un año pueden llegar a gastar el 10% del producto interior bruto (PIB) a causa del abastecimiento insuficiente de agua y saneamiento. El informe de PNUMA considera necesario aumentar el tratamiento, el reciclaje y la reutilización de aguas residuales; proteger y restaurar los humedales; mejorar la reunión y el intercambio de datos y universalizar el acceso al agua potable y el saneamiento antes de 2030. Entre otras medidas, el

PNUMA pide establecer directrices para la reducción y el uso eficiente de fertilizantes y plaguicidas inocuos para el medioambiente en la agricultura o rehabilitar sitios contaminados. También exhorta a los gobiernos que tienen que actuar lo antes posible y hacer todo lo que está en sus manos para fomentar la economía verde, eliminando los subsidios para algunos combustibles, regulando los mercados e incrementando la transparencia.

Aunque los países que firmaron el Acuerdo de París han anunciado planes nacionales para reducir las emisiones de CO₂, la concentración en la atmósfera del principal gas de efecto invernadero ha marcado un nuevo récord, las políticas por sí solas no son suficientes para evitar un aumento de la temperatura mundial de tres grados a final de siglo, pero existen buenas razones para creer que si se movilizan más fondos, se hacen inversiones ecológicas y se implantan modelos empresariales basados en el uso eficiente de los recursos podemos avanzar hacia un desarrollo económico más sostenible. Las políticas y los programas gubernamentales, tienen que ir de la mano de la innovación tecnológica y la movilización de más fondos.

La responsabilidad de un planeta sin contaminación, con todo, no recae exclusivamente en la clase política. Los consumidores también pueden contribuir a la causa, adoptando un estilo de vida más respetuoso con el medio ambiente, así como las empresas, con un uso eficiente de los recursos o la reducción y una mejor gestión de los desechos. Estas prácticas, además, les pueden generar ahorros o ganancias económicas y crear empleo.

A nivel Nacional

MINAM (2016) Destacan la creación y fortalecimiento de capacidades del Estado y la Sociedad, en materia de Certificación Ambiental, se creó el Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones

Sostenibles (SENACE) y, en materia de Fiscalización Ambiental, se fortaleció el Sistema Nacional de Fiscalización Ambiental (SINEFA), y se mejoró el rol del OEFA con facultades de control e incentivos, el Aporte por Regulación; su intervención en actividades ilegales, etc. También destaca la creación del Instituto Nacional de Investigaciones en Glaciares y Ecosistemas de Montaña (INAIGEM), ante la vulnerabilidad del país frente al cambio climático.

El mejoramiento de la justicia ambiental, se dio con la creación de la Procuraduría Especializada en Delitos Ambientales.

Se hace efectiva la participación del Perú en foros mundiales y regionales de negociación: UNEA, Cambio Climático, Fondo Verde, Alianza del Pacífico. Evidenciándose la contribución del MINAM para mejorar el desempeño del Sistema Judicial y del Sistema Administrativo de Justicia Ambiental mediante la creación de oficinas especializadas (Procuraduría Especializada en Delitos Ambientales) y se propone la creación de mayores Juzgados y Fiscalías Ambientales.

En cuanto a la gestión ambiental descentralizada, se brindó asistencia técnica permanente al desarrollo de capacidades de gestión ambiental regional y local. Se tiene encaminada la Estrategia de descentralización, complementando con rol rector del Sector Ambiente, particularmente sobre: Políticas y estrategias regionales, Aplicación y control de los instrumentos de gestión ambiental: Evaluación de Impacto Ambiental, Ordenamiento Territorial; Información, educación, e investigación ambiental. Oficinas desconcentradas de MINAM y de sus organismos adscritos. Financiamiento de Programas de Residuos. Programa Interoceánica, Mejoramiento de desempeño ambiental de los Gobiernos Locales, a través del Reconocimiento GALs.

MINAM (2016) Durante el último bienio el Perú asumió la Presidencia de la Conferencia Global más importante y grande del mundo: la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático. El

Perú ha contribuido sustancialmente a la consolidación de una ambiciosa agenda de acción frente al cambio climático, el mayor reto global al desarrollo de los próximos años, respondiendo a los efectos negativos previstos y aprovechando las oportunidades asociadas al nuevo contexto, surgido a partir de la aprobación del Acuerdo de París en diciembre 2015. En la COP20, 194 países aprobaron el Llamado de Lima para la Acción Climática, que establece los compromisos para la reducción de gases de efectos de invernadero, entre otras líneas de acción.

Andina (2017) el tema propuesto para este año 2017, es la lucha contra el comercio ilícito de fauna y flora silvestres. Esta actividad erosiona la biodiversidad y pone en peligro la supervivencia especies, economías, comunidades y ecosistemas. El lema de este año “Vuélvete salvaje por la vida” (Go wild for life) anima a difundir la información sobre los delitos contra la naturaleza y el daño que éste hace. En ese sentido, en MINAM se sostiene que la Ley de Moratoria de Organismos Vivos Modificados (OVM), conocidos también como "transgénicos", se viene implementando de manera satisfactoria y su fortalecimiento debe continuar. Asimismo, el Perú posee 183 áreas naturales protegidas (ANP) y en los últimos 6 años el turismo en éstas creció un promedio de 17 por ciento anual. Por lo tanto, la conservación del ecoturismo en estas ANP debe seguir. Indicó también que, junto con ello, 14 regiones han culminado y aprobado sus estudios de Zonificación Ecológica y Económica (ZEE), primer instrumento técnico sustentatorio del Ordenamiento Territorial (OT).

“En consecuencia, el proceso de OT no puede detenerse. Tema importante es también la lucha contra la minería ilegal. En esta gestión, más de 2,000 mineros se han formalizado y el uso del mercurio se ha reducido en cerca de 60 por ciento. Por ello, no podemos permitir que la minería ilegal destruya la riqueza de nuestro país”

Es tarea de todos recordó, que el cuidado del ambiente es un compromiso de todos y cada uno de los peruanos y peruanas para

alcanzar el objetivo común del desarrollo sostenible. “Aumentar la calidad de vida, garantizando el cuidado del ambiente y sin comprometer las necesidades de recursos de las generaciones futuras, sí es posible. Requiere una nueva actitud frente a la vida, donde nuestras decisiones y acciones de cada día tengan presente el bienestar de nuestro hogar común”.

A nivel local

GRA (2017) Respecto a la Zonificación Ecológica Económica (ZEE), son 32 estudios entre micro y meso zonificación para los medios físico, biológico y sociocultural con una inversión de cooperación europea EURO ECO-TRADE DE 2'500,000.00 soles con un reporte de avance del 80 y 95% respectivamente esto permitirá mostrar las aptitudes del suelo de Región.

En la diversidad biológica, una gestión adecuada de los recursos mantendrá caudales ecológicos que beneficiarán de manera directa la biodiversidad y sus implicancias en el desarrollo económico regional: Además el beneficio de la población por el adecuado manejo de los recursos hídricos de las aguas del Rio Tambo, disminución de los conflictos por el uso del Recurso hídrico y sostenibilidad del Desarrollo de actividades productivas e industriales.

Concerniente a desertificación y forestación, se tiene en manos la suscripción e implementación de convenios para Forestación urbana y rural en la Provincia de Arequipa, con lo cual se podrá ampliar el área de cobertura forestal de la región a través de la instalación de especies forestales nativas para mitigar los efectos del cambio climático y mejorar la calidad de vida de la población a través de la reducción de dióxido de carbono (CO₂).

Respecto al cambio climático, en la Región Arequipa se prioriza “agua para siempre y energías renovables” a través de la campaña AQP

Sostenible, por medio de Redes Sociales: 2185 seguidores en Facebook; 287 seguidores en Twitter y 20 empresas asociadas a buenas prácticas ambientales, tiene objetivos que las empresas públicas y privadas contribuyan a minimizar sus impactos sobre el ambiente mejorando al desempeño del país frente al cambio climático y sensibilizar a la población sobre las mejoras que realizan las instituciones públicas, privadas frente a los contribuciones nacionalmente determinadas NDC.

1.3.8.3. Instituciones involucradas en la conservación del medio ambiente

PNUMA (2019) A nivel internacional el PNUMA (Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente) es el portavoz del medio ambiente dentro del sistema de las Naciones Unidas. El PNUMA actúa como catalizador, promotor, educador y facilitador para promover el uso racional y el desarrollo sostenible del medio ambiente mundial.

La labor del PNUMA abarca evaluar las condiciones y las tendencias ambientales a nivel mundial, regional y nacional; elaborar instrumentos ambientales internacionales y nacionales; y fortalecer las instituciones para la gestión racional del medio ambiente. El PNUMA tiene una larga historia de contribuir al desarrollo y la aplicación del derecho del medio ambiente a través de su labor normativa o mediante la facilitación de plataformas intergubernamentales para la elaboración de acuerdos principios y directrices multilaterales sobre el medio ambiente, que tienen por objeto hacer frente a los problemas ambientales mundiales.

Tras el Primer Congreso Mundial de Justicia, Gobernanza y Derecho para la Sostenibilidad Ambiental, celebrado en 2012, los Estados Miembros exhortaron al PNUMA a que dirigiese el sistema de las Naciones Unidas y prestase apoyo a los gobiernos nacionales en la elaboración y aplicación del estado de derecho del medio ambiente. Bajo el liderazgo de su División de Derecho Ambiental y Convenios sobre el Medio Ambiente, el PNUMA participa en actos y actividades

encaminados a desarrollar y mejorar el estado de derecho ambiental, incluido el desarrollo progresivo del derecho del medio ambiente, la protección de los derechos humanos y el medio ambiente, la lucha contra los delitos contra el medio ambiente, el mejoramiento del acceso a la justicia en cuestiones ambientales, y el fomento de la capacidad general de los interesados pertinentes.

CIMA (2019) A nivel nacional el MINAM (Ministerio del Ambiente), Institución pública peruana que promueve la sostenibilidad ambiental del país conservando, protegiendo, recuperando y asegurando las condiciones ambientales, los ecosistemas y los recursos naturales.

El SERNANP (Servicio Nacional de Áreas Naturales protegidas por el Estado), es un organismo público técnico especializado adscrito al Ministerio del Ambiente encargado de dirigir y establecer los criterios técnicos y administrativos para la conservación de las Áreas Naturales Protegidas (ANP), y de cautelar el mantenimiento de la diversidad biológica.

El SERFOR (Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre), organismo público técnico especializado adscrito al Ministerio de Agricultura y Riego que pone en valor y gestiona de forma sostenible los recursos del bosque para las presentes y futuras generaciones a nivel nacional.

IBC Perú (Instituto del Bien Común) Asociación civil peruana sin fines de lucro que trabaja con comunidades rurales para promover la gestión óptima de los bienes comunes, tales como territorios comunales, cuerpos de agua, bosques, pesquerías y áreas naturales protegidas.

SENACE (2019) El Senace es un organismo público técnico especializado, adscrito al Ministerio del Ambiente. Su tarea consiste en revisar y aprobar los Estudios de Impacto Ambiental detallados (EIA-d) de mayor envergadura de los proyectos de inversión pública, privada o

de capital mixto, cuya misión es “Brindar un servicio de certificación de estudios de impacto ambiental de los proyectos de inversión a las instituciones públicas y privadas de manera oportuna, transparente, con calidad técnica y confiable que impulse al desarrollo sostenible del país”.

Municipio al día (s.f.) el cuidado del ambiente representa en la actualidad un tema de agenda mundial que convoca el compromiso de la población, la empresa y el estado en todos sus niveles. Las municipalidades, en tanto órganos legítimos de gobierno en el territorio, tienen un rol de suma importancia en el liderazgo de los procesos de desarrollo sostenible, dentro del cual la defensa y protección del ambiente se encuentran indisolublemente vinculados. Por ese motivo estamos abordando las competencias ambientales, el Sistema Local de Gestión Ambiental, la Comisión Ambiental Municipal y los instrumentos de gestión ambiental, como el Diagnóstico Ambiental Local, La Política Ambiental Local, el Plan de Acción Ambiental Local, la Agenda Ambiental Local, y finalmente, de manera específica el Plan Integral de Gestión Ambiental de Gestión de Residuos sólidos.

Los Gobiernos Locales provinciales y distritales, ejercen sus funciones ambientales sobre la base de sus normas correspondientes, en concordancia con las políticas, normas y planes nacionales, sectoriales y regionales, en el marco de los principios que norman la gestión ambiental. Los Gobiernos Locales provinciales y distritales deben implementar el Sistema Local de Gestión Ambiental SLGA, sobre la base de los órganos que desempeñan diversas funciones ambientales que atraviesan el Gobierno Local y con la participación de la sociedad civil.

A partir de su Comisión Ambiental Municipal (CAM), cuya instancia de gestión ambiental creada por las municipalidades encargada de la coordinación y la concertación de la política ambiental local,

promoviendo el diálogo y el acuerdo entre los actores locales. Está compuesta por aquellos actores del nivel local tanto del sector público, como del sector privado y la sociedad civil. Son creadas y/o reconocidas por ordenanzas, las cuales establecen su composición y funciones. La Comisión Ambiental Municipal articula las Políticas Ambientales Locales con las CAR y el MINAM.

Funciones de la Comisión Ambiental Municipal

- Concertar la política ambiental local para la implementación del SLGA.
- Construir participativamente el Plan y la Agenda Ambiental Local que serán aprobados por la Municipalidad.
- Lograr compromisos concretos de las instituciones integrantes en base a una visión compartida.
- Elaborar propuestas para el funcionamiento, aplicación y evaluación de los instrumentos de gestión ambiental y la ejecución de políticas ambientales.
- Facilitar el tratamiento apropiados para la resolución de conflictos ambientales.
- Participación y representación en la instancia regional.
- Promover diversos mecanismos de participación de la sociedad civil en la gestión ambiental.

1.3.9. Actitudes de conservación del medio ambiente

Cachay, C. y Puyo, A. (2015) en el Perú, hay una serie de investigaciones en torno al tema ambiental y las actitudes asumidas por quienes creen ser los involucrados para hacerlo, no obstante, en el sector educación no se conoce todavía qué actitudes asumen los docentes, padres de familia y estudiantes hacia la conservación ambiental. Tampoco se cuenta con estudios que permitan conocer de manera sistemática el efecto que pueden estar teniendo los cursos de educación ambiental, que recientemente se han implementado en las estructuras curriculares oficiales y la diversificación curricular obliga a conocer si son o no

diferentes las actitudes de los diferentes actores de la educación a partir de la variable ubicación geográfica, tipo de institución educativa. Hay enormes vacíos en el conocimiento y una gran necesidad de desarrollar ciencia y tecnología para la preservación del ambiente. El estudio de las actitudes es sumamente importante porque involucra mucho más que el conocimiento, implica una importante dosis de racionalidad, a través del componente cognitivo, una cuota de afectividad importante para sostener la actividad humana y, finalmente, una disposición a la acción (componente conductual).

1.3.9.1. Conservación del agua

Derrama Magisterial (2017) **A** pesar de que se viene hablando del tema desde hace casi una década, la sociedad moderna aun no toma suficiente conciencia acerca del valor y la importancia de cuidar el agua. Las posibilidades de que el llamado "líquido elemento" se agote son cada vez más grandes, y las ciudades como Lima deberán replantearse la forma en que le dan uso para colaborar a una mejor distribución. Cuidar el agua tiene que ver con muchas de nuestras actitudes domésticas, sobre todo en áreas urbanas donde damos por hecho que el agua está ahí, para nosotros, todo el tiempo. En estos días que el servicio de agua potable se vio seriamente restringido, a causa del alto nivel de turbidez de las aguas captadas de las lluvias y corrientes pluviales, varios distritos de Lima estuvieron sin agua durante días, lo cual llevó a usar la poca agua recolectada de manera responsable. Otro tema, es el descuido de la población que arroja basura sólida a los ríos (cabeceras y riberas), tanto que, al momento de segregarse el agua en las centrales de tratamiento de agua, es impresionante la cantidad de objetos de plástico (cubiertos descartables, bolsas, bidones, botellas), piedras, prendas de vestir, palos de escoba, y un largo etc., que llegan con las aguas, ya de por sí cargadas de lodo por los huaycos. Personas adultas, padres y madres de familia, nuestros propios compatriotas hoy

en problemas, han contaminado los ríos de manera que hacen casi imposible limpiar el agua que después falta en las casas.

Por ello es urgente que asumamos conscientemente el cómo usar el agua, sea que vivamos en el campo o en la ciudad, en casa o en departamento, frente al mar o en la ladera de un cerro. Cuidar el agua es, como la educación y la defensa civil, tarea de todos.

- No demores en la ducha y cierra la llave cada vez que te vas a enjabonar o echar shampoo.
- Cierra la llave mientras te cepillas los dientes.
- Repara las fugas y filtraciones en llaves, tuberías, inodoros y afines.
- Lava los platos y otros utensilios de cocina en una bandeja con agua y no bajo la llave.
- Si tienes lavadora, ajusta el nivel de agua para no desperdiciarla.
- Si tienes carro, lávalo con balde y esponja, no con manguera.
- Si tienes jardín, riégalo por la mañana temprana o cerca de la noche.
- Nunca juegues con agua.
- No arrojes desperdicios sólidos al mar ni a los ríos, tarde o temprano llegarán a las plantas de tratamiento y harán más difícil la recolección de agua que después no podrá hacerse potable para consumo humano.

AQUAE Fundación (s.f.) brinda unos consejos para cuidar del agua:

- Dúchate en lugar de bañarte, las duchas de 5 minutos consumen 50 litros, mientras que para llenar una bañera es necesario. mínimo 200 litros.
- Cierra el grifo también mientras te lavas los dientes, usando un vaso de enjuague, puedes ahorrar hasta un 90% del agua empleada en el aseo personal.
- Cierra el grifo cuando te estés afeitando.
- Utiliza la lavadora con carga completa y pon el lavavajillas sólo cuando esté lleno.

- Usa sistemas de control del agua en el inodoro, si coloca una botella llena de arena en la cisterna, ahorrarás litro y medio de agua cada vez que tires de la cadena.
- Nunca utilices el inodoro como papelera.
- Utiliza reductores de presión para la ducha.
- No abuses de la lejía, rompe el equilibrio bacteriano de las depuradoras dificultando su trabajo.
- Si vas a comprar un nuevo electrodoméstico ten en cuenta las necesidades de consumo de agua y energía del aparato.
- Cuando limpies la pecera reutiliza el agua para regar plantas.
- Ten una actitud responsable respecto al número de lavadoras que pones.
- Baña a los niños pequeños juntos.
- Al ducharse, hay un tiempo de espera hasta que llega el agua caliente, tenga a mano un cubo para recoger el agua fría. Puede utilizar el agua recogida para el WC, para el fregado o para regar plantas.
- Compruebe su sistema de aspersores con frecuencia y ajústelos para no regar zonas que no lo necesiten.
- Reduzca al mínimo la evaporación regando durante las horas tempranas de la mañana, cuando las temperaturas están más frescas y los vientos son más ligeros.
- Utilice plantas y árboles que consuman poca agua.

1.3.9.2. Conservación del aire

Rosas, E. (2012) lo primero que viene a la mente al hablar de “cambio climático”, todos estaremos de acuerdo en que tenemos que cuidar el medio ambiente, todos estamos inmersos en esa delgada capa que es la troposfera, la más baja de la atmósfera. Sin esta, como sabemos, no sería posible la vida y que es la que completa el sistema Tierra, Atmósfera, Sol. Dicho de otra forma más contundente, es necesario mimar nuestro entorno para que el aire que respiramos sea lo más puro

posible. La Organización Mundial de la Salud calcula que cada año perecen prematuramente dos millones de personas debido a la contaminación del aire. Incluso, concentraciones relativamente bajas de partículas y contaminantes pueden tener efectos importantes en la salud, principalmente en los países en desarrollo. A medida que las ciudades crecen y se expanden, la contaminación urbana afecta a más personas en todo el mundo. Aproximadamente la mitad de la población mundial vive en grandes ciudades que carecen de sistemas de vigilancia del aire, lo que plantea un desafío para que se creen políticas adecuadas para solucionar o paliar este grave problema.

Estas serían algunas de las restricciones que se implementarían para evitar la contaminación del aire:

- Evitar la quema de basura y llantas, así como el uso de cohetes artificiales.
- Evitar llevar artículos desechables y plásticos que no son biodegradables.
- Recolectar y separar la basura.
- Una importante no talar árboles, ni siquiera cortarla una ramita a un árbol.
- No tirar la basura en el suelo. (no fumar).
- No utilizar plaguicidas, ni aerosoles.
- Evitar el consumo de tabaco
- Cuidar el parque, no provocar incendios ni destruir la zona del parque, ni de ningún otro lado.

Al respecto Pinilla, E. (2012) tener un aire limpio es responsabilidad de todos, debido a que las actividades cotidianas producen emisiones contaminantes, el uso de energía para iluminar las viviendas, el consumo de gas para calentar agua y alimentos, el uso de cualquier forma de transporte que se mueva con gasolina, gas o diésel para ir al trabajo o la escuela, el uso de productos de limpieza, fumar, las industrias y prácticamente todo lo que hacemos contamina.

Otras formas de ayudar a limpiar el aire tienen una estrecha relación con los hábitos, sigue las siguientes recomendaciones:

- Evita usar el automóvil principalmente durante las “horas punta”, planea tus recorridos para combinar rutas y reducir el número de viajes.
- Utiliza vehículos no motorizados de forma frecuente. Muévete en Bici
- Utiliza el transporte público.
- Usa vías alternas.
- Comparte el coche con otras personas.
- No te estaciones en doble fila frente a escuelas, bancos o vías rápidas.
- Usa el Internet y el correo electrónico para hacer reuniones de trabajo.
- Usa adecuada y eficientemente la energía eléctrica, el gas y la gasolina.
- Realiza mantenimientos periódicos a pilotos de estufas, tanques de combustible, sistemas de calefacción y calentadores de gas.
- Evita el uso de leña o papel para cocinar o calentar.

1.3.9.3. Conservación del suelo

Cartolima (2015) el suelo es el soporte físico de la vida y fuente de nutrición de las plantas que se desarrollan en él, e igualmente representa el hábitat de los hongos, bacterias, virus, invertebrados, insectos y animales todos ellos forman un ciclo de nutrientes. Así el suelo regula y distribuye el almacenamiento de agua; inmoviliza y desintoxica materiales orgánicos e inorgánicos; y soporta infraestructuras de ingeniería.

Recomendaciones para conservación de los suelos:

- Evitar las quemas: Cuando la materia orgánica se quema, se transforma en gases tóxicos que afectan la vida.

- Evita el arado total y el pisoteo excesivo del ganado: los cascos y pezuñas del ganado apelmazan el suelo, lo endurecen e impiden la respiración de microorganismos.
- Siembra árboles y evita la deforestación: Los árboles cumplen una función muy importante adicional a la producción de oxígeno, ya que evitan que el agua arrastre a los nutrientes dejando estéril al suelo, además puedes Sembrar estratégicamente árboles estructurales que entierren sus raíces a mayor profundidad para mantener el suelo unido por un mayor periodo de tiempo.
- No de tires agua en mal estado al suelo: El estado líquido facilita a que los elementos químicos entren en el suelo de manera rápida.
- Fomenta la diversidad de cultivos: El monocultivo es más propenso a enfermedades y plagas. Además las asociaciones de cultivos de plantas beneficiosas repelen ciertas plagas.

1.3.9.4. Reciclaje

Cachay, C. y Puyo, A. (2015) el reciclaje es una de las alternativas utilizadas para la reducción del volumen de los desperdicios sólidos. Este proceso consiste en volver a utilizar materiales que fueron desechados, y que aún son aptos para elaborar otros productos o refabricar los mismos. Ejemplo de materiales reciclables, son los metales, el vidrio, el plástico, el papel, el cartón y otros.

Cipaj (1998), citado por Reyes, H. (2007), el reciclaje es un proceso que tiene por objeto la recuperación de los componentes que contienen algunos residuos urbanos, como el papel, cartón, vidrio, envases metálicos o de aluminio y plásticos. Ello supone la recogida selectiva de las basuras en la que es fundamental la colaboración de los ciudadanos desde sus casas. Correlativamente el reciclaje trae consigo ventajas medioambientales y económicas ya que permite la reutilización de productos a bajo costo.

Castells, X. (2009), define el reciclaje como:

“el proceso mediante el cual se separan y recuperan productos que ya han sido utilizados por la industria, las oficinas y nuestros hogares, los cuales se reutilizan evitando la contaminación ambiental”.

El reciclaje como una estrategia de desarrollo se presenta como una innovación futurista, importante y activa no solo en el plano ecológico y social sino también a escala económica.

Zúñiga, G. (2002), citado por Castells, X. (2009) reciclar trae una serie de beneficios económicos y ambientales. Una de las formas más conocidas de reciclaje es la del papel. Fabricar una tonelada de papel a partir de papel reciclado significa evitar cortar 17 árboles, ahorrar un 80% de agua en el proceso de fabricación, ahorrar un 62% de energía y generar un 92% menos de contaminantes atmosféricos y del agua. Cada persona puede llegar a generar un kilo de basura al día. Esta se acumula en vertederos, generando problemas de contaminación. Hoy en día en el mundo se buscan formas de, por un lado, reducir la cantidad de desperdicios y, por otro, de reciclar el máximo de materiales.

Oikos (1996) plantea el tema del reciclaje con meridiana claridad: "Ciertamente, el tema de fondo es un estilo de vida y de consumo que se caracteriza, además de por su gran consumo energético, por la cultura de usar y tirar. Rodeados de envoltorios, prácticamente no aprovechamos nada. ¿Qué debemos hacer con los residuos sólidos urbanos: eliminarlos o reducirlos? Es decir, ¿optamos por incinerar aquello que tiramos a la basura o bien por recuperar los desechos y convertirlos en un recurso?"

1.3.9.5. El reciclaje y el sistema educativo

Cachay, C. y Puyo, A. (2015) el reciclaje es una práctica cultural a la que se llega principalmente por medio de la educación tanto formal como informal. Las universidades y los colegios, los centros de investigación y los salones de clase, los profesores y sus alumnos, los padres de familia y las autoridades del Ministerio de Educación, todos ellos, son los grandes responsables - futuros y presentes- de la posibilidad de un mañana mejor, de un mundo más amable y menos contaminado, sin ellos, sin su concurso entusiasta y comprometido todo seguirá siendo desecho.

En esta circunstancia a muchos de nosotros también nos llegará el día en que seremos considerados desecho, seres descartables, fuera del circuito productivo. Correremos entonces con la misma suerte de los recursos dilapidados.

Torres, M. (2003) indica que el colegio es el lugar idóneo para enriquecer la conducta ecologista de los estudiantes, ya que ellos serán los vehículos para verter sus habilidades ambientales en su vida cotidiana involucrando directamente a sus familias. Para alcanzar una educación ambiental debe generarse en la casa y nutrirse adecuadamente en el colegio con el acompañamiento de los educadores “el educando copia los buenos hábitos de un docente de calidad y lo toma como referencia para volcarlo en su vida”. La educación ambiental es el punto de partida para toda muestra de actitud, es necesario que exista la participación del gobiernos local y central y, sobre todo, la participación activa de toda la comunidad, ya que los gestos solidarios generan acciones positivas hacia los demás individuos.

La UNESCO (2005) expresa que la humanidad requiere adquirir nuevas sapiencias ambientales. Para este objetivo la educación cumple un rol

fundamental, gracias a ello la información llegará a todos los rincones del planeta.

Navarro, N. y Garrido, M. (2006) aseveraron que las clases vivenciales aportan experiencias significativas al educado, favoreciendo el incremento, el cuidado y el amor a la madre naturaleza.

Herrera, J. (2017) El colegio es el lugar más adecuado para la trasmisión de información a los educandos. Es allí que se les nutre de conocimientos pro ecologistas que más adelante pondrán en práctica en casa como en la sociedad: reciclaje de envases plásticos, ahorro de energía, cuidado del agua, protección de las áreas verdes, etcétera. Se requiere de docentes de calidad comprometidos en impartir clases significativas, amenas y en contacto con el aire libre, es decir, con clases vivenciales, fortaleciendo el amor al cuidado y conservación de los biomas, porque cuidar el medio ambiente es cuidar la vida humana.

García, N. (2003) afirmó que no basta con saturar de conocimientos ambientalista a los educandos, ya que la conservación del ambiente requiere también de acciones concretas, efectivas y sostenibles a favor del planeta. Los conocimientos ecologistas no solamente deben quedarse como cultura general, es importante exteriorizar todo lo aprendido ya sea en la casa como en la sociedad para evitar los estragos que deja el cambio climático a causa de la contaminación.

1.3.9.6. El reciclaje en el proceso de educación ambiental

Cachay, C. y Puyo, A. (2015) desde hace algunos años, la práctica del reciclaje se ha convertido en una actividad muy común en escuelas, lo cual ha permitido la consecución de fondos para el mejoramiento de la infraestructura escolar y la adquisición de equipos. La rapidez con que se insertó el reciclaje en el medio educativo motivó a numerosas empresas y organismos públicos a desarrollar programas dirigidos a apoyar estas iniciativas.

Sin embargo, pareciera que recolectar, almacenar y comercializar los desechos sólidos, con la participación de los alumnos del plantel, son consideradas como tareas suficientes para "crear una conciencia conservacionista". Muy frecuentemente, se ignora la correlación de objetivos educativos que permitan, entre otras, entender la incidencia que tiene cada uno como ciudadano en la generación de desechos, la situación de los "botaderos de basura", la vinculación del reciclaje con la disminución de la contaminación o de las enfermedades.

Es evidente que el reciclaje no necesariamente lleva a un cambio de actitud de los ciudadanos hacia el ambiente. Reciclar puede ser una actividad netamente comercial. Los ejemplos más palpables son quienes viven de la recolección de basura en las calles seleccionando casi exclusivamente aluminio, papel y cartón, es decir, los principales rubros que conforman su ingreso. Es válido dudar de que los involucrados en este tipo de comercio - incluyendo a las compañías recuperadoras- estén motivados por la conservación del ambiente, el ahorro de energía eléctrica o de agua.

El reciclaje puede ser una actividad integradora de proyectos ambientales, generadora de fondos para atender los problemas de la escuela y formadora de conciencia a través de la educación de los alumnos, los representantes y los docentes. Para ello, debemos promover que el tema de reciclaje se vincule al contexto ambiental que la rodea (municipio, estado, etc.), que haga explícito la necesidad de reducir el volumen de basura, y que considere la reutilización de los materiales. En otras palabras, que sirva para aprender acerca de los procesos ecológicos y el impacto del hombre sobre el ambiente.

1.3.9.7. Empresas que serio compromiso con el medio ambiente

Peru21 (2018) En Perú son cinco firmas "empresas" que convierten desechos en nuevos productos, aplicando la economía circular, en los últimos tiempos han surgido nuevos modelos económicos que

persiguen objetivos diferentes a los tradicionales. Estos tienen la particularidad de promover distintas formas de producción y consumo sostenibles. Uno de estos nuevos modelos es la economía circular, que apunta a la reducción, reutilización y reciclaje de elementos, de tal manera que se prolongue la vida útil de los materiales y los recursos tanto como sea posible. Para el vocero de Juntos por el Medio Ambiente, si bien el concepto de economía circular en el Perú sigue siendo un tema poco difundido, grandes y conocidas empresas, a iniciativa propia, ya la vienen aplicando.

En gastronomía, el caso del reconocido restaurante Panchita, que convierte en combustible las sobras de los comensales, este modelo de restaurante permite que los residuos pasen por un proceso de reciclado, transformándose en un elemento utilizado como combustible en la flota de camiones, fomentando así la reutilización de los residuos orgánicos y generando un impacto positivo en el medio ambiente.

Energía renovable, la empresa peruana de soluciones de energía ETNA ha realizado importantes inversiones para implementar un modelo que le permite convertir el 100% de baterías inservibles en nuevas baterías. “ETNA ha logrado que la totalidad de una batería chatarra se convierta en una batería completamente nueva, lo cual es muy beneficioso para el medio ambiente ya que contribuye a evitar la contaminación”, Asimismo, el experto destacó que ETNA cuenta con una planta procesadora de efluentes que permite convertirlos en agua que se usa para el riego de áreas verdes.

En el sector bebidas, otro ejemplo es la que viene aplicando Backus: “Más del 90% de los residuos de Backus son reutilizados por otras industrias. Además, el 45% de sus cajas plásticas nuevas de cerveza se fabricaron en base a material reciclado”, así mismo, con la facturación electrónica, ahorra 114 toneladas de papel cada año”, explicó el experto quien agregó que la cervecera utiliza envases producidos a partir de vidrio reciclado, y usa tecnología de punta para tratar sus efluentes.

En la industria del papel, la empresa Kimberly-Clark Perú, viene trabajando la campaña recíclame, cumple TU papel, la cual busca crear conciencia social sobre la necesidad del reciclaje de papel y la conservación del medio ambiente.

En cuanto al plástico, Industrias San Miguel Industrias PET, es la única empresa que cuenta con una planta de reciclado de “botella a botella” la cual tiene la capacidad de reciclar 20,000 toneladas de botellas plásticas al año y posteriormente convertirlos en nuevos envases. Entre sus clientes, están Backus, Aje, Don Jorge y otras compañías productoras de bebidas gaseosas, aguas y hasta comestibles.

1.3.10. Políticas ambientales

MINAM (2016) ante la necesidad de fortalecer la confianza ciudadana con relación al rol del Estado en la protección ambiental, el manejo sostenible de los recursos naturales y la conservación de especies y ecosistemas, se fortaleció la integración ambiental de políticas públicas con la aprobación de:

- Los Ejes Estratégicos de la Gestión Ambiental.
- Informe de Desempeño Ambiental del Perú ante la OCDE.
- Estrategia Nacional de Cambio Climático.
- Presidencia de la COP20 - Cambio Climático y rol protagónico en Acuerdo de París.
- Estrategia Nacional de Biodiversidad.
- Agenda Ambiental 2013-2014.
- Agenda Ambiente 2015-2016.
- Estrategia Nacional de Humedales
- Convenio de Minamata sobre Mercurio.
- Política Nacional de Educación Ambiental.
- Lineamientos de política sobre Inversión Pública en materia de Residuos Sólidos, Diversidad Biológica y Servicios Eco sistémicos.

- Ordenamiento Territorial.
- Compensación Ambiental en el marco del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental.
- Lineamientos de Crecimiento Verde.

En materia normativa (leyes, decretos legislativos, resoluciones legislativas) la gestión 2011-2016 del MINAM tuvo importantes aportes, promoviendo, impulsando y participando en la aprobación de normas sustantivas. Del mismo modo, como una de sus funciones principales, el MINAM promovió y gestionó normas emanadas del Poder Ejecutivo con rango de Decreto Supremo, Resoluciones Ministeriales y otras que expidieron sus organismos adscritos, que actualizan y complementan el soporte legal para la gestión ambiental y la conservación y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales. Se destaca la contribución del MINAM en la aprobación de los Reglamentos de Protección Ambiental de los sectores Vivienda, Agricultura, Hidrocarburos, Minería, Industria y Comercio Interno, todos adecuados al SEIA.

Sierra, Y. (2018) durante el 2017 una serie de leyes fueron criticadas por distintos expertos ambientales y representantes de pueblos indígenas. Desde el Congreso (las leyes para carreteras) hasta las medidas tomadas por el Ministerio de Ambiente. Sin embargo, para el 2018, los expertos esperan avances, muy concretos respecto a la aprobación de la Ley Marco del Cambio Climático en el Congreso. Carol Mora, especialista legal del Programa Política y Gobernanza Ambiental, de la Sociedad Peruana de Derecho Ambiental, manifiesta que es “un gran desafío e importante la aprobación de la Ley Marco de Cambio Climático, que está vinculada al Niño costero, al tema de riesgo de desastres y de la desglaciación”. Agrega que el Ministerio del Ambiente debe asumir todas las funciones asociadas a la rectoría del cambio climático, otro reto importante está relacionado al sector hídrico, es decir, a promover la canalización de recursos financieros orientados a mejorar la

conformación de las cuencas, los niveles y calidad de agua y las inversiones en el tratamiento de las aguas residuales.

Para Julio César Guzmán Mendoza, Procurador Público Especializado en Delitos Ambientales, “La formalidad es uno de los desafíos más puntuales”, haciendo referencia a las actividades ilegales como la minería y la tala que afectan al país, se está avanzando y mejorando pero que es necesario consolidar más el proceso de formalización, a todo nivel. Para el Director Ejecutivo de la Sociedad Peruana de Derecho Ambiental, Pedro Solano, es importante recuperar el rol político, educativo, y social del sector ambiente. “El tema ambiental no puede verse solo como un tema técnico, es ético, político, económico, y sobre todo social”.

1.3.11. Conciencia ambiental

1.3.11.1. Definición

El término de Conciencia Ambiental, se define como “el sistema de vivencias, conocimientos y experiencias que el individuo utiliza activamente en su relación con el medio ambiente”. (Alea, 2006)

Acebal, M. (2010) La conciencia ambiental llega a contribuir a la formación integral de cada persona, por lo que se tiene que hablar de Educación Ambiental como la estrategia tal que pretende ser el activador de esa Conciencia Ambiental. Es decir, que la conciencia ambiental dependerá de la educación, precisamente de la aportación más genuina y específica, en valores ambientales.

Ecoloquial (2012) el entendimiento que se tiene del impacto de los seres humanos en el entorno. Es decir, entender cómo influyen las acciones de cada día en el medio ambiente y como esto afecta el futuro de nuestro espacio.

Blanco, R. (s/f) El concepto de Conciencia Ambiental, formado por las palabras: “conciencia” que proviene del latín conscientia, se define como el conocimiento que el ser humano tiene de sí mismo y de su entorno; y la palabra “ambiente o ambiental”, se refiere al entorno, o suma total de aquello que nos rodea, afecta y condiciona, especialmente las circunstancias en la vida de las personas o la sociedad en su conjunto. Tener conciencia ambiental significa conocer nuestro entorno para cuidarlo y que nuestros hijos también puedan disfrutarlo, es decir, procurar desde ahora un ambiente sostenible.

Corraliza, J. y Berenguer, J. (2004) citado por Aguilar M. y Monteoliva A, (2005) se identifican dos determinantes de la conducta ambiental: los valores y las creencias. Los primeros conducirían a la activación de la

norma personal a partir de los sentimientos de obligación moral, mientras que las creencias ambientales surgirían a raíz del análisis de costos y beneficios que la persona realiza sobre las consecuencias de la conducta. La realización de la conducta ecológica vendrá determinada por la interacción de estos y otros factores internos de la persona y los externos o contextuales.

Bravo, F. (2016) Como pasa con muchos conceptos clave, en el caso de la conciencia ambiental no siempre se puede adoptar una definición estandarizada, consensual, de universal aceptación. Sin pretensiones academicistas, digamos que por ella se entiende tanto el conocimiento como la actitud positiva hacia los asuntos ambientales, en el sentido de que éstos constituyen variables centrales que, al lado de otras, definen la existencia de las sociedades humanas y determinan sus posibilidades de desarrollo material, social y tecnológico.

Así entonces, entender los conceptos de medio ambiente² y contaminación; manifestar preocupación por los problemas ambientales del país y del mundo; conocer algunas medidas preventivas y evitar el mal uso de los recursos naturales, además de comprender la idea del manejo sostenible del ambiente, constituyen indicios de la posesión de un nivel adecuado de educación y conciencia ambiental. Por tanto, preocuparse por la capa de ozono, por la calidad del agua de los ríos o del aire que respiramos, así como conocer los riesgos de la deforestación de los bosques o la depredación de especies marinas, serían expresiones de una actitud positiva frente a los tópicos ambientales. Por el contrario, ignorar los anteriores asuntos, utilizar desmedidamente los recursos naturales, creer que el entorno ambiental es un vertedero infinito capaz de reciclar y absorber cuanto en él se arroja, manifestarían una percepción desinteresada y escasamente sensible frente a la dimensión ambiental.

1.3.11.2. Evolución histórica

González, A. y Américo, M. (1999) el ser humano depende completamente del entorno físico para el desarrollo de sociedades, por lo que el deterioro del medio ambiente se convierte, a partir de las últimas décadas del siglo XX, en una de las preocupaciones sociopolíticas más importantes internacionalmente. Es en los años 70's cuando la conciencia ambiental adquiere gran auge, tras la proclamación del primer Día de la Tierra en 1970, debido a que la destrucción de los hábitats naturales y la degradación de la calidad ambiental empiezan a ser considerados como problemas sociales. Así pues, se inicia un sentimiento general de conciencia ecológica en la sociedad, que ha crecido en paralelo con la problemática del medio natural.

Anon, A. (1999) La primera vez que se manifiesta la problemática ambiental a nivel mundial es en la Conferencia de Naciones Unidas sobre el Medio Humano en Estocolmo, 1972, donde se otorga un reconocimiento oficial a la existencia y la importancia de los problemas ambientales. Desde entonces, se han celebrado diversos encuentros a nivel internacional para tratar e intentar remediar las problemáticas.

Las conductas hacia el medio ambiente brotan de las preocupaciones y de las orientaciones de valor que los individuos tienen por el medio ambiente, por otras personas o por uno mismo, por lo que la conciencia y el comportamiento pueden estar relacionados, a pesar de no tener un carácter claramente predictivo (González y Américo 1999).

1.3.11.3. Conciencia ambiental en el Perú

Bravo, F. (2018) Cuando se instituyó el Día Mundial del Medio Ambiente en 1972, uno de sus propósitos fue motivar y sensibilizar a la opinión pública global respecto de la situación que atravesaban las condiciones

ambientales del planeta, sea comprometiendo a la acción política o concitando la atención de estados y sociedades. Tras cuarenta años de celebraciones, cabría hacer tanto algún balance global cuanto local de cómo han venido evolucionando las condiciones ambientales de continentes y países, si es que en verdad existe un auténtico interés en proteger y preservarlas, de tal modo que las siguientes generaciones reciban ecosistemas vibrantes y recursos aprovechables.

En el Perú no se dispone aún de investigaciones empíricamente sustentadas sobre la conciencia ambiental que nos puedan proporcionar tantas certezas cuantas correlaciones entre variables ambientales, sociales, educativas o económicas. Esta ausencia no nos permite, establecer hipótesis y causalidades que orienten a precisar las características del ambientalismo como fenómeno social y cultural impulsando así el desarrollo del llamado sociología ambiental.

En términos generales, se podría sostener que no existe en el país una opinión pública conductualmente comprometida con las causas ambientales. Las movilizaciones acaecidas al calor del avance de las industrias extractivas no son movimientos con agendas ambientalistas; son más que nada respuestas en proceso de articulación ante lo que se consideran agresiones y amenazas a los recursos naturales y medios de vida de las poblaciones que se sienten afectadas. Que en esos conflictos se vayan adoptando algunos compromisos o que la idea del objeto ambiente se consolide como un valor, como algo positivo y deseable, incluso políticamente correcto, eso no confiere a dichos movimientos un carácter ambientalista que valide la hipótesis de que está en formación una vigorosa conciencia ambiental.

Sin embargo, se percibe que, en la última década, en el Perú se han difundido ideas, sucesos, normas, iniciativas empresariales y políticas gubernamentales alrededor del objeto ambiente. Los diversos actores han internalizado en sus discursos, y algunos en sus prácticas, las consideraciones ambientales. Ahora, si bien existe un mayor

conocimiento y una aparente buena disposición hacia lo que significa un mayor cuidado de nuestros paisajes, recursos naturales y ecosistemas, eso no compromete a acciones decididas y convencidas.

Bravo, F. (2016) Uno de los pocos instrumentos disponibles para evaluar el estado de la educación y conciencia ambiental en el Perú – así como de otros rubros conexos-- es la Encuesta Nacional de Medio Ambiente (Instituto Cuánto), cuyos resultados del año 2001 sugieren un escaso reconocimiento ciudadano sobre la importancia de la conservación ambiental. Las cifras del cuadro siguiente así lo sugieren: la población consideró que los principales problemas del país son la falta de empleo (37,5%), la pobreza (20,8%) y los bajos ingresos (12,4%). A notable distancia, el problema ambiental aparece sólo con 2,7% de referencias. Sin embargo, cuando los ejecutores de esa encuesta preguntaron específicamente por los problemas ambientales, el 85,4% de los entrevistados los estima como un asunto urgente de resolver, con el detalle de que las personas con mayor nivel educativo y de estratos sociales pudientes exhiben un grado de conciencia más elevado. Previamente inducidos, los peruanos más preparados no dudan en identificarse con los problemas ambientales.

1.3.11.4. Conciencia ambiental en la educación

MINEDU (2019) 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. 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.

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.

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.

1.3.11.5. Dimensiones de la conciencia ambiental

Según Corraliza, Martín, Moreno y Berenguer (2004), se distinguen cuatro dimensiones, que permitirán una mejor interpretación del concepto: dimensión cognitiva, dimensión afectiva, dimensión conativa y dimensión activa.

Dimensión cognitiva; el conjunto de ideas que ponen de manifiesto el grado de información y conocimiento sobre cuestiones relacionadas con el medio ambiente, considerado éste no sólo como “tema” sino además como una realidad cotidiana y vital conducente a descubrir el propio medio de vida mediante la exploración temporal y espacial; el aquí y el ahora de las realidades cotidianas de manera apreciativa y crítica que identifican al propio individuo en su grupo social con su herencia cultural y ambiental. Se incluye aquí la posesión de conocimientos básicos, saber buscar las informaciones pertinentes para mejorar la comprensión de los fenómenos y de las problemáticas ambientales, así como valorar el diálogo crítico entre diferentes saberes para tomar decisiones acertadas, considerando lo local y lo global y, relacionando el pasado, el presente y el futuro, desde la posibilidad de realizar un juicio moral.

Dimensión afectiva; referida al conjunto de aquellas emociones que evidencian creencias y sentimientos en la temática medioambiental. Desde esta dimensión, la consideración hacia el medio ambiente no es solamente un conjunto de problemas a resolver, sino que es también un medio de vida con respecto al cual se puede desarrollar un sentido de pertenencia y concebir proyectos, por ejemplo, de valorización biocultural o de ecodesarrollo, desde una emotividad centrada en actitudes morales.

Dimensión conativa; engloba las actitudes que predisponen a adoptar conductas criteriosas e interés a participar en actividades y aportar mejoras para problemáticas medioambientales. Más allá de los comportamientos inducidos por la moral social, se incluyen las actuaciones que se corresponden a conductas deliberadas y éticamente fundamentadas. Como el ejercicio en la resolución de problemas reales y en el desarrollo de proyectos ambientales, forjando competencias que refuercen el sentimiento de “poder hacer algo”, asociando la reflexión y la acción.

Dimensión activa: aquellas conductas que llevan a la realización de prácticas y comportamientos ambientalmente responsables, tanto individuales como colectivos, incluso en situaciones comprometidas o de presión. Un estilo de conductas éticas y responsables basadas en la conciencia crítica y lúcida, que vincule “el ser con el actuar”, tanto a nivel individual como colectivo.

CAPÍTULO II

PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

2.1. Determinación del problema

El medio ambiente es el entorno natural en el que convivimos los seres vivos, es la casa donde se nos suministra el sustento o llamados recursos para vivir, en razón a ello, que este medio o entorno se está viendo influenciado por la vida social, cultural y política de los seres que la habitan, provocando un impacto negativo para la supervivencia en el planeta tierra, ya que todo eso que influye en el medio natural ha traído consecuencias en todos los niveles de la vida del ser humano (Torres, 2011).

Influencias como la sobrepoblación, la urbanización, el desarrollo industrial y el uso de recursos indiscriminados del hombre sobre la tierra han venido ocasionando graves daños ecológicos, la migración del hombre del campo a la ciudad, la convivencia hacinada en ciudades que van creciendo a pasos tan rápidos, que traen consigo consecuencias como enfermedades y de hecho deterioro del medio ambiente (Sandoval, 2011).

A raíz del problema medioambiental, todas y cada una de las organizaciones que tienen el deber de velar por la restauración del medio ambiente, la reposición de recursos, es decir el deber de gestar por cuidar el medio ambiente, se han puesto en marcha planes de desarrollo sostenible para velar por el futuro de las próximas generaciones, pero a estos planes, es imprescindible que la conciencia ambiental prime en cada uno de los seres humanos, de lo contrario no habrá plan alguno que remedien la contaminación ambiental, desgaste de recursos y deterioro del medio en el que se convive.

A lo anterior mencionado, no es ajena la Institución Educativa Particular Premilitarizada “Señor De las Piedades”, en la que se ha observado la necesidad de crear conciencia ambiental en sus estudiantes, pues son quienes tienen la responsabilidad de cuidar y procurar un medio ambiente sano para ellos y su

descendencia, además debido a su edad, existe la capacidad de reflexionar sobre su entorno y aportar con sus actitudes a remediar la problemática del medio ambiente. Es fundamental crear una conciencia ambiental, por la sencilla razón que el medio ambiente es la casa común para todos los seres y si no la cuidamos estaremos destruyendo nuestro hogar y el de nuestras futuras generaciones.

2.2. Fundamentación del problema

Enunciada la importancia de la conciencia ambiental, es necesario acudir a su educación en las organizaciones que se encuentran las futuras generaciones que desde ya conviven y vivencian la sobreexplotación, la contaminación ambiental, es imperante formar conciencia ambiental en los estudiantes, ya que ellas hacen parte del entorno o comunidad que se está impactando con la operación o productividad de la institución educativa, pues como cualquier organización se genera en ella desechos, uso de recursos como papelería, uso de plásticas, consumo de agua, aire y energía eléctrica, bajo esa influencia reinante en la institución educativa, es imprescindible multiplicar la conciencia ambiental que sea adquirida en la entidad y sea promovida o llevada a sus familias a realizar lo propio.

Al respecto de la educación ambiental, la cual se identifica como el proceso que se centra en promover actitudes, destrezas y habilidades necesarias para aprender y apreciar las interrelaciones del ser humano con la naturaleza, permitiéndole generar conciencia en favorecer el desarrollo sustentable y sostenible (Rengifo, Quitiaquez y Mora 2012).

La Educación Ambiental, es la herramienta fundamental para que todas las personas adquieran conciencia de su entorno y puedan realizar cambios en sus valores, conductas y estilos de vida, así como ampliar sus conocimientos para impulsar los procesos de prevención y resolución de los problemas ambientales presentes y futuros. Es crucial que se fomenten valores y hábitos para lograr un medio ambiente en equilibrio. (Espejel y Castillo, 2008)

2.3. Justificación de la investigación

Siendo más específicos la contaminación ambiental en Arequipa va en aumento, a la fecha existen programas contra la contaminación a nivel de las municipalidades, mas no hay programas tangibles que planteen y se ejecuten en las Instituciones Educativas, tampoco se tiene en cuenta a la Educación Ambiental, como la formación de actitudes, es en ese sentido la justificación de la presente investigación, que tiene el objeto de desarrollar la conciencia ambiental en los estudiantes quienes son el futuro de la humanidad.

Con la finalidad de mejorar la conciencia ambiental en los estudiantes; el presente proyecto, pretende evaluar si las prácticas de conservación del medio ambiente, puedan desarrollar una conciencia ambiental en los estudiantes del 2do grado de educación secundaria, desde cualquier punto de vista es fundamental que los estudiantes que se hallan en una determinada edad compleja de cambios en su desarrollo personal, puedan, adquirir actitudes positivas que promuevan un mundo mejor para ellos mismos.

El presente trabajo es importante porque no solo pretende alcanzar los conocimientos sobre la contaminación ambiental y la problemática ambiental, sino con su estrategia didáctica buscará comprometer más aún al estudiante con la práctica vivencial de su entorno, mediante prácticas de recolección de basura, forestación, reciclaje de materiales, participación en paseos de sensibilización, capacitación y recopilación de imágenes de la realidad que se vive en la ciudad y en sus mismos hogares, prácticas que se cree desarrollaran personas mucho más conscientes en el cuidado del medio ambiente y la actitud que poseen frente a la contaminación de su medio ambiente sea favorable.

2.4. Formulación del problema

2.4.1. General

¿Tendrá influencia las prácticas de conservación del medio ambiente sobre el desarrollo de conciencia ambiental en estudiantes del segundo

grado de secundaria, I.E.P. Premilitarizada Señor De Las Piedades, Arequipa 2019?

2.4.2. Específicos

- ¿Influirán las prácticas de conservación del medio ambiente sobre el desarrollo cognitivo ambiental en estudiantes del segundo grado de secundaria, I.E.P. Premilitarizada Señor De Las Piedades, Arequipa 2019?
- ¿Repercutirán las prácticas de conservación del medio ambiente sobre el desarrollo afectivo ambiental en estudiantes del segundo grado de secundaria, I.E.P. Premilitarizada Señor De Las Piedades, Arequipa 2019?
- ¿Influirán las prácticas de conservación del medio ambiente sobre el desarrollo conativo ambiental en estudiantes del segundo grado de secundaria, I.E.P. Premilitarizada Señor De Las Piedades, Arequipa 2019?
- ¿Influirán las prácticas de conservación del medio ambiente sobre el desarrollo activo ambiental en estudiantes del segundo grado de secundaria, I.E.P. Premilitarizada Señor De Las Piedades, Arequipa 2019?

2.5. Objetivos de la investigación

2.5.1. Objetivo General

Determinar la influencia de las prácticas de conservación del medio ambiente sobre el desarrollo de conciencia ambiental en estudiantes del segundo grado de secundaria, I.E.P. Premilitarizada Señor De Las Piedades, Arequipa 2019.

2.5.2. Objetivos Específicos

- Demostrar si las prácticas de conservación del medio ambiente influyen en el desarrollo cognitivo ambiental de estudiantes del segundo grado de

secundaria, I.E.P. Premilitarizada Señor De Las Piedades, Arequipa 2019.

- Comprobar la influencia de prácticas de conservación del medio ambiente sobre el desarrollo afectivo ambiental en estudiantes del segundo grado de secundaria, I.E.P. Premilitarizada Señor De Las Piedades, Arequipa 2019.
- Demostrar si las prácticas de conservación del medio ambiente influyen en el desarrollo conativo ambiental de estudiantes del segundo grado de secundaria, I.E.P. Premilitarizada Señor De Las Piedades, Arequipa 2019.
- Determinar la influencia de las prácticas de conservación del medio ambiente sobre el desarrollo activo ambiental en estudiantes del segundo grado de secundaria, I.E.P. Premilitarizada Señor De Las Piedades, Arequipa 2019.

2.6. Hipótesis

2.6.1. Hipótesis afirmativa

Las prácticas de conservación del medio ambiente influyen en el desarrollo de conciencia ambiental de estudiantes del segundo grado de secundaria, I.E.P. Premilitarizada Señor De Las Piedades, Arequipa 2019.

2.6.2. Hipótesis nula

Las prácticas de conservación del medio ambiente no influyen en el desarrollo de conciencia ambiental de estudiantes del segundo grado de secundaria, I.E.P. Premilitarizada Señor De Las Piedades, Arequipa 2019.

2.7. Variables de investigación

Variable Independiente (x)

Prácticas de conservación del medio ambiente

Variable dependiente (y)

2.8. Indicadores de investigación

Tabla 1.

Operacionalización de variables

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA
Independiente PRÁCTICAS DE CONSERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE	Contaminación	- Agua - Aire - Suelo	Nominal
	Cuidado del medio ambiente	- Compostaje - Lombricultura - Clasificación de basura - Dosificación de recursos	Nominal
	Las tres Rs	- Reducir el uso de residuos sólidos. - Reutiliza residuos sólidos. - Recicla residuos sólidos.	Nominal
Dependiente CONCIENCIA AMBIENTAL	Cognitiva	- Contaminación - Organización ambiental - Prácticas ambientales	Ordinal
	Afectiva	- Contaminación del Agua - Malgaste de recursos - Contaminación del Aire - Contaminación del Suelo	Ordinal
	Conativa	- Pertenencia - Capacidad	Ordinal
	Activa	- Reciclaje - Educación ambiental - Sensibilización	Ordinal

2.9. Enfoque de investigación

La investigación por su naturaleza de la información es cuantitativa – hipotética. Según Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2014) en las investigaciones cuantitativas se trabajan con hechos de la realidad frente a los que se asume una determinada teoría con la que se intentará explicarla previamente.

2.10. Nivel de investigación

El nivel de investigación refiere al grado de profundidad de la investigación correspondiendo así a una investigación explicativa, según Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2014) orientada al descubrimiento de los efectos o causas del hecho de estudio

2.11. Tipo de investigación

El presente trabajo de investigación pertenece al tipo de investigación aplicada, para Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2014) este tipo de investigaciones tiene propósitos prácticos y se puede definir como aquella que trata de investigar para transformar o producir cambios en un sector de la realidad, es decir, se encarga de aplicar el conocimiento con la finalidad de resolver problemas.

2.12. Diseño de Investigación

El diseño usado fue pre experimental, según Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2014), refiere como un periodo de aplicación de la variable independiente, a fin de manipular la variable dependiente, de manera individual o grupal.

El esquema del diseño es como sigue:

$O_1 \quad \text{-----} \quad x \quad \text{-----} \quad O_2$

Donde:

O1: PRE TEST, evaluación de la variable dependiente antes de la intervención de la variable independiente.

x : Periodo de intervención.

O2: POS TEST, evaluación de la variable dependiente después de la intervención de la variable independiente.

2.13. Técnicas de investigación

La elaboración de las bases teóricas se realizó a través de la revisión de textos, tesis, páginas web (artículos científicos), para su cita se esquematizó y se citó las fuentes de acuerdo a la normatividad APA 2018 6ta edición.

Las técnicas usadas en la investigación fueron dos; para la variable independiente (conservación del medio ambiente) será el aprendizaje por práctica vivencial, y la variable dependiente (conciencia ambiental) será evaluada mediante la técnica de encuesta, mediante los cuales se podrá tener contacto directo con las unidades experimentales.

2.14. Instrumentos de investigación

El instrumento usado para el caso de la variable independiente (prácticas de conservación del medio ambiente), fueron ocho (8) las sesiones de aprendizajes facilitadas aproximadamente en el bimestre, con las que se hizo llegar la práctica vivencial a los estudiantes.

Nº	Indicador	Nombre de la Sesión de aprendizaje	Duración
1	Contaminación	Nuestro medio ambiente y la contaminación	2 H.
2	Compostaje	Técnicas para renovar el recurso suelo.	2 H.
3	Lombricultura	Criando lombrices, cuidado al medio ambiente	2 H.
4	Desechos sólidos	A clasificar la basura	2 H.
5	Dosificación de recursos	Vamos a ahorrar los recursos para el futuro	2 H.
6	Reducir	Prácticas saludables para el medio ambiente	2 H.
7	Reutilizar	No botar, lo voy usar de otra manera...	2 H.
8	Reciclar	Vamos a elaborar lo que nos plazca con material reciclable.	2 H.

Para el caso de la variable dependiente (conciencia ambiental) se usó el Test de conciencia ambiental compuesta por 34 ítems, con la cual se evaluaron los indicadores propuestos en la presente investigación, dicho test ha sido aplicado

por Maraví, N. (2015) en estudiante del nivel secundario en El Mantaro, Jauja, validado y analizado su confiabilidad (alfa de cronbach 0.720) considerado aceptable.

Para el caso de la presente investigación, ya que el instrumento fue adaptado a la realidad de los estudiantes del 2do de secundaria, requirió realizar nuevamente la prueba de confiabilidad (alfa cronbach), mediante prueba piloto se consiguió aplicar el test a 8 unidades experimentales antes de su aplicación en la investigación, encontrándose un valor de 0.751 considerado aceptable.

2.15. Población y muestra

2.15.1. Población

La población de estudio estuvo conformada por los alumnos de la Institución Educativa Particular Premilitarizada Señor “De las Piedades”. Dicha institución está ubicada en el Km 10.5 carretera vía Yura, específicamente en el Centro Industrial Las Canteras Mz E, Lt 1, del distrito de Cerro Colorado, Arequipa.

2.15.2. Muestra

La muestra de tipo no probabilística e intencionada, ya que no todos los alumnos tuvieron la posibilidad de formar parte de la muestra, sino fueron elegidos a fin de favorecer la homogenización de la muestra los alumnos del 2do grado de secundaria solamente, se incluyó a todos los alumnos matriculados correctamente y que cumplieron los criterios de inclusión.

Criterios de inclusión:

- Participación de la investigación voluntaria.
- Estudiantes con normal asistencia a la Institución

En razón a ello, el tamaño de muestra fueron 18 estudiantes correctamente matriculados, de los cuales 14 son varones y 4 mujeres.

2.16. Técnicas para el análisis de datos

Las técnicas para el análisis de datos, luego de recopilada la información fueron tabulados para generar una base de datos en Microsoft Excel, con su respectiva codificación.

Para la comprobación de la hipótesis, la base de datos fue ingresada al software estadístico SPSS v.20 mediante la cual se generó una prueba de t student a fin de analizar la influencia o no de la variable independiente ante la variable dependiente antes y después de la aplicación de las prácticas (Pre y Post).

CAPÍTULO III RESULTADOS Y DISCUSIÓN

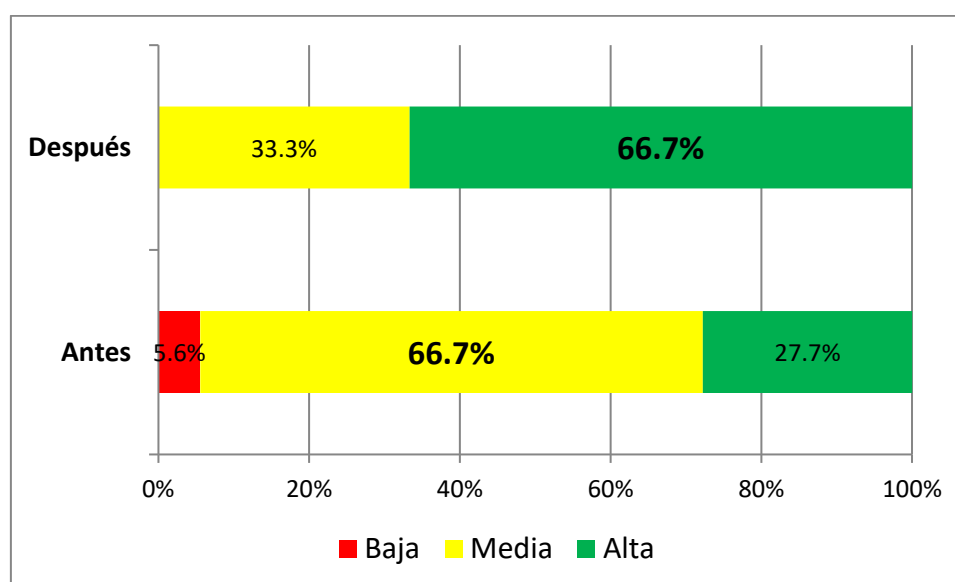
3.1. Nivel de Conciencia ambiental

Tabla 1.

Nivel de Conciencia Ambiental en estudiantes del segundo grado de secundaria, Institución Educativa Privada Premilitarizada Señor De Las Piedades, Arequipa, 2019

Nivel	Antes		Después	
	f	Porcentaje	f	Porcentaje
Baja	1	5.6%	0	0.0%
Media	12	66.7%	6	33.3%
Alta	5	27.7%	12	66.7%
Total	18	100.0%	18	100.0%

Fuente: Test de conciencia ambiental a estudiantes



Gráfica 1. Nivel de Conciencia Ambiental en estudiantes del segundo grado de secundaria, Institución Educativa Privada Premilitarizada Señor De Las Piedades, Arequipa, 2019

En la tabla y gráfica se puede apreciar que la conciencia ambiental antes de la aplicación de las prácticas de conservación del medio ambiente, la mayoría de estudiantes del segundo grado de secundaria (66.7%) se hallaban en un nivel medio, luego de llevada a cabo la práctica se observa que el 66.7% de los estudiantes alcanzaron un nivel alto, de 13 estudiantes que tenían un nivel de conciencia ambiental media a baja, 7 han conseguido mejorar su conciencia ambiental, gracias a las prácticas desarrolladas en el salón de clases.

Tabla 2.

Contraste de hipótesis para conciencia ambiental (prueba de significancia de t student).

	Diferencias relacionadas					t	gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media	95% Intervalo de confianza para la diferencia				
				Inferior	Superior			
CA Antes – CA Después	-15.000	22.950	5.409	-26.413	-3.587	-2.773	17	.013

En la tabla 2, se muestra la prueba de significación de t student realizada para comparar la conciencia ambiental antes y después de la aplicación de las prácticas de conservación del medio ambiente, se puede evidenciar que hay diferencia entre las medias de los puntajes de los estudiantes (-15.000), lo suficiente ($0.013 < 0.05$) para afirmar que existe diferencia estadística significativa antes y después de la aplicación, es decir, que el grupo experimental quienes llevaron a cabo en 8 sesiones de aprendizaje las prácticas de conservación del medio ambiente, han mejorado su nivel de conciencia ambiental considerablemente.

De 27.7% de estudiantes a 66.7% alcanzaron un nivel alto de conciencia ambiental, es decir, las prácticas de conservación del medio ambiente brindados en los alumnos como parte de la estrategias de aprendizaje, ha tenido influencia en el desarrollo de la conciencia ambiental en los estudiantes del segundo grado

de secundaria, según Acebal, M. (2010) “la conciencia ambiental dependerá de la educación, precisamente de la aportación más genuina y específica, en valores ambientales”, es precisamente lo que se ha brindado en las prácticas de conservación del medio ambiente fuera, fuera de brindarle el soporte teórico, se ha puesto en práctica las acciones con las cuales se puede cuidar el medio ambiente, acciones como el asumir las 3 Rs, renovación de recursos por medio del compost y/o campañas de recolección de residuos sólidos, estas prácticas han sabido enriquecer la conciencia ambiental en los estudiantes.

Resultados semejantes obtuvo Maraví, N. (2015) en su investigación realizada en el Valle del Mantaro – Jauja, aplicó un cuestionario de conciencia ambiental, previo trabajo de campo, poniendo en práctica actitudes de cuidado del medio ambiente, obteniendo resultados favorables sobre el desarrollo de la conciencia ambiental en estudiantes del nivel secundario en el distrito de El Mantaro, en ambas investigaciones queda demostrado el efecto positivo que tiene la práctica de conciencia ambiental y/o trabajos en campo (cuidado del medio ambiente) en la conciencia ambiental.

En otra investigación desarrollada en Junín por Oré, W. (2015), cuyo fin fue determinar la influencia de la implementación del Proyecto Educativo Institucional con enfoque ambiental en el desarrollo de la conciencia ambiental en los estudiantes de la I.E. “San Daniel Comboni”, concluyendo que dicha implementación con enfoque ambiental influyó positivamente en el desarrollo de conciencia ambiental en los estudiantes, no halló diferencias estadísticas entre varones y mujeres. Comparando con lo obtenido en la presente investigación el proyecto implementado tuvo dentro de su estrategia la parte práctica de los aprendido, es en esta estrategia pedagógica que se asemeja a la llevado a cabo en la presente investigación la cual ha sido conformada por 8 sesiones netamente prácticas de conservación del medio ambiente, en ambas investigaciones los resultados han sido satisfactorios.

Corraliza, Martín, Moreno y Berenguer, (2004), manifiestan que “Para que una persona logre comprometerse con el desarrollo sostenible con el medio ambiente, debe integrar la variable ambiental como un valor en su toma de decisiones, siendo necesario que alcance un grado adecuado de Conciencia Ambiental, partiendo de niveles mínimos en cognición (conocimiento), afectiva (compromiso), conativa (actitud) y efectiva (acción). Estos niveles actúan de forma sinérgica y dependen del ámbito geográfico, social, económico, cultural o educativo en el cual el individuo se posiciona. Es en ese sentido que si bien ha habido influencia en el nivel de conciencia ambiental, a continuación, se detalla los niveles de mencionadas dimensiones para analizarlas individualmente.

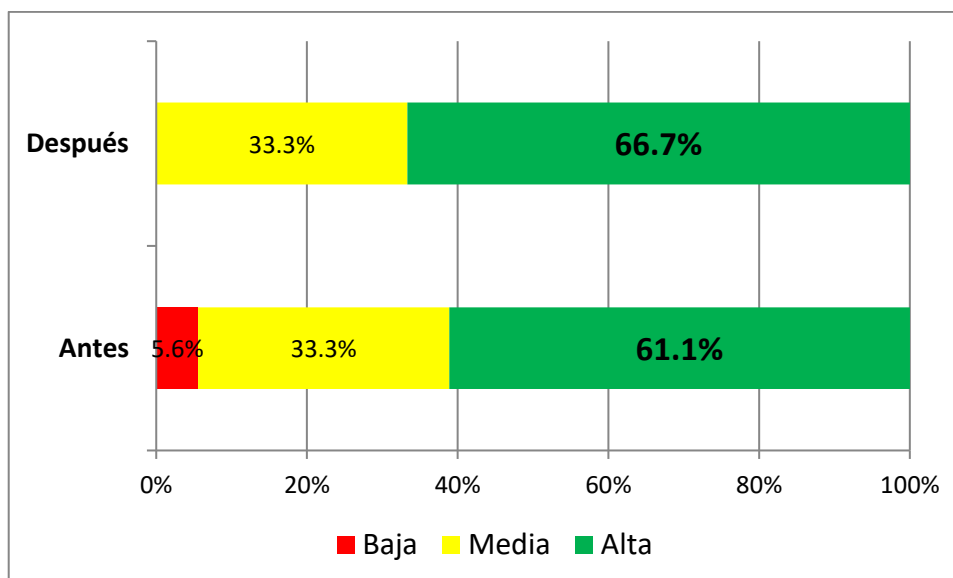
3.2. Nivel cognitivo ambiental

Tabla 3.

Nivel Cognitivo Ambiental en estudiantes del segundo grado de secundaria, Institución Educativa Privada Premilitarizada Señor De Las Piedades, Arequipa, 2019

Nivel	Antes		Después	
	f	Porcentaje	f	Porcentaje
Baja	1	5.6%	0	0.0%
Media	6	33.3%	6	33.3%
Alta	11	61.1%	12	66.7%
Total	18	100.0%	18	100.0%

Fuente: Test de conciencia ambiental a estudiantes



Gráfica 2. Nivel cognitivo ambiental en estudiantes del segundo grado de secundaria, Institución Educativa Privada Premilitarizada Señor De Las Piedades, Arequipa, 2019

En la tabla y gráfica se puede apreciar que el nivel cognitivo ambiental antes de la aplicación de las prácticas de conservación del medio ambiente, la mayoría de estudiantes del segundo grado de secundaria (61.1%) se hallaban en un nivel alto, luego de llevada a cabo la práctica se observa que el 66.7% de los estudiantes alcanzaron un nivel alto, fue tan solo 1 estudiante quien ha desarrollado una mejor conciencia cognitiva ambiental, gracias a las prácticas desarrolladas en el salón de clases, se trata precisamente del estudiante que en un inicio mostraba un nivel de conciencia baja.

Tabla 4.

Contraste de hipótesis para conciencia cognitiva ambiental (prueba de significancia de t student).

	Diferencias relacionadas					t	gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media	95% Intervalo de confianza para la diferencia				
				Inferior	Superior			
Cognitivo Antes – Cognitivo Después	-.500	5.350	1.261	-3.160	2.160	-.397	17	.697

En la tabla 3, se muestra la prueba de significación de t student realizada para comparar la conciencia cognitiva ambiental antes y después de la aplicación de prácticas de conservación del medio ambiente, se puede evidenciar que hay una ínfima diferencia entre las medias de los puntajes (-0.500), no es la suficientemente ($0.697 > 0.05$) para afirmar que existe diferencia estadística significativa antes y después de la práctica, es decir, que el grupo de estudiantes en quienes se aplicó las prácticas de conservación del medio ambiente, ciertamente han progresado en nivel pero no lo suficiente para afirmar estadísticamente que mejoraron su desarrollo de conciencia cognitiva ambiental.

Al analizar el nivel cognitivo ambiental al inicio de la experimentación, la mayoría de los estudiantes en 61.1% mostraban ya un alto nivel, si bien la dimensión cognitiva contempla el desarrollo de los conocimientos, las ideas, conceptos del estudiante respecto al manejo y cuidado del medio ambiente, no se adolecía de dichos conocimientos, para Acebal, M. (2010) los conocimientos son las bases en las cuales se ampara las actitudes de conciencia ambiental, que para contar con una actitud positiva, es fundamentalmente los conocimientos en los estudiantes, así se podrá enriquecer la afectividad, la conatividad y finalmente la actividad frente al cuidado del medio ambiente y enriquecer su conciencia ambiental).

En la presente investigación ha sido muy importante que la conciencia ambiental a nivel cognitivo se haya mejorado en cierto grado, este resultado, apoya firmemente al desarrollo afectivo, conativo y activo, en los estudiantes, así mismo, Evans, G. (1980) “la configuración de la cognición ambiental depende del entorno inmediato, cuyos indicadores de sus procesos implica la percepción y comprensión del ambiente cotidiano”, en razón a ello, los estudiantes del presente estudio están siendo educativos dentro de una ambiente de conciencia ambiental, que tienen la perspectiva captada no solo de la institución educativa, si no las noticias en el televisor o el mismo internet que dispone de información, esta condición en los alumnos es valorable.

Una investigación relacionada con el desarrollo cognitivo, es el desarrollado por Loayza, M. (2015) con el objeto de determinar la influencia de la motivación en el desarrollo cognitivo en los estudiantes del Instituto de Formación Bancaria CERTUS, concluyendo que la motivación influye en el desarrollo cognitivo, en el proceso de motivación en inicio se brindó saberes previos, trabajos en grupo y la aplicación de conocimientos, para el cierre la retroalimentación grupal e individual, favorecieron su desarrollo cognitivo, a semejanza de la presente investigación, todas las sesiones fueron basadas en la práctica de conservación del medio ambiente y su resultado a pesar de no ser significativo, ha sido favorable para el desarrollo cognitivo ambiental.

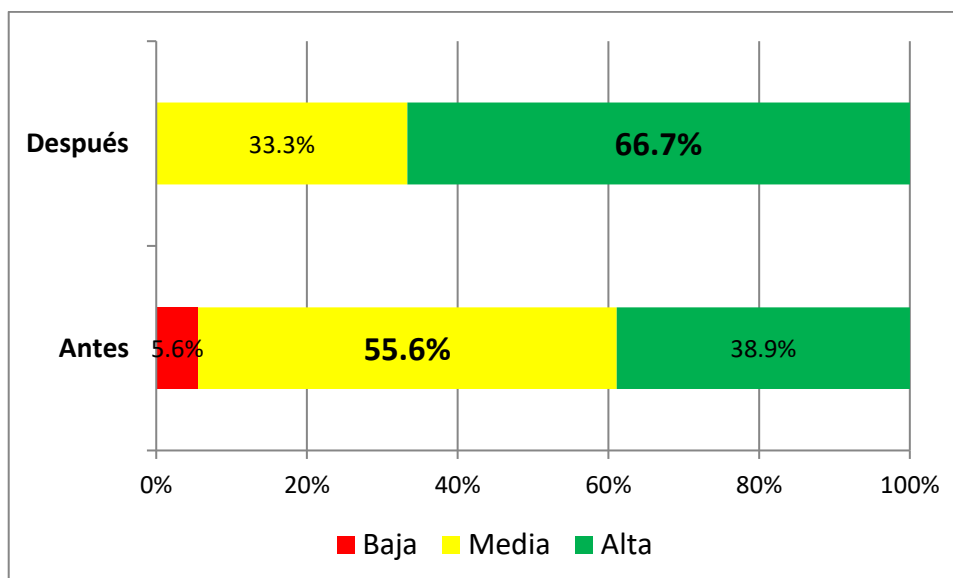
3.3. Nivel Afectivo ambiental

Tabla 5.

Nivel Afectivo Ambiental en estudiantes del segundo grado de secundaria, Institución Educativa Privada Premilitarizada Señor De Las Piedades, Arequipa, 2019.

Nivel	Antes		Después	
	f	Porcentaje	f	Porcentaje
Baja	1	5.6%	0	0.0%
Media	10	55.6%	6	33.3%
Alta	7	38.8%	12	66.7%
Total	18	100.0%	18	100.0%

Fuente: Test de conciencia ambiental a estudiantes



Gráfica 3. Nivel Afectivo Ambiental en estudiantes del segundo grado de secundaria, Institución Educativa Privada Premilitarizada Señor De Las Piedades, Arequipa, 2019

En la tabla y gráfica se puede apreciar que el nivel afectivo ambiental antes de la aplicación de las prácticas de conservación del medio ambiente, la mayoría de estudiantes del segundo grado de secundaria (55.6%) se hallaban en un nivel medio, luego de llevada a cabo la práctica se observa que el 66.7% de los estudiantes alcanzaron un nivel alto, de 11 estudiantes que mostraban un nivel medio abajo, 5 han desarrollado una mejor conciencia afectiva ambiental, gracias a las prácticas desarrolladas en el salón de clases.

Tabla 6.

Contraste de hipótesis para conciencia afectiva ambiental (prueba de significancia de t student).

	Diferencias relacionadas					t	gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media	95% Intervalo de confianza para la diferencia				
				Inferior	Superior			
Afectivo Antes – Afectivo Después	-4.167	8.375	1.974	-8.332	-.002	-2.111	17	.050

En la tabla 6, se muestra la prueba de significación de t student realizada para comparar la conciencia afectiva ambiental antes y después de la aplicación de prácticas de conservación del medio ambiente, se puede evidenciar que hay cierta diferencia entre las medias de los puntajes (-4.167), lo suficiente ($0.050 \leq 0.05$) para afirmar que existe diferencia estadística significativa antes y después, es decir, que el grupo experimental en quienes se llevó a cabo 8 sesiones de aprendizaje impartiendo prácticas de conservación del medio ambiente, han mejorado su nivel de conciencia afectiva ambiental considerablemente.

De 55.6% de estudiantes en nivel medio respecto al nivel afectivo ambiental a 66.7% estudiantes con nivel alto, de hecho, una mejora referida al cumulo de emociones que evidencian creencias y sentimientos respecto al cuidado del su medioambiente, asumiendo una postura no solamente de sentir que puedan resolver problemas medioambientales, sino como parte de su medio de vida pueden desarrollar sentido de pertenencia.

En su investigación Maraví, N. (2015) realizada en el Valle del Mantaro – Jauja, aplicó un cuestionario de conciencia ambiental, antes y después de la aplicación de trabajo de campo sobre medio ambiente, experiencia en la que los estudiantes del nivel secundario lograron mejorar su desarrollo la dimensión afectiva de la conciencia ambiental, al igual que en la presente investigación, los resultados son semejantes al evidenciar que las prácticas de conservación del medio ambiente tuvieron influencia en el desarrollo de conciencia afectiva ambiental.

Así también en similar investigación Puma, M. y Pedroza, O. (2018) en su investigación Programa de manejo de residuos sólidos para mejorar la conciencia ambiental en los estudiantes del quinto grado de secundaria, concluyendo que el Programa de manejo de residuos sólidos, influyó en formar hábitos y actitudes, por ende, mejora de la conciencia ambiental en los estudiantes, no solo a nivel general sino también en las cuatro dimensiones de la conciencia (cognitiva, afectiva, conativa y activa). Resultados así son similares

a los hallados en la presente investigación, además que, con afectividad hacia el medio ambiente, se fortalecieron también las actitudes (conativas) y la apuesta por desarrollar actitudes que conllevan a desarrollar proyectos relacionados con el medio ambiente al momento, disposición que hecha al hombro al asumir que el cuidado del medio ambiente es responsabilidad de uno y todos los seres humanos.

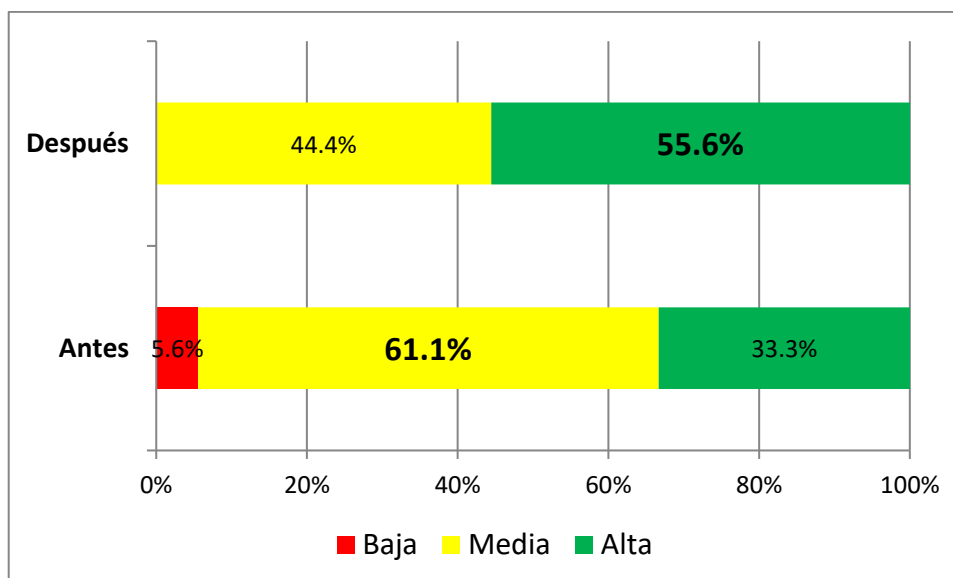
3.4. Nivel conativo ambiental

Tabla 7.

Nivel conativo ambiental en estudiantes del segundo grado de secundaria, Institución Educativa Privada Premilitarizada Señor De Las Piedades, Arequipa, 2019

Nivel	Antes		Después	
	f	Porcentaje	f	Porcentaje
Baja	1	5.6%	0	0.0%
Media	11	61.1%	8	44.4%
Alta	6	33.3%	10	55.6%
Total	18	100.0%	18	100.0%

Fuente: Test de conciencia ambiental a estudiantes



Gráfica 4. Nivel conativo ambiental en estudiantes del segundo grado de secundaria, Institución Educativa Privada Premilitarizada Señor de Las Piedades, Arequipa, 2019

En la tabla y gráfica se puede apreciar que el nivel conativo ambiental antes de la aplicación de las prácticas de conservación del medio ambiente, la mayoría de estudiantes del segundo grado de secundaria (61.1%) se hallaban en un nivel medio, luego de llevada a cabo la práctica se observa que el 55.6% de los estudiantes alcanzaron un nivel alto, de 12 estudiantes que mostraban un nivel conativo ambiental media y baja, 4 han desarrollado una mejor conciencia conativa ambiental, gracias a las prácticas desarrolladas en el salón.

Tabla 8.

Contraste de hipótesis para conciencia conativa ambiental (prueba de significancia de t student).

	Diferencias relacionadas					t	gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media	95% Intervalo de confianza para la diferencia				
				Inferior	Superior			
Conativa Antes – Conativo Después	-3.944	7.604	1.792	-7.726	-.163	-2.201	17	.042

En la tabla 8, se muestra la prueba de significación de t student realizada para comparar la conciencia conativa ambiental antes y después de la aplicación de

prácticas de conservación del medio ambiente, se puede evidenciar que hay cierta diferencia entre las medias de los puntajes (-3.944), la suficiente ($0.042 < 0.05$) para afirmar que existe diferencia estadística significativa antes y después, es decir, que el grupo experimental en quienes se impartió prácticas en 8 sesiones de aprendizaje respecto a la conservación de nuestro medio ambiente, han mejorado su nivel de conciencia conativa ambiental considerablemente.

Vale decir, que han adquirido actitudes que los predispone a adoptar conductas ambientales con criterio y el sumo interés de participar en actividades que tengan que ver con problemas medioambientales, esta actitud va de la mano también con la afectividad desarrollada a los problemas ambientales, el asumir que la problemática del ambiente es tarea de todos, al respecto Corraliza, Martín, Moreno y Berenguer (2004) manifiestan que el perfil conativo de la conciencia ambiental, “más allá de los comportamientos inducidos por la moral social, evidencian actuaciones que corresponden a conductas reflexionadas y éticamente fundamentadas”. Entonces, de una conducta moral del cuidado del medio ambiente, fortalecido por el ejercicio de solucionar problemas reales ambientales, surge en ellos el sentimiento de “poder realizarlo”, de “poder hacer algo”, asociando la reflexión y la acción.

El mismo Maraví, N. (2015) en su investigación evaluando el nivel de conciencia ambiental, en estudiantes, bajo la participación de trabajos de campo sobre la conciencia ambiental logró mejorar la conciencia ambiental a nivel conativo, el trabajo de campo comprendió sesiones desarrolladas fuera del aula de clase que abarcaron el uso de materiales reciclados, realizar jornadas de limpieza, conocer las organizaciones ambientalistas, entre otras, considerando verosímil los resultados obtenidos, ya que en las prácticas impartidas, se han desarrollado sesiones netamente prácticas, que arribaron desde la aplicar la 3 Rs, hasta la práctica de acciones como el recojo de residuos sólidos, el reducir el consumo de materiales no biodegradables.

Silva, J. (2018) en su investigación realizada en una Institución Educativa Pública de Arequipa, con el objeto de determinar cómo es la conciencia ambiental en estudiantes del nivel secundario, halló un nivel regular, 63% de los estudiantes develan emociones, ideas, actitudes y comportamientos que afectaran en un corto plazo la preservación del medio ambiente, cotejando con la presente investigación pues ambas revelan la problemática actual del medio ambiente, en ambas prevalece un nivel de conciencia ambiental regular y/o medio, la diferencia entre las investigaciones, es que, se hizo necesario poner en práctica la conservación del medio ambiente y logro mejorar la conciencia ambiental conativamente en los estudiantes, siendo esta edad propicia el poder adquirir la actitud de querer y poder solucionar problemas medioambientales.

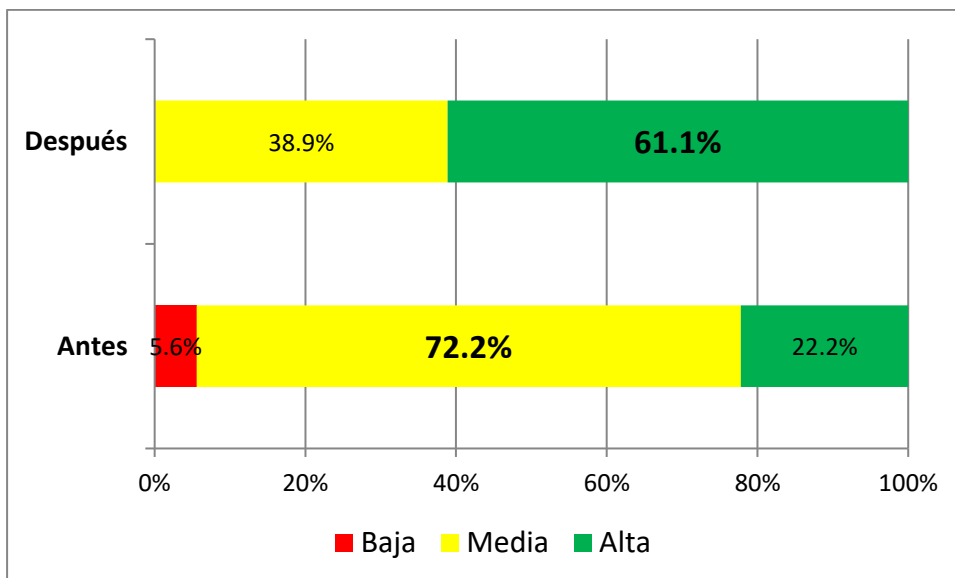
3.5. Nivel activo ambiental

Tabla 9.

Nivel activo ambiental en estudiantes del segundo grado de secundaria, Institución Educativa Privada Premilitarizada Señor De Las Piedades, Arequipa, 2019

Nivel	Antes		Después	
	f	Porcentaje	f	Porcentaje
Baja	1	5.6%	0	0.0%
Media	13	72.2%	7	38.9%
Alta	4	22.2%	11	61.1%
Total	18	100.0%	18	100.0%

Fuente: Test de conciencia ambiental a estudiantes



Gráfica 5. Nivel activo ambiental en estudiantes del segundo grado de secundaria, Institución Educativa Privada Premilitarizada Señor De Las Piedades, Arequipa, 2019

En la tabla y gráfica se puede apreciar que el nivel conativo ambiental antes de la aplicación de las prácticas de conservación del medio ambiente, la mayoría de estudiantes del segundo grado de secundaria (72.2%) se hallaban en un nivel medio, luego de llevada a cabo la práctica se observa que el 61.1% de los estudiantes alcanzaron un nivel alto, fueron 7 estudiantes quienes han desarrollado una mejor conciencia activa ambiental, gracias a las prácticas desarrolladas en el salón de clases.

Tabla 10.

Contraste de hipótesis para conciencia activa ambiental (prueba de significancia de t student).

	Diferencias relacionadas					t	gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media	95% Intervalo de confianza para la diferencia				
				Inferior	Superior			
Activo Antes – Activo Después	-6.389	8.886	2.094	-10.808	-1.970	-3.050	17	.007

En la tabla 10, se muestra la prueba de significación de t student realizada para comparar la conciencia activa ambiental antes y después de la aplicación de prácticas de conservación del medio ambiente, se puede evidenciar que hay cierta diferencia entre las medias de los puntajes (-6.389), la suficiente ($0.007 < 0.05$) para afirmar que existe diferencia estadística significativa antes y después, es decir, que el grupo experimental en quienes se llevó a cabo 8 sesiones de aprendizaje impartíendoseles prácticas de conservación del medio ambiente, han mejorado su nivel de conciencia activa ambiental considerablemente.

Según Sauvé, L. (2003) afirma que los estudiantes con un nivel alto en esta la dimensión activa, responde aquellas “conductas que llevan a la realización de prácticas y comportamientos ambientalmente responsables, a nivel individual como colectivos, sabiendo incluso responder y/o hacer frente a situaciones comprometidas o de presión”. Además, en el perfil de una persona con

conciencia activa ambientalmente, es el aprender a convivir en grupo, trabajar juntos, en colaboración, discutir ideas, saber escuchar, de ello aptitud de negociar y hasta de convencer para alcanzar que lo comprendan e intervención ambiental más eficaz.

Maraví, N. (2015) en su investigación obtuvo resultados impresionantes, pues al inicio de su investigación los estudiantes del nivel secundario mostraban en su mayoría (77%) un nivel medio respecto a la dimensión activa de la conciencia ambiental, luego de la aplicación de trabajos en campo sobre el medio ambiente, logro que el 100% de los estudiantes tengan un nivel alto en esta dimensión, concluyendo que el trabajo de campo favorece el desarrollo de la dimensión activa de la conciencia ambiental en estudiantes del nivel secundario, como se puede apreciar consiguió que todos los estudiantes adquieran esta conducta positiva para el medio ambiente, en el caso de la presente investigación tuvo la misma efectividad las prácticas de conciencia ambiental impartida en los estudiantes, mejoro la conciencia activa ambiental no al 100% de los estudiantes sino en cierto número pero significativa, la diferencia pueda deberse quizás por la edad de los estudiantes en la presente la muestra fueron estudiantes de segundo grado y en el caso de Maraví, su muestra fue integrada por estudiantes de los grados primero a quinto de secundaria.

En otra investigación fue Silva, J. (2018), quien identificó que el nivel de la Dimensión Activa en los estudiantes del nivel secundario de la Institución Educativa pública, en convenio, Socabaya de Arequipa es buena, alcanzando un porcentaje de 49.5%, difiriendo estadísticamente de los otros niveles hallados, puesto que los estudiantes practican comportamientos y conductas favorables para la conservación y cuidado del ambiente, estos resultados asemejan la realidad de Arequipa, pues en la presente investigación inicialmente se halló un nivel medio en 72.2% de los estudiantes y con la aplicación de las prácticas en conciencia ambiental, logro mejorar a 61.1% de estudiantes en un nivel alto, el nivel medio antes de impartida la práctica coincide con lo registrado por Silva.

CONCLUSIONES

Respecto al desarrollo cognitivo ambiental, mediante la investigación se puede aseverar que la práctica de conservación del medio ambiente ha tenido influencia positiva, pero no ha sido significativa, es decir, que el desarrollo cognitivo ambiental en estudiantes del segundo grado de secundaria, I.E.P. Premilitarizada Señor De Las Piedades de Arequipa, han mejorado sus conocimientos, ideas y conceptos, a pesar de que al inicio de la investigación primaba un alto nivel cognitivo ambiental.

En cuanto al desarrollo afectivo ambiental, los estudiantes del segundo grado de secundaria, I.E.P. Premilitarizada Señor De Las Piedades de Arequipa, mejoraron su nivel afectivo ambiental, gracias a haber recibido prácticas de conservación del medio ambiente, los que influenciaron para que los estudiantes mejoren su conciencia ambiental afectivamente mostrando así sentimientos y emociones ante la problemática del medio ambiente.

Así también, el nivel conativo ambiental ha sido influenciado favorablemente por las prácticas de conservación del medio ambiente impartidas en estudiantes del segundo grado de secundaria, I.E.P. Premilitarizada Señor De Las Piedades de Arequipa, de primar inicialmente en los estudiantes un nivel medio, al término de las prácticas lograron mejorar su nivel conativo ambiental en 55.6% alto, los estudiantes se muestran más predispuestos a ejecutar proyectos involucrados con el medio ambiente.

Finalmente, el desarrollo activo ambiental también ha sido influenciado por las prácticas de conservación del medio ambiente, por lo que se puede aseverar que los estudiantes del segundo grado de secundaria, I.E.P. Premilitarizada Señor De Las Piedades de Arequipa podrán mostrar acciones medioambientales como parte de su rutina diaria.

RECOMENDACIONES

A los profesores de las Instituciones Educativas, sobre todo a quienes tienen que ver con el área de Ciencia, Tecnología y Ambiente incluir en el desarrollo del curso, actividades netamente prácticas en conservación del medio ambiente, sin escapar de lo signado en el Diseño Curricular Nacional programa respecto al medio ambiente, con ello se apoyaría más el desarrollo afectivo, conativo y activo, siempre apoyado con el aspecto cognitivo.

Continuar experimentando programas, estrategias, módulos, talleres 100% prácticos que motiven e involucren a los estudiantes a formar una conciencia ambiental positiva y sobre todo activa.

A las entidades gubernamentales, encargados de promover bajo normas y reglamentos el cuidado del medio ambiente, a predisponer recursos para la implementación de este tipo de proyectos y enfocar sus esfuerzos en personas a temprana edad, pues, los estudiantes son el futuro de nuestra sociedad y fomentar actitudes favorables para la conservación del medio ambiente son quienes con mayor razón deberán asumir esa responsabilidad ante el futuro del planeta tierra.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acebal, M. (2010) *Conciencia Ambiental y formación de maestras y maestros*. Spicum. Málaga, España: p. 48.
- Aguilar, M. y Monteoliva, A. (2005). *Influencia de normas, valores, creencias proambientales y conducta pasada sobre intención de reciclar*. Disponible en: http://mach.webs.ull.es/PDFS/Vol6_1/VOL_6_1_c.pdf
- Alea, A. (2006). *Diagnóstico y potenciación de la Educación Ambiental en jóvenes universitarios*. Odiseo, Revista electrónica de Pedagogía. Vol Nº 6. España.
- Alvarez, S. (s.f) *La biosfera*. Disponible en http://sralvarezmatematicas.weebly.com/uploads/8/5/6/3/8563709/ciencias_7_biosfera.pdf
- Andina (2017). *Perú celebra Día Mundial del Medio Ambiente con avances en conservación de biodiversidad*. Disponible en <https://andina.pe/agencia/noticia-peru-celebra-dia-mundial-del-medio-ambiente-avances-conservacion-biodiversidad-615697.aspx>
- Anon, A. (s/f) *Libro Blanco de la Educación Ambiental en España*. Disponible en http://www.magrama.gob.es/es/ceneam/recursos/documentos/blanco_tcm7-13510.pdf.
- APA (2018) *Normas APA Sexta Edición*. Escuela de escritura Javeriano.
- AQUAE Fundación (s.f) *Consejos para cuidar del agua*. Disponible en <https://www.fundacionaquae.org/wiki-aquae/otros/consejos-para-cuidar-del-agua/>
- Bravo, F. (2018). *Conciencia ambiental en el Perú*. Grupo de estudios ambiente y sociedad. Disponible en <http://investigacion.pucp.edu.pe/grupos/geas/noticia-evento/existe-una-conciencia-ambiental-en-el-peru/>
- Bravo, F. (2016). *Actores políticos y conciencia ambiental en el Perú*. Pontifice Universidad Católica del Perú. Lima, Perú.
- Blanco, R. (s.f.). *Ambiente Plástico*. Revista Iberoamericana. Venezuela.
- BUREAU VERITAS (2008). *Manual para la formación en medio ambiente*. Ed. Lex Nova S.A., España.

- Cachay, C. y Puyo, A. (2015). *Actitud de conservación ambiental en niños de 5 años, Institución Educativa Inicial N° 176 Victoria Barcia Bonifatti, distrito de Iquitos – 2014*. Tesis Universidad Nacional de la Amazonia Peruana, Iquitos, Perú.
- Cartolima (2015) *Como conservar el suelo, un soporte de vida*. Boletín No. 99. Disponible en <https://www.cortolima.gov.co/boletines-prensa/conservar-suelo-soporte-vida>
- Castells, X. (2009). *Reciclaje de Residuos Industriales*. Editorial Díaz de Santos, Segunda Edición. Madrid.
- CECUE (2019). *Acuerdo de París sobre el cambio climático*. Consejo Europeo, Consejo de la Unión Europea. Lucha contra el cambio climático. Disponible en <https://www.consilium.europa.eu/es/policies/climate-change/timeline/>
- CIMA (2019). *Conservación y manejo de áreas naturales*. Disponible en <https://www.cima.org.pe/es/sobre-nosotros>
- CICEANA (2009) *Biosfera*. Centro de Información y Comunicación Ambiental de Norteamérica. México.
- Corraliza, J. (2008). *Educación Ambiental. Conceptos y propuestas*. CCS. Madrid, España.
- Corraliza, J. Martín, R., Moreno, M. y Berenguer, J. (2004). *El estudio de la Conciencia Ambiental. Monográficos de EcoBarómetro*. Publicaciones Revista Medio Ambiente. España.
- Derrama Magisterial (2017) *Recomendaciones para cuidar el agua: Lecciones que debemos aprender*. Disponible en <https://blog.derrama.org.pe/recomendaciones-para-cuidar-el-agua-lecciones-que-debemos-aprender/>
- Ecoloquia (2012). *Conciencia ambiental*. Revista electrónica de Colombia. Disponible en http://www.ecoloquia.com/nuevo/index.php?option=com_content&view=article&id=1004:conciencia-ambiental-a-todo-nivel&catid=119&Itemid=161
- Erickson, J. (1992) *La vida en la tierra, origen y evolución*. McGrawill. Madrid, España.
- Espejel, A. y Castillo, M. (2008). *Educación Ambiental para el nivel medio superior: propuesta y evaluación*. Revista Iberoamericana de Educación. Vol N° 46. México.
- Evans, G. (1980). *Cognición ambiental*. Revista Estudios de Psicología. Vol 88, N° 2, Traducido por Sancho, A.

- García, N. (2003) *Educación ambiental escolar y comunitaria*. Puebla: Tlaxcala. México
- Goodland, et al (1997) *Manual del medio ambiente*. Módulo de Sensibilización Ambiental. Trotta. España.
- González, A. y Américo, M. (1999). *Actitudes hacia el medio ambiente y conducta ecológica*. Psicothema. Sevilla, España.
- GRA (2017). *Protección y Conservación del medio ambiente*. Recursos Naturales y Forestales. Informe Gobierno Regional de Arequipa, Arequipa, Perú.
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2014) *Metodología de la investigación*. Mac Graw Hill. 6ta Ed. México
- Herrera, J. (2017). *Conciencia ambiental en los estudiantes del tercer grado de educación secundaria del colegio nacional Politécnico del Callao, 2016*. Tesis Universidad César Vallejo sede en Lima, Lima, Perú.
- Herrera, J. (2017). *El desarrollo sostenible: Dialogo de discursos*. Ecología política, Colombia.
- Ingefor, O. (2004). *Desarrollo de proyectos de Educación Ambiental en la transversalidad del currículum Costarricense*. Lima, Perú.
- Loaiza, M. (2015). *Influencia de la motivación en el desarrollo cognitivo de los estudiantes en la asignatura de matemática en el Instituto de Formación Bancaria Certus*. Tesis Universidad San Martín de Porres, Lima, Perú.
- Maraví, N. (2015). *Conciencia ambiental y trabajo de campo en estudiantes de secundaria del Valle del Mantaro – Jauja*. Tesis Universidad Nacional del Centro del Perú. Huancayo, Perú.
- MINAM (2016). *Logros del sector ambiente: Minam y sus organismos adscritos, 2011-2016*. Ministerio del Ambiente. Biblioteca Nacional del Perú. Lima, Perú.
- MINAM (2018) *Aire limpio para todos*. EDUCCA. Dirección General de Educación, Cultura y Ciudadanía Ambiental. Lima, Perú.
- MINEDU (2019). *Educación ambiental: enfoque ambiental*. Disponible en http://www.minedu.gob.pe/educacion-ambiental/ambiental/componentes_enfoque_ambiental.php
- Municipio al día (s.f.) *Enfoques para la gestión municipal*. Presidencia del Consejo de Ministros de Perú. Disponible en <https://municipioaldia.com/enfoques-para-la->

gestion-municipal/gobierno-local-y-medio-ambiente/la-gestion-ambiental-municipal/

- Municipio Carmona (1994) *Memoria del diagnóstico medioambiental de la agenda 21 local de la Municipalidad de Carmona*. Sevilla, España.
- Navarro, N. y Garrido, M. (2006). *Educación ambiental escolar y comunitaria en el nivel medio superior*, Puebla-Tlaxcala, México.
- OIKOS (1996). *Educación ambiental*. Material didáctico, Quito. Ecuador.
- OMS (2015). *La cumbre de desarrollo sostenible 2015*. Objetivos de desarrollo sostenible. Disponible en <https://www.who.int/mediacentre/events/meetings/2015/un-sustainable-development-summit/es/>
- Oré, W. (2015). *Proyecto educativo institucional con enfoque ambiental para desarrollar conciencia ambiental en los estudiantes de la I.E. San Daniel Comboni*. Tesis Universidad Nacional del Centro del Perú, Huancayo, Perú.
- Peru21 (2018). *Empresas peruanas destacan por su compromiso con el medio ambiente*. Disponible en <https://peru21.pe/economia/empresas-peruanas-destacan-compromiso-medio-ambiente-447585>
- Pineda, J. (s.f.). *Conservación Ambiental: proteger, mantener y cuidar los recursos naturales*. T.S.U. en evaluación ambiental. Disponible en <https://encolombia.com/medio-ambiente/interes-a/conservacion-ambiental-protoger-mantener-cuidar-recursos-naturales/>
- Pinilla, E. (2012). *Vigilancia de la calidad del aire*. Disponible en http://xtr.gobex.es/repica/Material_docente_REPICA/qu_puedes_hacer_t_para_cuidar_y_mejorar_la_calidad_del_aire.html
- PNUMA (2019). *Programa de las Naciones Unidas para el Medio ambiente*. La ONU y el Estado de Derecho. Disponible en <https://www.un.org/ruleoflaw/es/un-and-the-rule-of-law/united-nations-environment-programme/>
- Puma, M. y Pedroza, O. (2018) *Programa de manejo de residuos sólidos para mejorar la conciencia ambiental en los estudiantes del quinto grado de secundaria de la I.E.P. Lucien Freud Cercado – Arequipa*. Tesis Universidad Nacional de San Agustín. Arequipa, Perú.

- Ramos, C. y Sanchez, V. (2013) *Manual de medio ambiente: retos ambientales y cooperación para el desarrollo*. Alianza por la solidaridad, AECID. Madrid, España.
- Rengifo, B., Quitiaquez, L., y Mora, F. (2012). *La educación ambiental: una estrategia pedagógica que contribuye a la solución de la problemática ambiental en Colombia*. Bogotá, Colombia.
- Reyes, H. (2007). *Reciclaje de Envases de Tetra Pak*. Publicación Lima, Perú.
- Rosas, E. (2012). *Medio Ambiente: hay que cuidar ese recurso de vital importancia que es el aire*. Blogs web, Disponible en <http://erp3robasicomediambiente.blogspot.com/2012/06/como-cuidar-el-aire.html>
- Sauvé L. (2003). *Perspectivas curriculares para la formación de formadores en Educación ambiental*. I Foro Nacional sobre la incorporación de la perspectiva ambiental en la formación técnica y profesional. Universidad Autónoma de San Luis Potosí. México.
- Sandoval, G. (2011). *El docente de educación básica y la educación ambiental*. 2da Ed. Barranquilla, Colombia.
- SENACE (2019) *Senace*. Disponible en <https://www.senace.gob.pe/nosotros/sobre-senace/>
- Sierra, Y. (2018). *Perú: ¿que se espera en el sector ambiental para el 2018?*. Revista virtual mongabay. Disponible en <https://es.mongabay.com/2018/01/peru-se-espera-sector-ambiental-2018/>
- Silva, J. (2018). *La conciencia ambiental en estudiantes del nivel secundario de la Institución Educativa Pública, en convenio, Socabaya - Arequipa 2018*, Tesis Universidad César Vallejo sede en Arequipa, Arequipa, Perú.
- Trotta, T. (2017). *50 medidas para detener la contaminación*. El País. Disponible en https://elpais.com/elpais/2017/11/07/planeta_futuro/1510069313_081746.html
- Tortosa, D. (s/f) *La biosfera: componentes e interrelaciones*. Murcieduca. Madrid, España.
- Torres, E. (2011). *Medio ambiente y proyecto ambiental escolar (PRAE) en el Colegio Nicolás Esguerra*. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá, Colombia.
- Torres, M. (2003). *Política nacional de educación ambiental*. Ministerio Del Medio Ambiente, Ministerio de Educación. Bogotá, Colombia.

- UNESCO. (2005). *Hacia las sociedades del conocimiento*. Revista Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. Disponible en <http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001419/141908s.pdf>
- Urius, J. (2013). *Ciencias ambientales. Sensibilización ambiental*. Disponible en Educaguía.com.
- Varela, F. y Núñez, F. (2008). *Guía Metodológica de Educación Ambiental. Material de Apoyo para Educadores de la Región Ecológicas Madre de las Aguas*. Instituto Dominicano de Investigaciones Biológicas. República Dominicana.
- Zavala, A. (2008). *Medio ambiente*. Documento de apoyo. International Recovery Platform. PNUD.

ANEXOS

ANEXO 1. MATRIZ DEL INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN DE LA CONCIENCIA AMBIENTAL

VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADOR	Items
CONCIENCIA AMBIENTAL	COGNITIVA	Contaminación	Los tipos de contaminación ambiental, pueden ser físicos, químicos y orgánicos
			¿Estás de acuerdo con la contaminación ambiental?
			Una de las formas de contaminación del agua son las aguas residuales.
			Quemar la ropa vieja es una forma de contaminación el aire.
			Echar combustible al suelo es una forma de contaminación.
		Organización ambiental	En Arequipa existen organizaciones ambientalistas
			En el distrito que vives se realizan campañas a favor del medio ambiente
		Prácticas ambientales	La basura recolectada en tu localidad, lo llevan a los botadores de basura.
			Todas las personas deberían cerrar el caño de agua si no la están utilizando.
			Consideras que está bien que las personas talen los árboles sin autorización alguna.
			Al no abonar, se disminuye la fertilidad de los suelos
		AFFECTIVA	Contaminación del Agua
	Te molesta cuando observas que alguien deja abierto el caño, desperdiciando el agua.		
	Malgaste de recursos		Te parece bien, que las luces de los faros de alumbrado público estén encendidas en el día.
	Contaminación del Aire		Te fastidia cuando observas que las personas queman la basura.
	Contaminación del Suelo		Te incomoda ver el piso de tu salón de clase sucio.
		Te parece bien que las personas tiren basura al suelo	
	CONATIVA	Pertenencia	Estas dispuesto/a de ser parte de las organizaciones ambientalistas
			Estas dispuesto/a de formar parte de la brigada ecológica de tu colegio.
			Estas dispuesta/o a participar en campañas de motivación a favor del agua que se realizan en tu localidad.
			Te gustaría participar en campañas de recojo de basura de las calles de tu localidad.
		Capacidad	Puedo formar parte de la brigada ecológica de tu colegio.
			Creo que podría realizar una campaña de manera individual para el cuidado del medio ambiente.
			Estas dispuesta/o a participar en la plantación de plantas ornamentales en tu colegio.
	ACTIVA	Reciclaje	Participo de actividades de reciclaje que se realizan en el colegio.
			He participado en proyectos ambientales.
			Usas materiales reciclados para hacer trabajos manuales.
		Educación ambiental	Has participado en proyectos o programas de Educación Ambiental en el Colegio
			Usarías el estiércol de animal se usa como abono en el sembrado de las plantas.
			Alguna vez participaste de charlas sobre el uso de los suelos.
Sensibilización		Participaste en campañas de limpieza de tu colegio y localidad.	
		Si ves que está abierto el caño de agua de tu colegio, acudes a cerrarlo de inmediato.	
		Estás de acuerdo con las personas que protestan por las luces encendidas durante el día.	
		Apoyarías las movilizaciones en contra de la quema de basura.	

ANEXO 2. TEST DE CONCIENCIA AMBIENTAL

Estimado estudiante, el presente test contiene enunciados diseñados con fines de investigación científica, tiene el objeto de valorar el desarrollo de la conciencia ambiental, por lo que te pedimos llenes los casilleros

	Enunciados	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni en desacuerdo ni de acuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
1	Los tipos de contaminación ambiental, pueden ser físicos, químicos y orgánicos					
2	¿Estás de acuerdo con la contaminación ambiental?					
3	Una de las formas de contaminación del agua son las aguas residuales.					
4	Quemar la ropa vieja es una forma de contaminación el aire.					
5	Echar combustible al suelo es una forma de contaminación.					
6	En Arequipa existen organizaciones ambientalistas					
7	En el distrito que vives se realizan campañas a favor del medio ambiente					
8	La basura recolectada en tu localidad, lo llevan a los botadores de basura.					
9	Todas las personas deberían cerrar el caño de agua si no la están utilizando.					
10	Consideras que está bien que las personas talen los árboles sin autorización alguna.					
11	Al no abonar, se disminuye la fertilidad de los suelos					
12	Sientes enfado cuando ves que las personas arrojan residuos sólidos al río.					
13	Te molesta cuando observas que alguien deja abierto el caño, desperdiciando el agua.					
14	Te parece bien, que las luces de los faros de alumbrado público estén encendidas en el día.					
15	Te fastidia cuando observas que las personas queman la basura.					
16	Te incomoda ver el piso de tu salón de clase sucio.					
17	Te parece bien que las personas tiren basura al suelo					
18	Estas dispuesto/a a ser parte de las organizaciones ambientalistas					
19	Estas dispuesto/a a formar parte de la brigada ecológica de tu colegio.					

	Enunciados	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni en desacuerdo ni de acuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
20	Estas dispuesta/o a participar en campañas de motivación a favor del agua que se realizan en tu localidad.					
21	Te gustaría participar en campañas de recojo de basura de las calles de tu localidad.					
22	Puedo formar parte de la brigada ecológica de tu colegio.					
23	Creo que podría realizar una campaña de manera individual para el cuidado del medio ambiente.					
24	Estas dispuesta/o a participar en la plantación de plantas ornamentales en tu colegio.					
25	Participo de actividades de reciclaje que se realizan en el colegio.					
26	He participado en proyectos ambientales.					
27	Usas materiales reciclados para hacer trabajos manuales.					
28	Has participado en proyectos o programas de Educación Ambiental en el Colegio					
29	Usarías el estiércol de animal se usa como abono en el sembrado de las plantas.					
30	Alguna vez participaste de charlas sobre el uso de los suelos.					
31	Participaste en campañas de limpieza de tu colegio y localidad.					
32	Si ves que está abierto el caño de agua de tu colegio, acudes a cerrarlo de inmediato.					
33	Estás de acuerdo con las personas que protestan por las luces encendidas durante el día.					
34	Apoyarías las movilizaciones en contra de la quema de basura.					

¡¡Gracias!!

ANEXO 3. SESIONES DE APRENDIZAJE
“PRÁCTICA DE CONSERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE”










SESION 1

NUESTRO MEDIO AMBIENTE Y LA CONTAMINACIÓN

I.E.:	I.E.P. PREMILITARIZADA SEÑOR DE LAS PIEDADES	GRADO:	SEGUNDO
ÁREA:	Ciencia tecnología y ambiente C.T.A.	DURACIÓN:	2 H
PROFESORA:	MENDOZA CHUMBES, Willy Gonzalo	FECHA:	

CAPACIDAD DE ÁREA
COMPRESIÓN DE INFORMACIÓN

CAPACIDAD
Identifica la contaminación, como problemática ambiental

SECUENCIA DIDÁCTICA	ACTIVIDADES Y/O ESTRATEGIAS	TIEMPO						
INICIO	Se presenta a los estudiantes el video motivacional “LA TIERRAS SE ESTA MURIENDO”, https://www.youtube.com/watch?v=JQYXJfMID30	10 min						
	Mediante lluvia de ideas, los estudiantes responden a la pregunta: - ¿Qué es la contaminación? - ¿Somos agentes de contaminación? El docente toma nota de las respuestas en la pizarra	10 min						
	El docente pregunta: ¿en verdad, la contaminación será un problema ambiental?	10 min						
PROCESO	El docente hace una introducción sobre la contaminación ambiental a nivel mundial, nacional y local, presenta fotografías sobre la contaminación del aire, agua y suelo. (diapositivas)	20 min						
	El docente pregunta: ¿se da la contaminación en el distrito, en el que viven?, levanten la mano quienes creen que sí. El docente pregunta: ¿qué pasaría entonces, si se sigue contaminando el medio ambiente?, ¿realmente estamos frente a un problema medio ambiental? y ¿Cómo podemos remediar el problema ambiental?, brindar alternativas. Los alumnos responden mediante un debate en grupos de 5 o 6 integrantes, usando para ello papelotes, tarjetas y plumones. El docente plantea su participación en consecuentes actividades prácticas de conservación del medio ambiente, e invita a participar en los trabajos de campo.	50 min						
SALIDA	Para finalizar la sesión, los estudiantes se comprometen a participar activamente las sesiones posteriores, programadas por la docente. Para ello, la próxima sesión deben traer residuos de cocina (cascara de verduras, frutas, tubérculos), residuos secos (hojarasca, ramas, cartones, papel picado, aserrín) y estiércol, tierra de chacra. Los alumnos marcan, como se sintieron en la primera sesión: (cartilla pequeña)	20 min						
	<table style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> </tr> </table>				<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
								
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>						










SESION 2

TÉCNICAS PARA RENOVAR EL RECURSO SUELO

I.E.:	I.E.P. PREMILITARIZADA SEÑOR DE LAS PIEDADES	GRADO:	SEGUNDO
ÁREA:	Ciencia tecnología y ambiente C.T.A.	DURACIÓN:	2 H
PROFESORA:	MENDOZA CHUMBES, Willy Gonzalo	FECHA:	

CAPACIDAD DE ÁREA
COMPRENSIÓN DE INFORMACIÓN

CAPACIDAD
Identifica una compostera y práctica las técnicas para renovar el recurso suelo.




SECUENCIA DIDÁCTICA	ACTIVIDADES Y/O ESTRATEGIAS	TIEMPO						
INICIO	Se presentan láminas sobre la contaminación del suelo, uso excesivo de fertilizantes químicos, a fin de evidenciar la problemática.	10 min						
	Mediante lluvia de ideas, la docente pregunta los alumnos: - ¿Cómo se contamina el suelo? - ¿Agentes contaminantes? - ¿Qué podemos hacer para remediar la contaminación? Para las respuestas a las preguntas formuladas, se facilita 3 tarjetas (cartulinas) y plumón a cada alumno, para que emita su respuesta y luego pegarlas en la pizarra, para conversar al respecto de las respuestas emitidas.	20 min						
PROCESO	El docente hace una explicación sobre la contaminación del suelo y agua, presenta láminas sobre la contaminación del suelo y agua (diapositivas)	20 min						
	El docente pregunta: ¿Conocen el compost?, levantan la mano quienes conocen. Vamos a preparar entonces compost. En un lugar, seco, sombreado y cerca de una fuente de agua, se facilita una compostera (acondiciona 3 cajas de madera de frutas apiladas una sobre otra), donde se colocará un tubo PVC de 2" de la base a sobre pasar la altura de las tres cajas apiladas (al medio), luego una capa de residuos secos (hojarasca, ramas, cartones, papel picado, aserrín), luego una capa de residuos de cocina (cascara de verduras, frutas, tubérculos), finalmente la tercera capa estiércol y tierra de chacra, compactar firmemente (capa por capa), humedecer con agua, sin exagerar y luego quitar el tubo PVC. El docente inducirá en todo momento la participación de los alumnos.	60 min						
SALIDA	Para finalizar la sesión, los estudiantes se comprometen a humedecer la compostera cada dos días mediante un rol y participar de la siguiente sesión, con traer residuos de cocina, aserrín, estiércol y tierra de chacra. Los alumnos marcan, como se sintieron en la segunda sesión: (cartilla pequeña)	10 min						
	<table style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> </tr> </table>				<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
								
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>						

SESION 3
CRIANDO LOMBRICES, CUIDO AL MEDIO AMBIENTE

I.E.:	I.E.P. PREMILITARIZADA SEÑOR DE LAS PIEDADES	GRADO:	SEGUNDO
ÁREA:	Ciencia tecnología y ambiente C.T.A.	DURACIÓN:	2 H
PROFESORA:	MENDOZA CHUMBES, Willy Gonzalo	FECHA:	

CAPACIDAD DE ÁREA
COMPRENSIÓN DE INFORMACIÓN

CAPACIDAD
Identifica las lombrices y elabora humus de lombriz, valorando la importancia de cuidar el medio ambiente

SECUENCIA DIDÁCTICA	ACTIVIDADES Y/O ESTRATEGIAS	TIEMPO
INICIO	Se presentan láminas sobre prácticas de conservación de suelo (abonamiento, compost, humus de lombriz, guano de isla, roca fosfatada)	10 min
	Mediante lluvia de ideas, la docente pregunta los alumnos: <ul style="list-style-type: none"> - ¿Qué son los abonos orgánicos? - ¿Podremos generar abonos orgánicos? - ¿Conocen el humus de lombriz? Para las respuestas a las preguntas formuladas, se facilita 3 tarjetas (cartulinas) y plumón a cada alumno, para que emita su respuesta y luego pegarlas en la pizarra, para conversar al respecto de las respuestas emitidas.	20 min
PROCESO	El docente hace una explicación sobre el humus de lombriz, desarrollo de las lombrices de tierra, especie californiana (diapositivas)	20 min
	El docente pregunta: ¿será suficiente la información que tenemos, para generar humus de lombriz?, entonces vamos a la práctica. En un lugar, sombreado y cerca de una fuente de agua, se facilita un contenedor (lavador chico, taper grande), se apertura agujeros en la parte inferior pequeñísimos para evitar aniego de agua, luego se coloca una capa de residuos secos, (hojarasca), de preferencia aserrín, luego una capa de residuos de cocina (cascara de verduras, frutas, tubérculos), luego una capa estiércol, humedecer con agua y añadir las lombrices (var. californiana) por ser las más voraces, luego cubrir inmediatamente con tierra de chacra y humedecer. El docente inducirá en todo momento la participación de los alumnos.	60 min
SALIDA	Para finalizar la sesión, los estudiantes se comprometen a humedecer el contenedor de lombrices (compostador), diariamente organizándose mediante un rol y participar de la siguiente sesión, trayendo bolsas grandes de colores (verde, azul, rojo, amarillo, naranja, gris) Los alumnos marcan, como se sintieron en la tercera sesión: (cartilla pequeña)	10 min
	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <input type="checkbox"/> </div> <div style="text-align: center;">  <input type="checkbox"/> </div> <div style="text-align: center;">  <input type="checkbox"/> </div> </div>	










SESION 4

A CLASIFICAR LA BASURA

I.E.:	I.E.P. PREMILITARIZADA SEÑOR DE LAS PIEDADES	GRADO:	SEGUNDO
ÁREA:	Ciencia tecnología y ambiente C.T.A.	DURACIÓN:	2 H
PROFESORA:	MENDOZA CHUMBES, Willy Gonzalo	FECHA:	

CAPACIDAD DE ÁREA
COMPRENSIÓN DE INFORMACIÓN

CAPACIDAD
Ejecuta acciones para clasificar la basura y propone medidas para mitigar la contaminación ambiental.

SECUENCIA DIDÁCTICA	ACTIVIDADES Y/O ESTRATEGIAS	TIEMPO						
INICIO	Se presenta un video sobre la problemática de residuos sólidos en el Perú. https://www.youtube.com/watch?v=yHTg8fXp94A	10 min						
	Mediante lluvia de ideas, la docente pregunta a los alumnos: <ul style="list-style-type: none"> - ¿Qué observaron en el video? - ¿Todos serán iguales? - ¿Qué tipo de residuos pueden identificar? Para las respuestas a las preguntas formuladas, se facilita 3 tarjetas (cartulinas) y plumón a cada alumno, para que emita su respuesta y luego pegarlas en la pizarra, para conversar al respecto de las respuestas emitidas.	20 min						
PROCESO	El docente brevemente los tipos de residuos sólidos: orgánicos e inorgánicos (diapositivas)	10 min						
	Ahora que se conoce los tipos de residuos sólidos a clasificar: Se recorrerá por dentro de la I.E. a identificar los depósitos de basura ¿de qué colores son? y ¿porque?, luego con ayuda de nuestras bolsas de color colectaremos de entre los otros salones si tienen basura y resguardará en la bolsa de color que corresponde: verde (vidrios), azul, (papel, cartón), rojo (aceites, aerosoles, pilas), amarillo (plásticos y latas), gris (residuos de vegetales, frutas, biodegradables). Lo propio realizar en alrededores de la I.E., tocando las puertas de las casas colindantes.	70 min						
SALIDA	Para finalizar la sesión, los estudiantes se comprometen a replicar la clasificación en sus casas y compartir su experiencia con sus amigos del barrio, urbanización, zona, familiares, distrito, además el compromiso de continuar con la siguiente sesión con presentar productos que consumen en la hora de recreo (jugos, gaseosas, galletas, etc.) Los alumnos marcan, como se sintieron en el desarrollo de la sesión: (cartilla pequeña)	10 min						
	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center; border: 1px solid black; width: 33%;"></td> <td style="text-align: center; border: 1px solid black; width: 33%;"></td> <td style="text-align: center; border: 1px solid black; width: 33%;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; border: 1px solid black; height: 30px;"></td> <td style="text-align: center; border: 1px solid black; height: 30px;"></td> <td style="text-align: center; border: 1px solid black; height: 30px;"></td> </tr> </table>							
								










SESION 5

VAMOS A AHORRAR LOS RECURSOS PARA EL FUTURO

I.E.:	I.E.P. PREMILITARIZADA SEÑOR DE LAS PIEDADES	GRADO:	SEGUNDO
ÁREA:	Ciencia tecnología y ambiente C.T.A.	DURACIÓN:	2 H
PROFESORA:	MENDOZA CHUMBES, Willy Gonzalo	FECHA:	

CAPACIDAD DE ÁREA
COMPRENSIÓN DE INFORMACIÓN

CAPACIDAD
Ahorrar recursos que se consumen y desechan en la vida cotidiana.










SECUENCIA DIDÁCTICA	ACTIVIDADES Y/O ESTRATEGIAS	TIEMPO						
INICIO	Se presenta un video sobre recursos naturales y consumo irresponsable https://www.youtube.com/watch?v=4mzCrUoUoaM	10 min						
	Mediante lluvia de ideas, la docente pregunta a los alumnos: <ul style="list-style-type: none"> - ¿Cuáles son los recursos naturales? - ¿Qué productos consumimos? - ¿Será un problema el consumo irresponsable? Para las respuestas a las preguntas formuladas, se facilita 3 tarjetas (cartulinas) y plumón a cada alumno, para que emita su respuesta y luego pegarlas en la pizarra, para conversar al respecto de las respuestas emitidas.	30 min						
PROCESO	El docente hace una introducción a los recursos naturales no renovables y renovables y prácticas de ahorro de recursos del medio ambiente (diapositivas).	20 min						
	Mediante un juego "CHARADA", vamos a identificar las prácticas con las que se puede ahorrar recursos y cuidar el medio ambiente: Los alumnos organizados en tres grupos, harán un listado de 5 acciones, con las cuales poder ahorrar recursos y un representante de cada grupo mediante fonomimia, representará el acto y los otros grupos tendrán que reconocer el acto, grupo que acierte se le asignará un punto, de lo contrario quedará el punto para el grupo que representa la acción. Cada grupo tendrá la oportunidad de hacer la fonomimia y al finalizar, el grupo ganador será quien acumule mayor puntaje.	50 min						
SALIDA	Para finalizar la sesión, los estudiantes se comprometen a practicar el ahorro de recursos: focos ahorradores, desconectar equipos, uso de bicicleta, contar con huerto, no desperdiciar comida, arreglar goteras de agua en casa, practicar las tres Rs. y participar de la próxima sesión trayendo materiales para reciclar (cartón). Los alumnos marcan, su sentir del desarrollo de la sesión: (cartilla pequeña)	10 min						
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="height: 30px;"></td> <td style="height: 30px;"></td> <td style="height: 30px;"></td> </tr> </table>							
								

SESION 6
PRÁCTICAS SALUDABLES PARA EL MEDIO AMBIENTE

I.E.:	I.E.P. PREMILITARIZADA SEÑOR DE LAS PIEDADES	GRADO:	SEGUNDO
ÁREA:	Ciencia tecnología y ambiente C.T.A.	DURACIÓN:	2 H
PROFESORA:	MENDOZA CHUMBES, Willy Gonzalo	FECHA:	

CAPACIDAD DE ÁREA
COMPRESIÓN DE INFORMACIÓN

CAPACIDAD
Promueve hábitos de consumo responsable, valorando el cuidado del medio ambiente.










SECUENCIA DIDÁCTICA	ACTIVIDADES Y/O ESTRATEGIAS	TIEMPO						
INICIO	Se presenta un video CERO BASURA, promueve conciencia ambiental reduciendo el consumo de bolsas: https://www.youtube.com/watch?v=OJ3-Z-dQBmw	15 min						
	Mediante lluvia de ideas, la docente pregunta a los alumnos: <ul style="list-style-type: none"> - ¿Al hacer el mercado, para la casa, cuánta bolsa se consume? - ¿En casa, se usan contenedores de vidrios o de plástico? - ¿Qué podemos hacer al respecto? Para las respuestas a las preguntas formuladas, se facilita 3 tarjetas (cartulinas) y plumón a cada alumno, para que emita su respuesta y luego pegarlas en la pizarra, para conversar al respecto de las respuestas emitidas.	20 min						
PROCESO	El docente hace una introducción a los hábitos de consumo responsable y su importancia que tiene para el medio ambiente.	10 min						
	En seis grupos, elaboran pancartas, sobre el cartón con plumones, harán inscripciones sobre mejora de hábitos y previa coordinación y autorización de las autoridades de la I.E. se hará una marcha por todo el resto de salones, a fin de ser portavoces de conciencia ambiental practicando hábitos de consumo responsable, esencialmente los carteles, incidirán en el cuidado del agua (usar vaso al cepillarse, arreglar válvulas de agua, uso de agua suficiente), cuidado del aire (no quemar la basura) y cuidado del suelo (no botar basura en la calle, comprar en bolsas de tela, almacenar en envases de vidrio, adquirir empaques retornables).	65 min						
SALIDA	Para finalizar la sesión, los estudiantes hacen un compromiso de practicar los hábitos de consumo responsable en casa, promoverlos hacia la familia y en una próxima sesión exponer los resultados que ha conseguido, además traer consigo galoneras de aceite y latas, ropa en desuso, botellas de plástico, envase del shampoo, cajas de cartón. Los alumnos marcan, su sentir del desarrollo de la sesión: (cartilla pequeña)	10 min						
	<table style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
								
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						

SESION 7
NO BOTAR, LO VOY USAR DE OTRA MANERA...

I.E.:	I.E.P. PREMILITARIZADA SEÑOR DE LAS PIEDADES	GRADO:	SEGUNDO
ÁREA:	Ciencia tecnología y ambiente C.T.A.	DURACIÓN:	2 H
PROFESORA:	MENDOZA CHUMBES, Willy Gonzalo	FECHA:	

CAPACIDAD DE ÁREA
COMPRENSIÓN DE INFORMACIÓN

CAPACIDAD
Reutiliza residuos sólidos

SECUENCIA DIDÁCTICA	ACTIVIDADES Y/O ESTRATEGIAS	TIEMPO						
INICIO	Se presentan láminas de como REUTILIZAR materiales y/o envases que ya fueron usados o consumidos y sirven para el mismo fin u otros, obviando el desecharlos.	15 min						
	Mediante lluvia de ideas, la docente pregunta a los alumnos: <ul style="list-style-type: none"> - ¿Qué se hace en casa, cuando se ha utilizado algún bien? - ¿Qué materiales podemos reutilizar en casa? - ¿Qué ideas o proyectos podremos crear con materiales en desuso? Para las respuestas a las preguntas formuladas, se facilita 3 tarjetas (cartulinas) y plumón a cada alumno, para que emita su respuesta y luego pegarlas en la pizarra, para conversar al respecto de las respuestas emitidas.	20 min						
PROCESO	El docente hace una introducción a la definición de reutilizar, diferencias con él término reciclaje.	10 min						
	En seis grupos, elaboran seis actividades (creaciones): Maceteros de galoneras de aceite y de latas, manteles de ropa en desuso, organizador de útiles de escritorio de botellas de plástico, porta celular de envase del shampoo, organizador de cajas de cartón. Se deberá contar con materiales y herramientas necesarias para darle un acabado o decorado a los nuevos objetos a reutilizar. Un representante de cada grupo, expondrá sobre el nuevo uso que le dará a su creación y los materiales que le ha demandado para lograrlo.	65 min						
SALIDA	Para finalizar la sesión, los estudiantes hacen un compromiso de practicar en casa otros objetos que se puedan reutilizar y mostrar su trabajo a la finalización de las sesiones programadas, además el compromiso de traer materiales para la próxima sesión (todo tipo de material que se pueda reciclar y una idea y/o proyecto de reciclaje a desarrollar en la sesión). Los alumnos marcan, su sentir del desarrollo de la sesión: (cartilla pequeña)	10 min						
	<table border="1" style="margin: auto;"> <tr> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"> </td> <td style="text-align: center;"> </td> <td style="text-align: center;"> </td> </tr> </table>							
								










SESION 8

VAMOS A ELABORAR LO QUE NOS PLAZCA CON MATERIAL RECICLABLE

I.E.:	I.E.P. PREMILITARIZADA DE LAS SEÑOR PIEDADES	GRADO:	SEGUNDO
ÁREA:	Ciencia tecnología y ambiente C.T.A.	DURACIÓN:	2 H
PROFESORA:	MENDOZA CHUMBES, Willy Gonzalo	FECHA:	

CAPACIDAD DE ÁREA
COMPRENSIÓN DE INFORMACIÓN

CAPACIDAD
Recicla materiales no biodegradables.

SECUENCIA DIDÁCTICA	ACTIVIDADES Y/O ESTRATEGIAS	TIEMPO						
INICIO	Video motivador para crear un proyecto de reciclaje en botellas de plástico: https://www.youtube.com/watch?v=DpR2ICmNznY	20 min						
PROCESO	El docente organiza grupos de dos alumnos, para que puedan crear un proyecto de reciclaje, para ello trajeron el material a reciclar y con el proyecto o idea a preparar. Se deberá contar con materiales y herramientas necesarias para su creación. Ambos integrantes, expondrán sobre su idea de reciclaje, materiales utilizados, utilidad y un mensaje sobre el cuidado del medio ambiente. Se expondrán los trabajos en el salón, para que puedan ser apreciados por los compañeros de toda la Institución Educativa.	90 min						
SALIDA	Para finalizar la sesión, los estudiantes hacen un compromiso de crear una brigada ecologista del salón, quienes serán los encargados de organizar las actividades de cuidado del medio ambiente: Los alumnos marcan, su sentir del desarrollo de la sesión: (cartilla pequeña)	10 min						
	<table style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
								
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						

ANEXO 4. BASE DE DATOS

PRUEBA DE ENTRADA

Id	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	
01	3	5	3	2	2	4	3	3	5	5	4	2	3	4	3	4	2	1	1	3	3	2	3	5	1	1	2	1	4	3	3	4	2	4	
02	4	5	4	5	5	4	2	2	5	3	3	5	5	2	5	4	2	1	2	4	5	2	4	5	4	4	4	4	5	4	4	5	4	4	
03	5	5	5	5	2	3	3	4	5	5	3	4	4	5	5	3	1	3	3	3	5	3	5	5	4	3	4	2	5	5	5	5	5	5	
04	4	5	3	5	4	5	3	2	5	5	4	4	5	5	3	4	3	5	4	2	2	3	1	5	2	3	1	3	3	2	3	5	3	4	
05	2	5	3	4	5	5	4	2	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	4	4	5	3	1	1	4	3	3	2	2	5	1	3	2	2	
06	5	5	5	5	5	1	5	3	3	1	3	3	1	1	1	3	4	3	3	1	5	3	3	5	5	1	5	3	3	3	3	5	1	3	
07	3	5	4	4	4	3	3	4	5	4	3	2	2	1	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	3	2	3	3	2	5	5	4	
08	4	5	4	1	4	3	2	3	3	3	2	4	5	4	3	2	2	4	3	4	4	2	1	2	3	2	3	2	4	2	3	4	4	4	
09	5	5	4	5	5	4	2	1	5	5	4	3	2	2	4	1	4	3	3	2	4	1	2	3	4	1	4	1	4	3	1	2	3	3	
10	5	5	4	4	4	3	2	3	5	5	4	5	4	4	4	3	1	4	4	4	3	3	3	5	2	3	4	3	4	3	3	5	4	4	
11	3	5	5	5	5	4	3	4	5	5	4	4	4	1	5	5	4	3	3	3	3	4	3	5	3	5	3	3	4	5	4	4	4	4	
12	5	5	4	4	2	3	3	2	5	2	3	3	5	1	3	5	1	5	5	5	5	4	4	4	4	4	3	4	3	3	2	3	3	2	
13	3	5	4	5	4	3	2	2	3	5	3	5	3	4	5	5	4	4	2	3	5	1	4	5	2	3	1	2	3	2	3	5	1	5	
14	4	4	4	4	2	2	4	4	4	4	2	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	2	2	4	4	4	4	4	4	4	2	4
15	3	5	4	4	2	5	2	4	5	4	1	5	2	3	3	2	1	5	4	5	5	4	5	3	4	4	3	5	3	4	3	5	3	5	
16	3	3	4	5	4	5	4	5	5	4	3	3	4	4	4	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	4	2	2	1	2	2	3	3	
17	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	2	2	3	2	4	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	1	2	2	1	3	2	3	
18	4	3	5	2	5	5	5	4	2	4	4	4	3	4	3	3	2	2	3	4	2	2	3	3	3	2	4	4	4	2	2	4	3	3	

PRUEBA DE SALIDA

Id	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
01	5	5	4	4	5	5	5	2	4	5	3	4	4	1	5	4	5	4	5	4	5	5	1	4	4	3	3	4	5	5	4	5	4	4
02	4	2	2	4	2	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	2	4	4	2	2	4	4	4	2	4	2	2	4	2	4	4	4
03	1	5	3	5	4	3	4	5	4	5	3	4	5	5	5	4	3	5	4	4	5	4	4	3	4	2	3	4	3	3	4	5	1	4
04	3	5	5	5	5	2	3	2	4	5	3	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	3	5	3	3	5	5	3	5	3	5
05	3	5	4	5	5	5	3	4	5	1	5	2	3	3	3	5	5	3	3	3	3	5	3	4	2	3	3	3	4	3	3	4	5	4
06	4	5	4	5	4	4	2	3	5	5	4	5	1	4	1	1	4	5	5	5	5	5	5	5	3	4	4	4	4	5	5	4	5	4
07	4	4	5	4	5	3	2	4	4	3	2	4	4	4	4	3	4	1	1	3	4	2	3	4	2	1	2	2	4	2	2	4	3	4
08	5	5	4	4	5	4	4	2	4	5	4	5	5	1	5	4	5	5	5	5	5	5	4	5	3	3	3	4	5	5	4	5	5	5
09	5	5	5	5	5	3	3	4	5	5	5	5	5	1	4	4	5	5	4	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	4	5	5	5	2
10	3	5	2	2	2	4	3	4	4	5	4	3	3	4	3	3	4	2	3	3	3	4	3	4	5	4	5	5	4	5	4	4	3	3
11	3	5	4	4	4	3	2	3	5	3	4	2	2	2	2	1	3	4	4	4	2	4	4	4	5	5	3	5	4	5	5	5	5	5
12	4	5	4	5	5	3	2	2	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	2	2	5	4	5	4	4	5	5	4
13	4	5	3	5	5	3	3	3	5	3	3	5	5	3	5	5	1	4	4	3	3	4	3	3	3	3	4	3	3	5	3	5	1	5
14	5	1	5	5	5	4	3	3	5	5	5	4	4	1	4	4	5	4	5	5	4	4	5	5	5	4	4	4	4	5	1	5	4	5
15	5	5	3	4	4	4	2	2	4	4	3	3	3	4	4	3	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	4	4	3	4	3
16	4	4	4	2	4	2	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4	2	2	4	2	3	4	4	4	2	2	3	3	4	4	2	4	3	4
17	5	5	5	1	1	4	3	3	5	5	5	5	5	5	5	4	5	3	3	4	3	3	3	5	4	4	3	4	5	4	3	5	5	5
18	4	4	5	5	5	3	3	3	4	5	4	5	4	4	4	5	5	3	4	4	5	5	3	5	3	5	3	3	4	5	5	5	4	4