

UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA

ESCUELA DE POSTGRADO

MAESTRÍA EN DOCENCIA UNIVERSITARIA Y GESTIÓN EDUCATIVA



**ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS PARA ELEVAR LA CONCIEN-
CIA AMBIENTAL DE LOS ESTUDIANTES DEL IESPP “JOSÉ
JIMÉNEZ BORJA” DE TACNA, 2018**

TESIS

Presentada por:

Bach. Ana María de Lourdes Quiroga Espinoza

ORCID: 0009-0005-7541-0471

Asesor:

Dra. Yanira María Valdivia Tapia

ORCID: 0000-0001-7266-957X

Para obtener el grado académico de:

MAESTRO EN DOCENCIA UNIVERSITARIA Y GESTIÓN EDUCATIVA

TACNA - PERÚ

2023

UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA

ESCUELA DE POSTGRADO

MAESTRÍA EN DOCENCIA UNIVERSITARIA Y GESTIÓN EDUCATIVA



**ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS PARA ELEVAR LA CONCIEN-
CIA AMBIENTAL DE LOS ESTUDIANTES DEL IESPP “JOSÉ
JIMÉNEZ BORJA” DE TACNA, 2018**

TESIS

Presentada por:

Bach. Ana María de Lourdes Quiroga Espinoza

ORCID: 0009-0005-7541-0471

Asesor:

Dra. Yanira María Valdivia Tapia

ORCID: 0000-0001-7266-957X

Para obtener el grado académico de:

MAESTRO EN DOCENCIA UNIVERSITARIA Y GESTIÓN EDUCATIVA

TACNA - PERÚ

2023

UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA
ESCUELA DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN DOCENCIA UNIVERSITARIA Y GESTIÓN EDUCATIVA

Tesis

**“ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS PARA ELEVAR LA CONCIENCIA AM-
BIENTAL DE LOS ESTUDIANTES DEL IESPP “JOSÉ JIMÉNEZ BORJA”
DE TACNA, 2018”**

Presentada por:

Bach. Ana María de Lourdes Quiroga Espinoza

**Tesis sustentada y aprobada el 01 de Diciembre del 2023; ante el siguiente jurado
examinador:**

PRESIDENTE: Dr. Noribal Jorge ZEGARRA ALVARADO

SECRETARIA: Dra. Cecilia Claudia MONTESINOS VALENCIA

VOCAL: Mag. Jessica Trudy MORALES DE ROCA LA BARRERA

ASESOR: Dra. Yanira María VALDIVIA TAPIA

DECLARACIÓN JURADA DE ORIGINALIDAD

Yo, Ana María de Lourdes Quiroga Espinoza, en calidad de egresada de la Maestría Docencia Universitaria y Gestión Educativa de la Escuela de Postgrado de la Universidad Privada de Tacna; identificada con DNI N° 00470911.

Soy autora de la tesis titulada:

Estrategias Didácticas para elevar la Conciencia Ambiental de los estudiantes del IESPP “José Jiménez Borja” de Tacna, 2018, con asesora: Dra. Yanira María VALDIVIA TAPIA.

DECLARO BAJO JURAMENTO

Ser el único autor del texto entregado para obtener el grado académico de Maestro, y que tal texto no ha sido entregado ni total ni parcialmente para la obtención de un grado académico en ninguna otra universidad o instituto, ni ha sido publicado anteriormente para cualquier otro fin.

Así mismo, declaro no haber transgredido ninguna norma universitaria con respecto al plagio ni a las leyes establecidas que protegen la propiedad intelectual.

Declaro, que después de la revisión de la tesis con el software Turnitin se declara 23% de similitud, además que el archivo entregado en formato PDF corresponde exactamente al texto digital que presento junto al mismo.

Por último, declaro que para la recopilación de datos se ha solicitado la autorización respectiva a la empresa u organización, evidenciando que la información presentada es real y soy conocedora de las sanciones penales en caso de infringir las leyes del plagio y de falsa declaración y que firma la presente con pleno uso de mis facultades y asumiendo todas las responsabilidades de ella derivada.

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

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

Tacna, 01 de diciembre del 2023



Prof. ANA MARÍA DE LOURDES QUIROGA ESPINOZA

Ana María de Lourdes Quiroga Espinoza

DNI N° 00470911

*“El Mundo tiene recursos suficientes
para cubrir las necesidades de todos,
pero no para satisfacer la codicia de
unos cuantos”*

MAHATMA GHANDI

UN RECUERDO GRATO HASTA EL CIELO A
MIS PADRES: *HUGO Y ANA*. COMO LOS
EXTRAÑO.

A MI FAMILIA, MOTOR DE MI VIDA Y A MI
PEQUEÑA *VALENTINA*, ¡¡COMO LA
QUIERO!!.

MI PROFUNDO AGRADECIMIENTO A TODOS AQUELLOS AMIGOS Y COMPAÑEROS QUE DEPOSITARON CONFIANZA EN MI PERSONA Y ME ALENTARON EN TODO MOMENTO A SEGUIR Y A VOLAR.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

CARÁTULA DE TESIS	i
PÁGINA DE RESPETO	ii
CARÁTULA INTERIOR	iii
DECLARACIÓN JURADA DE ORIGINALIDAD	v
DEDICATORIA	viii
AGRADECIMIENTO	viii
ÍNDICE DE CONTENIDOS.....	x
ÍNDICE DE TABLAS	xiii
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xiv
ÍNDICE DE CUADROS.....	xv
RESUMEN.....	xvi
ABSTRACT	xvii
INTRODUCCIÓN.....	1

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	6
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	8
1.2.1. Problema principal	8
1.2.2. Problemas secundarios	8
1.3. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	9
1.4. OBJETIVOS	11
1.4.1. Objetivo general.....	11
1.4.2. Objetivos específicos.....	11

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA	12
2.2. BASES TEÓRICAS	16

2.2.1.	La Conciencia ambiental	16
2.2.2.	Crisis Ambiental	32
2.2.3.	La Educación al servicio del Ambiente.....	39
2.2.4.	Las Estrategias Didácticas en Educación Superior	49
2.3.	DEFINICIÓN DE CONCEPTOS	63

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1.	HIPÓTESIS	66
3.2.	OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES.....	67
3.2.1.	Identificación de la variable independiente	67
3.2.2.	Identificación de la variable dependiente	68
3.2.3.	Variables intervinientes	70
3.3.	TIPO DE INVESTIGACIÓN	70
3.4.	NIVEL DE INVESTIGACIÓN	71
3.5.	DISEÑO DE INVESTIGACION.....	71
3.6.	POBLACIÓN DE ESTUDIO	72
3.6.1.	Población	72
3.6.2.	Muestra	73
3.7.	TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	74
3.8.	ANÁLISIS ESTADÍSTICOS DE DATOS	75

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

4.1.	DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO DE CAMPO	76
4.2.	CAMBIOS RELEVANTES DE LA APLICACIÓN DE LA PROPUESTA.....	80
4.3.	VERIFICACIÓN DE HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN	81

CAPÍTULO V

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

5.1.	DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS	106
CAPÍTULO VI		109

PROPUESTA DE SOLUCIÓN.....	109
6.1. DESCRIPCIÓN DE PROBLEMA FOCALIZADO.....	109
6.1.1. Presentación del nudo crítico.....	109
6.1.2. Características relevantes del caso.....	110
6.2. DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA (variable independiente).....	110
6.3. PROCESO DE MIGRACIÓN HACIA LA SOLUCIÓN PROPUESTA..	120
6.4. COSTO DE IMPLEMENTACIÓN DE LA PROPUESTA	121
6.5. BENEFICIOS QUE APORTA LA PROPUESTA	121
CONCLUSIONES	123
RECOMENDACIONES	124
REFERENCIAS	125
APÉNDICE	132

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Niveles de valoración de la variable independiente.....	68
Tabla 2. Valoración de la Variable Dependiente.....	70
Tabla 3. Población Estudiantil del IESPP “JJB” 2018.....	72
Tabla 4. Muestra estudiantil del presente trabajo de investigación.....	73
Tabla 5. Listado de las estrategias didácticas planificadas.....	79
Tabla 6. Distribución de frecuencias de las puntuaciones de la Conciencia ambiental en los estudiantes de la prueba de entrada.....	81
Tabla 7. Niveles de la conciencia ambiental de los estudiantes en la prueba de entrada (total).....	83
Tabla 8. Niveles de la conciencia ambiental de los estudiantes en la prueba de entrada, por dimensiones.....	84
Tabla 9. Resultado de las medidas descriptivas de la conciencia ambiental en los estudiantes en la prueba de entrada (total).....	86
Tabla 10. Resultado de las medidas descriptivas de la conciencia ambiental en los estudiantes en la prueba de entrada,por dimensiones.....	87
Tabla 11. Distribución de frecuencias de las puntuaciones de la conciencia ambiental en los estudiantes en la prueba de salida.....	91
Tabla 12. Niveles de la conciencia ambiental de los estudiantes en la prueba de salida.....	92
Tabla 13. Niveles de la conciencia ambiental de los estudiantes en la prueba de salida, por dimensiones.....	94
Tabla 14. Resultado de las medidas descriptivas de la conciencia ambiental en los estudiantes en la prueba de salida.....	95
Tabla 15. Resultado de las medidas descriptivas de la conciencia ambiental en los estudiantes en la prueba de salida por dimensiones.....	96

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Dimensiones de la conciencia ambiental.....	26
Figura 2. Clasificación de Estrategias.....	60
Figura 3. Procesos de la investigación	77
Figura 4. Histograma de las puntuaciones de la conciencia ambiental en los estudiantes en la prueba de entrada.....	82
Figura 5. Niveles de la Conciencia ambiental de los estudiantes en la prueba de entrada (total).....	85
Figura 6. Niveles de la conciencia ambiental de los estudiantes en la prueba de entrada, por dimensiones.....	84
Figura 7. Histograma de las puntuaciones de la conciencia ambiental en los estudiantes en la prueba de salida.....	91
Figura 8. Niveles de la conciencia ambiental de los estudiantes en la prueba de salida	93
Figura 9. Niveles de la Conciencia Ambiental de los estudiantes en la prueba de salida por dimensiones.....	94
Figura 10. Diseño de la propuesta.....	113

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Desarrollo de la Conciencia Ambiental según varios Autores.....	29
Cuadro 2. Modelos de Desarrollo de la Conciencia Ambiental.....	30
Cuadro 3. Eventos Internacionales a favor del Ambiente.....	37
Cuadro 4. Resumen de la Educación Ambiental.....	44
Cuadro 5. Estrategias de enseñanza y aprendizaje.....	55
Cuadro 6. Dimensiones de las estrategias didácticas.....	67
Cuadro 7. Niveles de valoración de la variable independiente.....	69

RESUMEN

El presente trabajo de investigación tiene como principal objetivo aplicar diferentes estrategias didácticas (variable independiente) para elevar la conciencia ambiental (variable dependiente) en los estudiantes de primer año de formación inicial docente en el IESPP “José Jiménez Borja” de Tacna (muestra = 90 estudiantes de Ed. Inicial, Primaria y Física), en el año 2018. La metodología, consiste en planificar y ejecutar siete (7) Actividades de Aprendizaje, tanto en el primer como en el segundo semestre, en el área de Cultura Científico Ambiental I y II; cada una de estas actividades comprende y desarrolla diversas estrategias didácticas de carácter ambiental, obteniendo diversos productos. Las estrategias seleccionadas fueron ejecutadas en el mismo Instituto o fuera de él, destacando el trabajo de campo, viaje de estudios, ralling ecológico, entrevistas, juego de roles, estudios de caso. El tipo de Investigación es Cuantitativo, el Diseño aplicado es el Pre-experimental, con una prueba pre-test y otra prueba post-test. La hipótesis general queda verificada con la prueba de hipótesis para un nivel de confianza del 95% y un nivel significativo del 5%, utilizando el tipo de prueba estadística “Z”; como Z_c calculado (9.3) es mayor al valor crítico Z_t , se acepta la hipótesis alterna que dice que la aplicación de estrategias didácticas permite elevar el nivel de conciencia ambiental de los estudiantes del IESPP “José Jiménez Borja” en el año 2018.

Palabras claves: Conciencia ambiental, dimensión cognitiva, dimensión afectiva, dimensión conitiva, dimensión activa, estrategias didácticas.

ABSTRACT

The main objective of this research work is to apply Teaching Strategies (independent variable) to raise Environmental Awareness (dependent variable) of first-year students of initial teacher training at the IESPP “José Jiménez Borja” in Tacna (sample = 90 students of Initial, Primary and Physics Ed.), in 2018. The methodology consists of planning and executing 7 projects, both in the first and in the second semester; in the area of Environmental Scientific Culture I and II; Each one of them develops various educational strategies of an environmental nature, obtaining various products. The selected strategies were executed in the same Institute or outside of it, highlighting field work, study trip, ecological ralling, interviews, role play, case studies. The type of Research is Quantitative, the applied Design is Pre-experimental, with a pre-test and another post-test. The general hypothesis is verified with the hypothesis test for a confidence level of 95% and a significant level of 5%, using the statistical test type "Z"; As calculated Z_c (9.3) is greater than the critical value Z_t , the alternative hypothesis is accepted that says that the application of didactic strategies allows raising the level of environmental awareness of IESPP “José Jiménez Borja” students in 2018.

Keywords: Environmental awareness, cognitive dimension, affective dimension, cognitive dimension, active dimension, teaching strategies.

INTRODUCCIÓN

Los cambios observados en los últimos 150 años en nuestro planeta han sido determinantes para que, entidades mundiales como la Organización de las Naciones Unidas (ONU) exprese su preocupación por los millones de individuos que habitamos este planeta y que directa o indirectamente somos responsables de dichos cambios.

El avance de la Ciencia y Tecnología en este último siglo ha sido incesante; las actividades económicas del hombre se han incrementado en más del 100%, sobre todo en los países desarrollados ubicados en el hemisferio norte de la Tierra, con el objetivo de mejorar la calidad de vida de sus habitantes y lograr un bienestar económico, social y de confort para el ser humano. Por otro lado, la población mundial se ha incrementado, lo cual ha traído funestas consecuencias, como el aumento de la pobreza, deterioro de los ecosistemas, excesivo uso de los recursos naturales, escasez de alimentos, crisis del agua y energía, etc. Es decir que nos encontramos ante una crisis ambiental ocasionada por el hombre, de índole global y con impacto a mediano y largo plazo y que afecta la supervivencia de la especie humana, sobre el planeta Tierra.

La forma de observar el ambiente, así como su convivencia con el ser humano inmerso en una educación, ha ido cambiando década tras década. Así tenemos que en los años setenta el ambiente era reciprocidad con el medio natural y por lo tanto la educación se orientaba a la conservación del medio natural. En los ochenta, se incorpora el medio social por lo tanto la educación se orienta a “educar para la concientización de la crisis ambiental”. En los noventa, se empieza a percibir que la crisis ambiental es una consecuencia del incesante desarrollo económico, sobre todo de los países desarrollados; la preocupación ambiental se extiende y es la década de las grandes Cumbres de la Tierra con la finalidad de tomar decisiones políticas, económicas y ambientales a nivel global. Se incorpora la Educación Ambiental y se

le enfoca como una educación “a favor del medio”, por lo que además de conocimientos se hace necesario la introducción de actitudes, valores, comportamientos, normas, etc., para favorecer el desarrollo sostenible. Es decir, se le encarga a la Educación Ambiental organizar diversas actividades con la intención de sensibilizar y concientizar a los seres humanos para contrarrestar los efectos de la crisis ambiental.

A principios del siglo XXI, la Educación ambiental sigue orientándose hacia el desarrollo sostenible, pero centrada en las personas y comunidad, más no en el medio. Es decir ahora debe ser una educación para “cambiar la sociedad”, una educación que ayude a las personas a comprender, interpretar y analizar la complejidad y globalidad de los problemas ambientales que se producen en el mundo; y a la vez sensibilice, concrete y enseñe conocimientos, actitudes, valores y normas que van a derivar en principios, comportamientos, conductas y posturas frente a situaciones que comprometen nuestro planeta, de tal manera que se alcance la sostenibilidad y calidad de vida, mejorando el contexto político, social, económico y cultural.

La tarea recae entonces, en los docentes, quienes se encargan de promover diversas actividades y proyectos que generen cambios en los comportamientos, valores y actitudes de los futuros ciudadanos de las generaciones venideras, para el logro de sociedades sostenibles que cuenten con ciudadanos comprometidos, conscientes y capaces de apostar por un mundo mejor y más equitativo; porque la sociedad demanda una población que sea crítica y activa, además de comprender que muchos de estos problemas ambientales encontrarían soluciones en el cambio del comportamiento de los seres humanos.

En todo este proceso, la UNESCO manifiesta la viabilidad e importancia de la Educación en el logro de nuevas formas de pensar y actuar en favor del ambiente.

Como bien lo afirma Villaseñor (2003), “la educación se presenta como transmisora de conocimientos, valores, destrezas y técnicas que permiten a las personas adquirir su bagaje cultural y se hace aún más necesaria en el actual marco caracterizado por una sociedad compleja y plural que requiere del mantenimiento de la cohesión social”. Esto lleva a implementar acciones (actividades, programas, estrategias, etc.) basados en el enfoque de Educación Ambiental, cuyo fin último es el incrementar la conciencia ambiental en la población estudiantil. En nuestro caso se trabajará con estudiantes de nuestra casa de estudios aplicando una metodología activa, innovadora, basada en proyectos, con la intención de una toma de consciencia, resolución de problemas y la visualización de alternativas de solución a problemas presentados.

Según lo expuesto anteriormente, la presente investigación tendrá como objetivo general la aplicación de estrategias didácticas para elevar la conciencia ambiental en los estudiantes de primer año de las carreras profesionales de Educación Inicial, Educación Primaria y Educación Física; la metodología está basada en la utilización de estrategias didácticas, incidiendo en las estrategias situadas, con la finalidad de elevar la conciencia ambiental.

Por este motivo la presente investigación está estructurada en cinco capítulos:

En el Primer Capítulo, se formula el problema el cual se plantea a manera de pregunta, y del cual se desencadena la investigación con la finalidad de encontrar una solución. La problemática planteada es sustentada para realzar la importancia de la investigación en la justificación; y por último se determinan los objetivos para orientar la ruta del trabajo a seguir.

En el Segundo Capítulo, se considera en primer lugar los antecedentes regionales, nacionales y mundiales del tema a tratar, a través de una revisión bibliográfica; siguiendo las bases científicas sobre el cual se asienta el contenido a

investigar, profundizando en la conciencia ambiental, su naturaleza y su estructura; de la misma manera se profundiza en las estrategias didácticas para la toma de decisiones en la selección de las mismas para su aplicación en este tipo de investigación; y por último se desarrolla un glosario con las palabras claves, utilizadas en la presente investigación.

En el Tercer Capítulo se describe el Marco y diseño Metodológico, se incluyen las hipótesis y las variables a estudiar con sus respectivos indicadores; asimismo, se coloca el tipo y diseño de investigación que nos define la trayectoria hipotética a seguir; se menciona la población y la muestra estudiada y sobre la cual se aplica una de las variables; y se termina con el procedimiento a seguir, las técnicas e instrumentos que se van a utilizar en el recojo de los resultados.

En el Cuarto Capítulo, se exponen los resultados empezando por la descripción del trabajo de campo, dentro del cual se consideran las estrategias en sus etapas de planificación, desarrollo y finalización. También se consideran los cambios relevantes de la aplicación de la propuesta y la verificación de las hipótesis tomadas en cuenta en la presente investigación.

En el Capítulo Quinto, se establece la discusión de los resultados, en donde se realiza la comparación de los resultados encontrados en el presente trabajo de investigación con los resultados de los trabajos de investigación tomados en cuenta en el segundo capítulo como antecedentes referenciales.

En el Capítulo VI, titulado Propuesta de Solución, se plantea una propuesta metodológica que busca alcanzar los objetivos propuestos en el presente trabajo, es decir, como podemos migrar hacia la solución que queremos llegar.

Por último, se llega a las conclusiones y las recomendaciones del presente trabajo de investigación, las que se hacen extensibles a la comunidad científica para dar a conocer los alcances del estudio.

Finalmente se presentan las referencias bibliográficas y los respectivos anexos con la información utilizada para esta investigación, siguiendo las normas APA.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La acelerada evolución científica - tecnológica ha determinado importantes cambios en la relación del ser humano y su entorno ambiental; esto sumado al crecimiento constante de la población mundial, ha dotado al hombre de una enorme capacidad destructiva sobre el medio ambiente. En la actualidad las personas usan y abusan de la naturaleza, en especial de los recursos naturales, lo cual está llevando a un agotamiento de los mismos en nuestro planeta y a una falta de conciencia y sostenibilidad para las generaciones venideras. En este contexto, la actuación del hombre es relevante, ya que el cambio individual y colectivo en favor del ambiente, depende exclusivamente de las posturas que adopte en la sociedad, en la política, en la economía y por supuesto en la escuela.

Es conocido que estamos sufriendo un acelerado deterioro del medio ambiente. La causa fundamental es el uso y abuso de los recursos naturales, por parte del ser humano, que en forma desmedida extrae, utiliza, transforma, usa y desecha diversos materiales. Es decir, existe una falta de conciencia, principios y valores respecto al uso y manejo de los recursos naturales. Esta situación grave y crítica se ha extendido por todo el planeta, lo cual resulta preocupante.

Por otra parte, la Educación ambiental se ha insertado en las estructuras curriculares de la educación en los diferentes niveles, con la finalidad de sensibilizar y concientizar al estudiante de la situación de nuestro planeta; y para que cuando se inserte a la sociedad lo haga como un ciudadano consciente del cuidado y conservación del planeta, con una visión sostenible del mismo. De esta manera no podía quedar exenta la educación superior, donde se trabaja el enfoque ambiental en forma reflexiva y crítica en diversas áreas.

El área Cultura Científico Ambiental, según el Plan de Estudio de los Institutos Superiores Pedagógicos, se encuentra en la etapa de Formación General y tiene como objetivo proporcionar al estudiante de primer y segundo año de formación académica, un amplio conocimiento del entorno natural, desarrollando contenidos de las ciencias físicas, químicas, biológicas y ecológicas. La mayor parte de los temas a desarrollar se centran en la Ecología y el ambiente, lo que permite incidir en temas de actualidad, como la crisis ambiental, la contaminación ambiental, el reciclaje como alternativa de solución, proyectos productivos, etc. La versatilidad del área permite plantear situaciones reales, trabajar a futuro, realizar proyectos, planificar viajes de estudios, entre otras actividades con la intención de desarrollar en los futuros maestros la capacidad de análisis, crítica y resolución de problemas.

Esto permitió diseñar e implementar diversas estrategias didácticas con la finalidad de promover y fortalecer la conciencia ambiental en los estudiantes de primer y segundo semestre de las carreras profesionales de Educación Inicial, Primaria y Secundaria (Educación Física), los cuales se encuentran en la etapa de Formación General con el curso de Cultura Científico Ambiental I y II, durante el año 2018. Conocedores de que dichos estudiantes llegan con un perfil de la EBR y cuyo diseño curricular desarrolla tres (03) competencias en el área de Ciencia y Tecnología; se hacía necesario conocer en qué situación de

conocimientos, habilidades, actitudes y valores se encuentran dichos estudiantes en relación al tema ambiental; por tal razón se decidió aplicar una encuesta diagnóstica a inicios de año con la finalidad de detectar hábitos, costumbres, preocupaciones, valoración, conocimiento y posturas frente al tema ambiental, ética, comportamiento individual o colectivo; posturas frente a la problemática ambiental; con los resultados obtenidos quedó en claro que los estudiantes del I semestre de las tres carreras profesionales necesitaban un fortalecimiento de la Conciencia Ambiental, con lo cual entramos en la etapa de planificación de diversas estrategias para el logro de este sustento. Durante todo el año 2018 se aplicaron diversas estrategias con la finalidad de ir fortaleciendo la conciencia ambiental; al finalizar el año se volvió a aplicar la encuesta para observar los cambios obtenidos.

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

Planteado el problema del presente trabajo de investigación, se procede a realizar las siguientes interrogantes:

1.2.1. Problema principal

¿La aplicación de estrategias didácticas elevará el nivel de conciencia ambiental en los estudiantes del IESPP “José Jiménez Borja” en el año 2018?

1.2.2. Problemas secundarios

¿Cuál será el nivel de conciencia ambiental que presentan los estudiantes del IESPP “JJB” de Tacna, antes de aplicar las estrategias didácticas?

¿Cuál será el nivel de conciencia ambiental que presentan los estudiantes del IESPP “JJB” de Tacna, después de aplicar las estrategias didácticas?

¿Cuáles serán las dimensiones de la conciencia ambiental que predominan en la formación ambiental de los estudiantes del IESPP “JJB” de Tacna en el año 2018?

1.3. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

El presente trabajo de investigación desarrollado en estudiantes de las especialidades de Inicial, Primaria y Educación Física del Instituto de Educación Superior Pedagógico “José Jiménez Borja”, se lleva a cabo para solucionar un problema detectado a través de los años de experiencia, en los estudiantes que ingresan a nuestro centro de formación pedagógica, y es el bajo nivel de conciencia ambiental; por esta razón resulta útil la aplicación de diversas estrategias didácticas, cuyo objetivo es elevar esos niveles que los estudiantes traen de la EBR, los que se hacen importantes por las siguientes razones:

- Un trabajo de esta naturaleza tiende a hacer una contribución a la humanidad en su derecho fundamental “... a gozar de un ambiente equilibrado y adecuado al desarrollo de la vida” (Constitución Política 1993). De igual manera, la Ley General de Educación (Ley N° 28044, 2003), menciona en el Artículo N° 8, el principio de la conciencia ambiental, la cual permite motivar el respeto, la responsabilidad, cuidado y conservación del entorno natural como garantía para el desenvolvimiento de la vida.
- Por otra parte se considera que es de gran importancia porque nos va a permitir desarrollar ciudadanos responsables con una conciencia ambiental que contrarreste el impacto y actitudes negativas que se generan como

consecuencia de nuestras acciones diarias y de las cuales somos o no conscientes; esta razón debe llevarnos a la capacidad de entender que la conciencia ambiental es un deber ciudadano de profundo respeto no solo a la naturaleza, sino también a las generaciones venideras, y que hoy más que nunca es necesario desarrollarla, en la búsqueda de un desarrollo sostenible.

- Si se toma en cuenta el aspecto educativo y metodológico resulta ser sumamente importante porque hay necesidad de educar y enseñar en el contexto, mostrando realidades que permitan una toma de decisiones orientada a mejorar la calidad de vida de nuestro planeta. El uso de estrategias didácticas en la educación, es fundamental para la comprensión de la temática abordada en esta investigación y que esta dirigida a futuros docentes, quienes replicarán lo internalizado, asegurando de esta manera incrementar la conciencia ambiental. Por su naturaleza curricular, las Escuelas é Institutos Pedagógicos deben convertirse en espacios de una formación integral, promoviendo los valores ambientales y de sostenibilidad; por este motivo la presente investigación se orienta a mejorar las condiciones educativas ambientales en su población estudiantil y de esa manera contribuir a mejorar la calidad de vida de sus estudiantes, entorno familiar y comunidad donde se desarrollan.
- Y por último, es imprescindible buscar siempre nuevos conocimientos e investigar, en lo que se refiere a las ideas previas que los estudiantes tienen acerca del ambiente y como están organizadas, que percepciones e información tienen sobre la gravedad de los problemas ambientales, hábitos, comportamientos, conductas y si están dispuestos a asumir un compromiso en favor del ambiente. Asumimos que como estudiantes de Formación Inicial Docente deben ir tomando posturas con un pensamiento crítico y

reflexivo, que les lleve a empoderarse a favor del ambiente, para de esa manera multiplicarlo a sus estudiantes al encontrarse en el rol de docente.

1.4. OBJETIVOS

1.4.1. Objetivo general

Aplicar estrategias didácticas para elevar la conciencia ambiental en los estudiantes del Instituto de Educación Superior Pedagógico Público “José Jiménez Borja” de Tacna, en el 2018.

1.4.2. Objetivos específicos

- a) Identificar el nivel de conciencia ambiental que presentan los estudiantes del IESPP “José Jiménez Borja” de Tacna, antes de aplicar las estrategias didácticas.
- b) Identificar el nivel de conciencia ambiental que presentan los estudiantes del IESPP “José Jiménez Borja” de Tacna, después de aplicar las estrategias didácticas.
- c) Identificar las dimensiones de la conciencia ambiental más relevantes en la formación ambiental de los estudiantes del IESPP “José Jiménez Borja” de Tacna en el año 2018.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

Tesis 1

Según Oré (2014), en su tesis titulada “Proyecto Educativo Institucional con Enfoque Ambiental para desarrollar Conciencia Ambiental en los estudiantes de la I.E. “San Daniel Comboni”, cuyo objetivo principal es 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 IE “San Daniel Comboni”, ubicado en la provincia de Satipo, región de Junín. La muestra estuvo constituida por 114 estudiantes que representaron el 32.57% de la población; la investigación fue de tipo aplicada con nivel tecnológico; se empleó el método experimental con un diseño cuasi experimental. 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.

Tesis 2

Maraví, (2015), en la tesis titulada “Conciencia Ambiental y trabajo de campo en estudiantes de secundaria de El Mantaro - Jauja, cuyo objetivo general es 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 ciento ochenta 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 ciento doce estudiantes que asistían regularmente a clases, de ambos sexos de entre doce y dieciocho años del 1° al 5° de secundaria de status 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, y queda demostrado que el efecto es a nivel general y en cada dimensión de la conciencia ambiental.

Tesis 3:

En la Tesis Doctoral “La Conciencia Ambiental de los futuros maestros de Educación Primaria: Diseño de una propuesta didáctica mediante la aplicación de herramientas metacognitivas”, de la autora Laso (2018), tiene como objetivo general diseñar una propuesta de Enseñanza Aprendizaje para la mejora de la conciencia ambiental del alumnado del 3er grado en Educación Primaria de la Universidad de Valladolid; para lo cual hace un análisis profundo de lo que es la Educación Ambiental y como se ha implementado en el Plan Curricular del grado en Educación Primaria. El diseño que emplea es mixto, correspondientes a la

investigación al nivel cuantitativo y al nivel cualitativo. La investigación cuantitativa corresponde con un diseño cuasi experimental y la investigación cualitativa al diseño de desarrollo. Las técnicas empleadas son el cuestionario, las notas de campo, hojas de trabajo, grabaciones, etc. Después del análisis, llega a la conclusión que las herramientas metacognitivas empleadas en la secuencia del trabajo han permitido a los maestros en formación realizar una reflexión sobre los conocimientos que poseen y los nuevos; además que el desarrollo de propuestas educativas favorece la concienciación de los estudiantes.

Tesis 4:

En la Tesis “Conciencia Ambiental en los estudiantes de la zona rural de la IES San Juan de Huata - 2017” del autor Suasaca (2017), tiene como objetivo Identificar la conciencia ambiental de los estudiantes de la I.E.S. San Juan de Huata-2017. Es una investigación de tipo descriptivo y el diseño descriptivo simple. Utilizó la técnica de la observación y su instrumento fue un cuestionario con la escala de Likert, para la recolección de datos, tomando en cuenta las dimensiones de la conciencia ambiental. Este instrumento se aplicó a todos los estudiantes de la I.E.S., en total 212. Después de procesar la información llega a la conclusión que los estudiantes de la I.E.S. San Juan de Huata - 2017, tienen una conciencia ambiental indiferente, es decir se muestran indiferentes frente a los problemas ambientales, así mismo presentan creencias más o menos respetuosos con el medio ambiente.

Artículo Científico 1:

Vargas (2013), en su artículo científico titulado Conciencia Ambiental de los habitantes de la Colonia Emilio Portes de Tamaulipas - México, considera que la Conciencia Ambiental en México es un tema de gran relevancia ya que las

alteraciones de hoy en día sobre el medio ambiente son principalmente por actividades antropogénicas ya sea por el desarrollo industrial, consumismo, la contaminación, residuos sólidos, entre otros, por lo que es de gran importancia lograr un equilibrio entre la naturaleza - hombre y para alcanzar este equilibrio es necesario la educación ambiental la cual permite emplear diferentes estrategias para lograr generar sentimientos, desarrollar conciencia ambiental y evidenciar la necesidad de elaborar nuevos valores a partir de las experiencias directas. Su investigación tiene como objetivo evaluar la Conciencia Ambiental de los habitantes de la colonia Emilio Portes Gil en la H. Matamoros (Tamaulipas) mediante el instrumento llamado Cuestionario de Actitudes Ambientales (CAAM) de Núevalos a una población de 50 habitantes conformada con 52% de mujeres y el 48% de hombres en un rango de edad entre los 20 a 31 años, obteniéndose una conciencia ambiental muy parecida con un 32% y 30% tanto del sexo femenino como del masculino respectivamente; resultado que considera una población con incipiente conocimiento del impacto que se genera a su alrededor. Por lo que sugiere implantar Programas Ambientales para crear una conciencia ambiental y adquirir actitudes y valores ambientales para logren mitigar los problemas existentes.

Estudio de Caso 1:

Gómez, (2015), presenta en su tesis de Maestría el Caso de la I.E. Diana Oese, donde realiza un estudio de la conciencia ambiental en toda la comunidad educativa. El objetivo general es Analizar el impacto que ha tenido en la comunidad educativa del Colegio Bilingüe Diana Oese la toma de la conciencia ambiental. El Método investigativo es el Estudio de Casos. El tipo de investigación es descriptivo, no experimental; los instrumentos utilizados son la observación, la fotografía, trabajo de campo, entrevistas y encuestas a estudiantes, padres de familia y directivos. Se trabajó con Excel, tablas y gráficos

sobre los temas: generación de residuos, uso de papel, uso de energía, uso de productos químicos, generación de aceites usados, uso de recursos hídricos y uso de combustibles (gas). Los resultados demuestran que de una u otra manera tanto estudiantes como padres de familia poseen una conciencia ambiental innata que debe ser reforzada en forma permanente para evitar pérdidas de materiales como el papel o, en otros casos aumentar la cultura del reciclaje. Y a pesar de que hubo una reducción significativa de papel, agua y energía, se sugiere un mayor involucramiento de estudiantes y padres en los Programas.

2.2. BASES TEÓRICAS

2.2.1. La Conciencia ambiental

2.2.1.1. Conciencia

Uno de los psicólogos que profundizó en el concepto de conciencia, fue Jean Piaget, quien en 1985 plantea la existencia de dos niveles: consciente e inconsciente; el segundo al que llama inconsciente cognoscitivo carece de conciencia. De la misma manera, las primeras etapas del desarrollo del pensamiento, se caracteriza por la falta de conciencia, la que toma relevancia en las etapas superiores del pensamiento. También plantea que lo no consciente o inconsciente se convierte en actividades mecanizadas, automáticas o reflejas dependientes del sistema nervioso central, vinculándose directamente con lo afectivo (inconsciente afectivo), característico del pensamiento infantil y adulto.

En la formación de la conciencia intervienen dos elementos: primero los procesos y segundo los resultados de dichos procesos; según Piaget existe diferencia entre el nivel de conciencia de los procesos y los resultados; y visualiza la toma de conciencia como el evento que permite al sujeto desde el pensamiento generar reflexiones sobre los resultados y componentes de su actividad cognitiva.

Entonces, se puede decir que la conciencia implica altos niveles de control de la actividad, lo que permite reconocer y comprender los resultados y procesos involucrados en las actividades que ellos mismos realizan.

Piaget considera que la acción es sumamente importante y es este proceso de acción que reorienta la acción material hacia la reflexión de las relaciones que mantienen las cosas. Entonces se dice que la concienciación es bidireccional ya que simultáneamente se van comprendiendo los mecanismos internos de la acción (interiorización) y se captan las propiedades de los objetos (externalización). Posterior a estos procesos se da el interaccionismo que fortalece la importancia del entorno, de tal manera que se engloba la relación conciencia-mundo.

2.2.1.2. Definición de Conciencia Ambiental

La conciencia ambiental es un término que nace con la Educación Ambiental y al cual se le agrega una complejidad de términos referidos al actuar del ser humanos, como ser las actitudes, los valores y las creencias, respecto al ambiente.

En Grana (1997) manifiesta la necesidad de tomar conciencia sobre el medio ambiente, diciendo:

Tomar conciencia, es el apoyo y sostén insustituible para efectividad las responsabilidades que corresponden a cada nivel de decisión, que permita que las personas asuman sus deberes ambientales y, al mismo tiempo, defiendan sus derechos ecológicos, reclamando y obligando a que los otros: personas e instituciones civiles y gubernamentales,

cumplan con sus propios deberes diferenciados en la preservación y construcción de un ambiente sano.

Alea (2006) define la conciencia ambiental, como: “el sistema de vivencias, conocimientos y experiencias que el individuo utiliza activamente en su relación con el medio ambiente”; e implica “determinados procesos asociados a las acciones que intentan reducir el impacto ambiental de la actividad humana” (Jiménez & Lafuente, 2010)

Según Jiménez y Lafuente (2006), el término de conciencia ambiental está formado por las palabras: “conciencia” que proviene del latín conscientia, que se define como el conocimiento que el ser humano tiene de sí mismo y de su entorno; y la palabra “ambiente o ambiental”, que se refiere al entorno o todo aquello que nos rodea, afecta y condiciona, especialmente en la vida de las personas o la sociedad en su conjunto. Tomando en cuenta estos términos, el autor define la Conciencia ambiental como el “conocer el entorno para cuidarlo y que las próximas generaciones también puedan disfrutarlo”.

Por otro lado, Morejón (2006), define la conciencia ambiental como el conocimiento del problema propio del ambiente, es así que el sentimiento que se forma en el interior por el cual es posible apreciar las acciones propias dirigido al medio ambiente, no es innata, esto quiere decir que no es parte del juicio de los individuos, teniendo esto como resultado la necesidad de formar a un nuevo hombre, a un hombre concientizado con los problemas ambientales que presenta el planeta, generados por su conducta y actitud, siendo imprescindible la formación de un nuevo sistema de valores, donde predominen la solidaridad y la responsabilidad con la sociedad y el entorno.

La Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (2008), define conciencia ambiental como “el conocimiento que el ser humano tiene de sí mismo y de su entorno”; trayendo a colación que 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 e las personas o la sociedad en su conjunto”.

Por otro lado, el Instituto de Estudios Sociales Avanzados (2008), la conciencia ambiental es el conjunto de percepciones, opiniones y conocimiento de la población acerca del medio ambiente, así como de sus disposiciones y acciones (individuales y colectivas) relacionadas con la mejora y solución de los problemas ambientales. Se trata de un concepto multidimensional (en cuatro dimensiones: afectiva o actitudinal, cognitiva, conativa o disposicional, y activa o conducta) que debe ser estudiado desde una perspectiva analítica.

De estos conceptos podemos concluir que la conciencia ambiental es un concepto multidimensional, que implica un conjunto de conocimientos, creencias, actitudes y valores que posee el ser humano del ambiente que nos rodea; considerando que de estas actitudes y valores se desprende un sentimiento interior que se moviliza y se transforman en acciones que permiten tomar una postura solidaria y de responsabilidad sobre todos los seres vivos y el hábitat donde se desenvuelven y desarrollan. Además, que la conciencia ambiental se puede dimensionar en cuatro dimensiones: la afectiva, la cognitiva, la conativa y por último la activa.

Hasta acá se ha definido la conciencia ambiental, pero existe otro término superior que es la concientización o concienciación, definida por Paul Freire citado por Gadotti et al., (2008) como: “el proceso mediante el cual los seres humanos, no como receptores, sino como sujetos de conocimiento, alcanzan una

conciencia creciente tanto de la realidad socio cultural que da forma a sus vidas como de su capacidad para transformar dicha realidad”; es así que podemos deducir que la conciencia resulta ser el eje base de la concientización, donde el individuo debe transformar su realidad de acuerdo a sus necesidades.

Unigarro (1986), afirma que “la concientización pretende que el hombre se comprometa y se inserte para lograr un cambio que lo lleve a la construcción de una vida distinta; a transformar las estructuras que deshumanizan”. Con estos conceptos dados, se aplicaron al ambiente porque se quiso dar una noción más profunda de la conciencia ambiental, engranar todas sus dimensiones y llevar al hombre a sus capacidades más altas de su pensamiento con el supuestos desarrollo de sus capacidades de reflexión, crítica, evaluación; que son las que le van a permitir generar estrategias comportamentales para encontrar soluciones de sostenibilidad de nuestro planeta pensando en las generaciones venideras.

2.2.1.3. Dimensiones de la Conciencia Ambiental

Maloney y Ward (1973), crearon la primera escala de actitud ecológica para medir la conciencia ambiental, la cual la consideraban como una actitud que consta de cuatro bloques:

- Afecto: relacionado con las reacciones emocionales a los problemas ambientales.
- Compromiso verbal: relacionado con el deber de realizar tareas de la protección del medio.
- Compromiso real: cuando el individuo menciona el deseo de llevar a cabo acciones de protección del medio.
- Conocimientos sobre problemas medioambientales.

Dunlap (2008) considera la conciencia ambiental como un valor y la denomina Nuevo Paradigma Ecológico (NEP), y el mismo concepto va tomando otro enfoque de la relación entre la naturaleza e individuo y donde los problemas ambientales hay que prevenirlos más que corregirlos.

Según Corraliza y Berenguer (2004) se pueden distinguir cuatro dimensiones para la conciencia ambiental y en el 2007, Jiménez y Lafuente realizan un trabajo de operacionalización de la conciencia ambiental: Cognitiva, afectiva, disposiciones y activa; las que definimos a continuación:

a) **Dimensión Cognitiva.** Comprende el conjunto de conocimientos relacionados con el medio ambiente, visto desde una realidad concreta y cercana en el que se identifica al individuo en su grupo social con su herencia cultural y ambiental. El ambiente no debe ser tomado como un “tema” meramente cognitivo, sino más bien inclinarlo al desarrollo de la capacidad crítico - reflexivo de los individuos sobre la situación y problemática ambiental local y global, lo que conlleva a tomar decisiones para mejorar las condiciones ambientales.

Los procesos cognitivos son importantes porque son los que van a proporcionar de significados al individuo y dan la posibilidad de reconocer el entorno, la cultura y el ambiente. Estos procesos incluyen la obtención, análisis y sistematización de la información ambiental, lo que va a permitir que el individuo comprenda las situaciones, reflexione y realice acciones concretas.

Gómez et al., (1999) establece varios grados o niveles de conocimiento de los problemas ambientales, los que se categorizan de la siguiente manera:

- Grado de Información general, sobre la problemática general (interés de las personas por la información ambiental).
 - Conocimiento especializado sobre temas ambientales, causas y consecuencias.
 - Conocimiento y opiniones sobre la política ambiental.
- b) **Dimensión Afectiva.** Comprende el conjunto de sentimientos, emociones que motivan al individuo a actuar frente a la problemática ambiental, producto de las interrelaciones. La persona, además, cuenta con creencias, mitos y leyendas, que pueden incrementar su preocupación por el ambiente. Gonzales (1977), afirma que “los procesos afectivos expresan como afectan los objetos y situaciones de la realidad a las necesidades del sujeto, y modifican su disposición para la acción correspondiente”; esto nos indica que lo afectivo se convierte en elemento transformador de comportamientos, ya que el contexto con sus vivencias y experiencias actúan como catalizadores del desarrollo de formación de la conciencia; puesto que Pistiner (2007), propone que las emociones se convierten en factor influyente en el desarrollo de conductas y que nosotros cuando nacemos tenemos per-concepciones y pre-emociones, que vienen dadas con la especie. Según Gomez et al. (1999), esta dimensión se distingue por la sensibilidad ambiental o receptividad hacia los problemas ambientales, por lo que se considera los siguientes indicadores:
- Gravedad o grado en el que el ambiente se percibe como un problema (pasado, presente y futuro), lo que genera una intervención más o menos urgente; y que se pueden valorar por su situación actual o por su evolución en el tiempo.
 - Preocupación personal, por distintas problemáticas o situaciones ambientales específicas.

- Prioridad de los problemas ambientales, que lleva a una discriminación de varios problemas y a la jerarquización de los mismos.
 - Adhesión a valores proambientales, que lleva a determinadas prácticas productivas y estilos de vida para tomar medidas proambientales en la solución de diferentes problemáticas.
- c) **Dimensión Disposicional o Conativa.** Chuliá (1995) define la dimensión conativa como la disposición a actuar en forma personal con criterio ecológico y a aceptar los costos personales asociados a las intervenciones gubernamentales en lo que al medio ambiente se refiere. Gomez et al., (1999), añade “lo que se traduce en la disposición a aceptar prohibiciones, limitaciones o penalizaciones en relación con ciertas prácticas perjudiciales para el medio ambiente; o la disposición a responder a incentivos o a actuar con criterio ecológico, para el logro de otros beneficios con esfuerzos añadidos”.

En resumen, esta dimensión comprende un conjunto de actitudes proambientales que permiten tomar una postura y adoptar conductas críticas y participar en actividades que lleven a las mejoras ambientales. Esta dimensión es regida por actitudes que van a determinar reacciones favorables o desfavorables hacia determinadas experiencias, es decir que actúan como disposición psicológica que motivan una acción comportamental pero no imponen el accionar o determinan su ejecución. Indudablemente las actitudes son de gran importancia.

Barraza (1998) sostiene que gran parte de la crisis ambiental tiene sus orígenes en las actitudes humanas. También podemos agregar que es la dimensión de la reflexión y acción, que va más allá de comportamientos

morales y donde aflora la ética, que se ve reforzada por el sentimiento de “poder hacer algo” por el ambiente.

Esta dimensión comprende indicadores más personales, como:

- Percepción de la acción individual, como eficaz y como responsabilidad individual.
- Disposición a realizar diversas conductas proambientales (por ejemplo: dejar de usar su vehículo).
- Disposición a asumir costos asociados a distintas medidas de política ambiental (tasas ambientales, multas, etc).

d) **Dimensión Activa o Comportamental.** Aquellas conductas que llevan a la realización de prácticas y comportamientos ambientalmente responsables, tanto individuales como colectivos, incluso en situaciones comprometidas o de presión. Comprende 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. Aprender a vivir y a trabajar juntos, en colaboración, discutir, escuchar, negociar, convencer para alcanzar una mejor comprensión e intervención ambiental más eficaz. Aptitudes de autocontrol y fortaleza moral. (Sauvé, 2006)

Al darse una acción se movilizan varios factores, como los psicológicos, sociales, hereditarios, culturales, y estas acciones pueden ser de carácter individual, en la que un solo individuo participa motivado por situaciones ambientales del entorno; de la misma manera se dan las acciones de carácter colectivo, donde la participación grupal se caracteriza por la interrelación y la utilización de estrategias comunes proambientales. Esta dimensión permite fortalecer los procesos cognitivos permite realizar

evaluación de los procesos de conciencia ambiental. Por lo tanto, se dan dos tipos de comportamientos:

- Individuales
- Colectivas

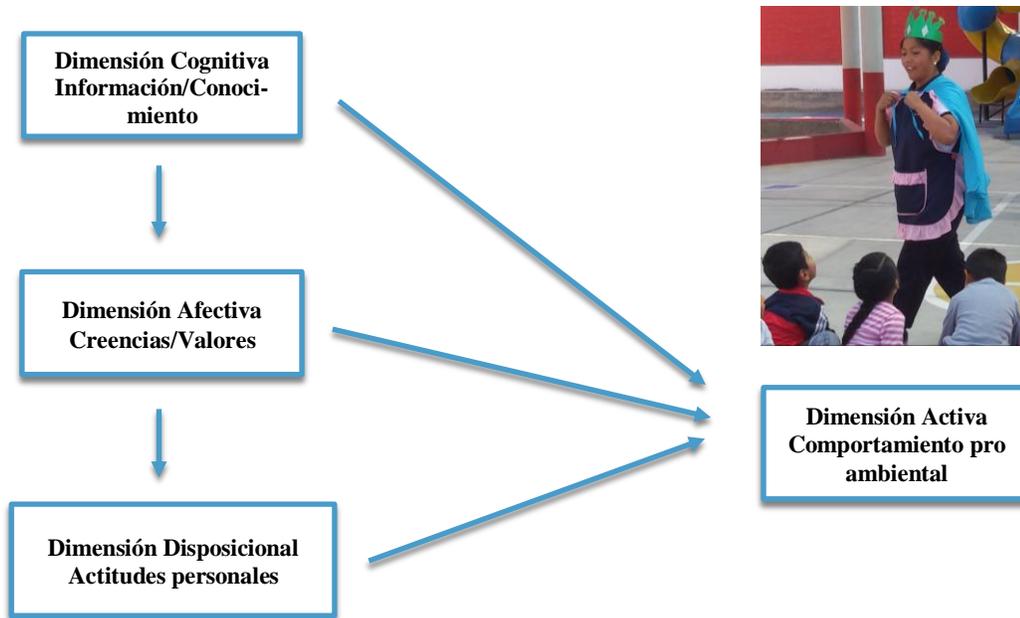
Se considera que, para que un individuo pueda desarrollar el valor de la Conciencia Ambiental en toda su magnitud, debe alcanzar e integrar las cuatro dimensiones con las que cuenta la Conciencia Ambiental y que van desde la información y adquisición de conocimientos hasta el involucramiento en diferentes acciones en favor del ambiente con la movilización de actitudes y conductas que permitan asumir un compromiso con el desarrollo sostenible integrando la variable ambiental como valor en la toma de decisiones personal y colectiva. Estas dimensiones actúan de forma sinérgica y dependen del ámbito geográfico, social, económico, cultural o educativo en el cual el individuo se posiciona y en el cual se presenta la problemática ambiental.

Una de las consideraciones a tomarse en cuenta en el presente trabajo de investigación es el de desarrollar la conciencia ambiental en los estudiantes de primer año del IESPP “José Jiménez Borja”; por esa razón es que se hace mucho énfasis en las estrategias utilizadas en el área de Cultura Científico Ambiental I y II; y que tuvo alcance en otras áreas con las que se trabajó proyectos integrados, con la finalidad de llevar al estudiante a una postura crítica y reflexiva del entorno ambiental cercano y lejano; esto se acentúa por el hecho de ser futuros docentes y ser entes multiplicadores de conocimientos, habilidades, actitudes y valores, en un marco del enfoque ambiental y ejes transversales que tenemos en nuestros documentos de gestión.

2.2.1.4. Relación entre las dimensiones de la Conciencia Ambiental

Figura 1

Dimensiones de la conciencia ambiental



Nota. Elaboración propia

En la presente figura se puede observar las cuatro dimensiones que constituyen la conciencia ambiental y como cada una de ellas se va engranando con la otra. Cuando planteamos un problema ambiental a nuestros estudiantes y al que queremos darle una solución, lo primero que hacemos es buscar información, es decir adquirir conocimientos de diferentes fuentes fiables como libros, tesis, artículos científicos, por ejemplo. Pero hay algo que los docentes debemos de tener en cuenta y es que cada uno de los estudiantes en superior, viene con una formación ambiental desde la familia y los años transcurridos en Educación Básica Regular; y estos corresponden a conductas, percepciones,

valores, creencias y actitudes; los que van a determinar un comportamiento o una postura positiva o negativa de la persona frente a una problemática ambiental.

A partir de los años 70 la situación problemática del ambiente se hace evidente ante las incesantes actividades del hombre sobre la naturaleza, situación que trae consigo un vínculo que se traduce como “preocupación” o “asunto de interés”. posteriormente se hizo necesario aplicar el término “conciencia” que va más allá de las connotaciones morales por tratarse ya de temas de supervivencia para el hombre. Es así que la conciencia ambiental es importante porque: (i) La especie humana depende de la biosfera al igual que todos los otros seres vivos que habitan el planeta; y (ii) Nos ayuda a identificar los problemas y riesgos del deterioro ambiental para comprenderlos y encontrar las soluciones; y (iii) Nos permite reflexionar y asumir un compromiso para el cuidado y preservación del ambiente; prevenir antes de corregir.

Es así que el término “conciencia ambiental” se va complejizando y hoy en día se le atribuye cuatro dimensiones que actúan uniendo el aspecto cognitivo, aspecto personal y aspecto comportamental del ser humano, frente a situaciones ambientales. Las cuatro dimensiones son importantes y cuando actúan sinérgicamente, se puede afirmar que se toma una conciencia ambiental que van a ser determinantes en las decisiones de las personas. El aspecto cognitivo se va desarrollando gracias a la información y/o conocimiento de situaciones problemáticas de tipo ambiental; pero debemos considerar que el ser humano tiene creencias y valores ambientales que se forman en la familia en en la escuela. Esto va a desencadenar que el ser humano tome actitudes frente a determinadas situaciones, lo cual lo llevará a comportamientos de adhesión a la problemática ambiental y al actuar como parte de la solución a esos problemas. Como se ha citado anteriormente la Conciencia Ambiental ha sido operacionalizada en cuatro dimensiones que deben darse a conocer para fortalecerlas y desarrollarlas de una

manera integral para que el actuar del individuo en forma individual o colectiva sea clara, coherente y sostenible en el tiempo.

2.2.1.5. Desarrollo de la Conciencia ambiental

¿Pero cómo así una persona va desarrollando la conciencia ambiental?
¿Cuáles son las bases psicológicas, del desarrollo cognitiva y morales que sustentan este desarrollo?

Morachimo (1999), plantea que la conciencia ambiental está determinada por el desarrollo de la conciencia moral acerca del entorno local”. lo que es entendido como “el nivel ético moral que te permite optar libre y críticamente ante acciones de conservación, protección y uso sostenible del ambiente, el cual ha sido fomentado a través de actividades que te motiven, te permitan adquirir conocimiento, te facilite la experimentación, evoque tu compromiso y te permita la acción sobre tu entorno local”.

La autora considera 6 etapas en la construcción de la conciencia ambiental, las que van acorde con la edad y el desarrollo moral y del pensamiento del ser humano. Incide en el involucramiento del aprendizaje de niños, adolescentes y adultos, en temas ambientales, problemáticas ambientales y alternativas de solución, en un contexto de Educación Ambiental como tema transversal en el currículo escolar.

En la Figura 2 se observa las referencias de autores como Piaget, Kohlberg y Morachimo, respecto al desarrollo de la conciencia ambiental, considerando fundamentalmente la edad promedio de los individuos. Piaget con los estadios del desarrollo cognitivo y desarrollo moral; Kohlberg con su desarrollo moral y por último Morachimo con ciertas características que los individuos van desarrollando y su conocimiento hace factible su utilización para

tomarla en cuenta en el planteamiento de actividades para el desarrollo de la conciencia ambiental.

Cuadro 1

Desarrollo de la Conciencia Ambiental según varios Autores

Estadíos Según Piaget	Desarrollo moral Piaget	Desarrollo moral Kohlberg	Construcción de conciencia ambiental Morachimo	Edad Promedio
SENSORIO - MOTOR PREOPERACIONAL		Moral Heterónoma “Actúa por temor”	Sensibilización - motivación	2 a 5 años
OPERACIONES CONCRETAS	HETERONOMÍA “Depende de otros para decidir	Moral Instrumental “Actúa según lo bueno para mí”	Conocimiento - Información	5 a 7 años
		Moral Conformista “Busca agradar a todos”	Experimentación - Interacción	7 a 12 años
OPERACIONES ABSTRACTAS O FORMALES	AUTONOMÍA “Toma decisiones libremente”	Moral del deber “Actúa según lo que es correcto porque así está escrito”	Capacidades desarrolladas	
		Moral legal Contractual “Actúa según el bien del grupo”	Valoración - Compromiso	12 en adelante
		Moral Universal - Autonomía “Actúa por el bien de la humanidad”	Acción voluntaria - Participación	

Nota. (Morachimo, La Educación ambiental frente al reto del desarrollo sostenible, 2000)

Gomera et al., (2013) citado por Avendaño 2012, menciona que para que un individuo adquiriera un compromiso sustentable debe integrar la variable ambiental como valor en su toma de decisiones diarias, pues "... es ineludible que este alcance un grado adecuado de conciencia ambiental a partir de unos niveles mínimos en sus dimensiones cognitiva, afectiva, activa y conativa".

Como podemos observar, Gomera visiona un compromiso sustentable por parte de individuos que se desarrollan en un contexto geográfico, social, económico, político, cultural y educativo; y en donde todos deben desarrollar la misma conciencia ambiental. De esta manera vamos encontrando similitudes en los modelos de desarrollo de conciencia ambiental planteados por Morachino (2000), como observamos en el siguiente cuadro:

Cuadro 2

Modelos de Desarrollo de la Conciencia Ambiental

Autores	Información-conocimiento	Emociones	Actitudes	Conductas
Gomera (2008)	Cognitiva	Afectiva	Conativa	Activa
Morachino (1999)	<ul style="list-style-type: none"> • Conocimiento e Información. • Capacidades desarrolladas 	Sensibilización e Interacción	Valoración y compromiso	<ul style="list-style-type: none"> • Acción voluntaria • Experimentación - Interacción

Nota. (Gomera, 2008)

El conocimiento y la información es importante porque nos proporciona el contexto de la problemática ambiental a estudiar de las diferentes situaciones ambientales. Corral (1998) citado por Espejel y Castillo (Espejel & Castillo, 2011) confirman que: "se debe tener información acerca de los problemas del medio y sus soluciones, ya que da como resultado un cambio de responsabilidad

hacia el entorno”. La información debe ser precisa y veraz y no caer en suposiciones ni opiniones no valederas. Además, se puede sugerir al estudiante navegar por internet en búsqueda de información o sugerir ver un vídeo documental de entornos cercanos y/o lejanos.

Si el estudiante internaliza la información, se automotiva y toma una postura de defensa y protectora con su entorno. El estudiante está sensibilizado y como lo confirma González-Gaudiano (2013), la sensibilización indica el primer contacto con el problema, con el cual empieza a interactuar. El compromiso de tipo ambiental, significa que el estudiante va a empezar a asumir una responsabilidad con su entorno; y esto lo va a demostrar en la última etapa, donde por si solo, en su casa, en su junta vecinal, con sus vecinos etc., va a realizar acciones en favor del ambiente. Como se puede ver, una etapa trae a la otra en forma encadenada; nosotros los docentes debemos procurar no quedarnos en la sensibilización, sino llegar a la concientización ambiental, porque es una forma de asegurar que nuestros estudiantes han movilizado sus conocimientos, valores, conductas, comportamientos y actitudes en favor del ambiente.

2.2.1.6. Factores que influyen en la Conciencia Ambiental

Hay muchos factores que influyen en el desarrollo de la Conciencia ambiental. Puertas y Aguilar (2007) cita a Hines et al., (1986) quienes, a partir de 128 investigaciones, identifican cuatro bloques de influencia en la conciencia ambiental:

- a) **Factores Socio demográficos:** Como la edad, el nivel educativo, el sexo, el nivel de ingreso. Se ha encontrado relación entre la edad y el nivel educativo: los jóvenes con alto nivel educativo muestran más inclinación hacia las

actitudes y conciencia ambiental. Otros trabajos demuestran que las mujeres estamos significativamente más dispuestas a proteger el medio ambiente.

- b) **Factores cognitivos:** Se refiere a la información y conocimiento que tenemos sobre el medio ambiente y las condiciones ambientales generales y específicas.
- c) **Factores de intervención ambiental:** Información que poseen las personas acerca de lo que pueden hacer para cambiar su conducta y los conocimientos que estas tienen sobre las posibles estrategias a seguir para solucionar un problema ambiental.
- d) **Factores psicosociales:** Son las variables personales que definen la responsabilidad sobre el actuar de las personas.

2.2.2. Crisis Ambiental

2.2.2.1. Concepto de crisis ambiental

La crisis ambiental o crisis ecológicas, está definida como una situación que afecta gravemente al ambiente con las inminentes consecuencias de su deterioro y destrucción. Desde que aparece el hombre hace diez mil años se inicia la civilización y las primeras actividades del hombre son la agricultura, la caza y la pesca, las que le sirven como medio de alimentación, con un estilo de vida sedentario. Esto trae cambios en la naturaleza, que se generan en función de las necesidades del hombre con la consecuente transformación de la misma. Es así, que la especie humana ejerce una especie de control sobre su entorno, crea, domestica; y poco a poco se va convirtiendo en el principal predador del planeta, hasta ponerlo en riesgo.

Foladori (2006) afirma que “las crisis ecológicas son el resultado de la confrontación de la naturaleza y la acción humana, las leyes naturales contra las sociales; en otras palabras, es la imposibilidad de la naturaleza de reproducirse al mismo nivel con que la sociedad genera sus alteraciones”. Esta afirmación que data de hace más de 10 años, nos plantea claramente que entre el ser humano y la naturaleza existe una confrontación constante debido al dominio del hombre sobre ella y en el cual la naturaleza demora mucho más en reponerse, lo cual puede ser años.

Mercado y Ruiz (2006) plantean que los orígenes de la crisis ambiental se remontan a 2 causas: las atribuidas a un fenómeno característico del capitalismo y, las atribuidas al industrialismo. Los capitalistas conciben al recurso natural como una fuerza productiva, plausible de explotarla para la obtención de ganancias, de tal manera que sufren desgaste y la empresa no asume gastos. La acumulación del capital requiere de un creciente desarrollo de la tecnología y la ciencia; trasciende fronteras y constituyen una economía internacional y un sistema político interestatal. El recurso necesita ser transformado para su utilización, mediante numerosos procesos lo que significa el avance de la industria. Es así que se considera a la Revolución Industrial como el punto de partida de la llamada crisis ambiental, en otras palabras es un hito en la historia de la humanidad; la que nace en Inglaterra a mediados del siglo XVIII y que se caracteriza por la utilización de máquinas alimentadas con diversos combustibles, (combustibles fósiles) como el carbono, petróleo, etc., y que suplen al hombre; esto fue generando de a pocos los llamados gases de invernadero.

El capitalismo nos lleva a un crecimiento económico sostenido, es decir, el crecimiento constante de la riqueza de un país; sin considerar los daños

colaterales en el ambiente, en la población, en la biodiversidad, etc. Para este tipo de economía el consumo de recursos es insaciable utilizando una multiplicidad de actividades deteriorares o destructivas del medio ambiente (natural y social). Y según Kaplan (2000), los procesos industriales son inherentes al capitalismo, así como la hiperurbanización, la competencia internacional, etc., los cuales se vuelven parte fundamental de los costos del crecimiento.

Es indudable, entonces, que la intervención del hombre sobre la naturaleza trajo consigo el conocimiento de considerar a los recursos como inagotables y que fácilmente podían ser manipulables según las necesidades del hombre. Elcacho (2021) sostiene que Paul Crutzen Premio Nobel de Química de 1995, define esta etapa como Antropoceno, es decir la Edad de los Humanos, dando por finalizado el Holoceno y refiriéndose al inmenso impacto de la actividad humana sobre el planeta.

2.2.2.2. Los Problemas Ambientales

Los problemas ambientales se presentan hoy en día en toda la Tierra y resultan muy complejas porque pueden devenir de múltiples factores que interactúan entre sí y en donde siempre está presente el hombre y sus diversas actividades. Uno de los factores preponderante e influyente el día hoy son los modelos de vida que hemos adoptado, ya que supone un gasto de recursos naturales y energéticos cada vez más creciente e insostenible; además de las formas industriales de producción, por parte de los países industrializados, que consumen casi el 80% de la energía comercial industrial.

Dichos problemas globales se pueden congregar básicamente en: el Calentamiento Global que implica el aumento de la temperatura, la desertificación, la pérdida de la biodiversidad, insalubridad del agua dulce,

agotamiento de recursos renovables y no renovables, el debilitamiento de la Capa de ozono y la lluvia ácida; en estos problemas globales, se mezclan diferentes tipos de contaminación que son difíciles de separar uno de otro; y como se dijo anteriormente las causales que llevan a originar estos problemas son múltiples y generalmente son de tipo productivo y social; entre ellos están por ejemplo, el crecimiento desmedido de la población mundial en los últimos 50 años, lo que está llevando a un agotamiento de ciertos recursos naturales y agravamiento de la pobreza; por otro lado se tiene el desarrollo intenso de lo científico - tecnológico y los valores culturales que se ha adoptado los seres humanos y que generan conflictos a nivel personal y social entre las necesidades y los deseos. Así, entre las valoraciones se tiene el consumismo como estilo de vida, la generación de enormes cantidades de residuos sólidos que contaminan no solo la tierra sino también los mares con plásticos, por ejemplo.

En el Siglo XVIII, cuando empieza a establecerse un concepto nación - Estado y se da inicio a la Revolución Industrial, ya se establecen e identifican relaciones de causalidad entre algunas enfermedades y el desarrollo industrial, como por ejemplo, la relación entre la enfermedad del ceramista y el envenenamiento por plomo; o la relación de los sombrereros y el envenenamiento por mercurio; o la relación de las lesiones pulmonares y bucales de los artesanos que utilizaban barras y antimonio en la fabricación del vidrio.

En el siglo XIX, se incrementan estas relaciones con efectos negativos hacia la salud y el ambiente; Robert Smith hizo observaciones en Inglaterra en 1859 acerca de la contaminación del aire y la lluvia ácida. Ya en ese entonces, algunos gobiernos promulgan normas para regular la actividad de ciertas empresas, como por ejemplo el “Decreto Alcalino” dado en Inglaterra y que obligaba a ciertas fábricas eliminar el 95% del ácido clorhídrico emitido por dichas empresas. De la misma manera, el desarrollo de la revolución industrial

trajo consigo el crecimiento de los centros urbano, por lo que en 1850 se da inicio a las primeras medidas de gestión de residuos urbanos, acompañados con grandes proyectos de alcantarillado en Hamburgo (1842), Chicago (1855) y Berlín (1860). (Camacho Delgado, C.)

A mediados del siglo XX, los trabajos sobre contaminación del aire y suelo se incrementan y es así, que en 1955 se realiza en N. Jersey, la conferencia titulada “El papel del hombre en los cambios de la faz de la tierra”, donde el debate se centró en el papel del desarrollo social sobre el deterioro ambiental. En 1962, se lanza la publicación “La primavera silenciosa” de Rachel Carson, causando un gran impacto y que incide en el uso excesivo del DDT (Dicloro-difenil-tricloroetano) que causa efectos tóxicos en la fauna y el ser humano. La preocupación por el medio natural crecía por lo que en 1968 se invitó a las potencias mundiales a discutir sobre la problemática ambiental; ante la falta de evidencias suficientes se delega al primer ministro de Noruega Gro Brundtland, la investigación de estos hechos. No es hasta 1987, que se presenta el Informe Nuestro Futuro Común o también llamado Informe de Brundtland, en donde se hace un análisis de la situación del mundo en ese momento, llegando a conclusiones como: la protección ambiental es un problema global, el desarrollo y el ambiente son inseparables, la degradación ambiental es consecuencia tanto de la pobreza como de la industrialización; y lo más importante se introduce el concepto de desarrollo sostenible, definido como aquel que satisface las necesidades del presente sin comprometer las necesidades de las futuras generaciones. A partir de ahí, dicho concepto se introduce en todos los programas de la ONU y sirvió como eje a la Cumbre de la Tierra celebrada en Río de Janeiro en 1992.

A partir de esa fecha se han realizado múltiples reuniones en todo el mundo con la finalidad de tomar decisiones para contrarrestar el avance de la

contaminación ambiental. Una de las decisiones más importantes fue introducir la Educación ambiental y el desarrollo sostenible en los planes curriculares de las Escuelas. En el 2004 la Asamblea General de la Organización de las Naciones Unidas, declara al período 2005 - 2014 como la Década de la Educación para el Desarrollo Sostenible; con el objetivo de fomentar cambios de comportamientos necesarios para preservar en el futuro la integridad del medio ambiente y la viabilidad de la economía, y para que las generaciones actuales y venideras gocen de justicia social.

En el siguiente cuadro se detalla algunos de los eventos más importantes que se han realizado a través de décadas, junto con las propuestas planteadas de cada una de ellas:

Cuadro 3

Eventos Internacionales a favor del Ambiente

DÉCADA	EVENTOS	PROPUESTAS
Década 60'	Conferencia de la Biosfera (París, 1968)	Primeras pautas para incorporar la EA en el sistema educativo
Década 70'	Programa Hombre-Biosfera (Francia 1971)	Se acuña la expresión "Educación Ambiental"
	Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano (1972 Estocolmo)	Importancia de la EA en el reequilibrio ecológico: Principio 19: "Es indispensable una labor de educación en cuestiones ambientales y de una conducta de los individuos, empresas y colectividades..."
	Programa ambiental de la ONU. 1974	Se crea el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA)
	Coloquio Internacional sobre Educación para el Medio Ambiente (1975, Belgrado)	"Carta de Belgrado": Metas, objetivos, destinatarios y orientaciones de la Educación ambiental.

	Conferencia Internacional de Tbilisi 1977	Declaración de Tbilisi: Incorporación de EA en sistemas de educación: dar conocimientos, modificar actitudes y promover participación comunitaria en solución de problemas ambientales
Década 80'	Conferencia Internacional de Educación Ambiental y formación. Moscú 1987	Los Programas deben dar énfasis a las relaciones entre humanidad y biosfera, en sus manifestaciones económicas, sociales, políticas y ecológicas.
	Comisión Mundial de Medio Ambiente y Desarrollo 1987	Informe de Brundtland: Desarrollo Sostenible. Que la educación nos ayude a pensar globalmente y actuar localmente.
Década 90'	Conferencia Mundial sobre Medio Ambiente: Cumbre de la Tierra . Río de Janeiro 1992	a) Agenda 21. b) Declaración de Río con principios para civiles y obligaciones del Estado. c) Sostenibilidad de los bosques
	Conferencia Internacional de las Naciones Unidas del Medio Ambiente y Sociedad. Tesolónica (1997)	Evaluación de logros después de 5 años de Río'92. Declaración de Tesalónica.
SIGLO XXI	Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible (Johannesburgo) 2002	Declaración de Johannesburgo: Compromiso, y estrategias de resolución a problemas ambientales.
	Asamblea General de las Naciones Unidas (2004)	Se declara el período 2005 - 2014 como la Década de la Educación para el Desarrollo Sostenible.
	Cuarta Conferencia Internacional de Educación Ambiental (Ahmedabad) 2007	Declaración de Ahmedabad: Una llamada a la acción
	Décima reunión del Convenio de la Diversidad Biológica. 2010	Decenio de las Naciones Unidas sobre la Biodiversidad (2011 - 2020)
	Conferencia de las Naciones Unidas de Medio Ambiente y Desarrollo. 2012	Declaración de Río + 20
	Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático. 2015	Acuerdo de París

Nota. Elaboración propia

En el cuadro 3 se puede precisar el camino recorrido por la Educación Ambiental, en casi cinco décadas, y si en sus inicios se trataba de una expresión vaga, hoy en día ha tomado cuerpo ya que cuenta con enfoques, objetivos, principios y métodos que la caracterizan y que la hacen flexible de aplicarla en diferentes ámbitos y con apoyo de una gama de estrategias que llevan a la reflexión y concientización frente a problemas ambientales.

2.2.3. La Educación al servicio del Ambiente

Frente a los problemas ambientales que se detectaron con mucha más fuerza a partir de los 70', se entrevió que la Educación era la herramienta ad-hoc y necesaria para llegar a todos los habitantes de la tierra. Durante la Conferencia de París, organizada por la UNESCO (1980) por lo que se dejó en claro que se debía promover la creación y el uso de herramientas para incrementar la conciencia ciudadana sobre el medio ambiente. Es así como en 1971 se acuña la expresión Educación Ambiental; y más tarde en la Conferencia de Estocolmo (1972) se establece la importancia de la Educación ambiental en la escuela y lograr conductas positivas hacia el ambiente en individuos, empresas y colectividades. En la Conferencia Internacional de Tbilisi, se establecen algunos objetivos como:

- Proveer a todas las personas de las oportunidades para poder adquirir conocimientos, actitudes, valores y capacidades necesarias que propicien la protección y la mejora del medio ambiente.
- Establecer patrones de comportamiento hacia el medioambiental en un marco integral, tanto a nivel individual como de sociedad.

Por los 80', la preocupación se hace evidente, y tras varios años de estudio se presenta el Informe de Gro Brundtland, donde se plantean las causas y

consecuencias de los problemas ambientales, relacionándolas directamente con la economía mundial y con los modelos de desarrollo de las sociedades modernas. Se va dejando de lado el pensamiento antropocéntrico y fomentándose un pensamiento más ecocéntrico con visión a resguardar las generaciones futuras.

En los 90', la década de la Gran Cumbre Río 92', se elaboraron muchos documentos, entre ellos la Agenda 21, que en el capítulo 36 lo dedica a la educación, capacitación y toma de conciencia; estableciendo tres áreas de programas: la reorientación de la educación hacia el desarrollo sostenible, el aumento de la conciencia del público y el fomento de la educación. Veinte años más tarde en la Conferencia Internacional de Tesalónica (Río +5) en 1997, se declara que la educación debe ser reconocida como los cimientos de la sostenibilidad; 10 años más tarde, en el 2007 en la cuarta Conferencia Internacional de Ahmedabad, se confirma que la Educación es esencial para alcanzar estilos de vida sostenibles orientados a la prevención y resolución de conflictos, así como a respetar la diversidad cultural.

2.2.3.1. Concepto de Educación ambiental

Si se quiere definir a la Educación Ambiental, se tiene a la Secretaría del Medio Ambiente del gobierno del distrito federal (2008) define “La Educación Ambiental es un proceso destinado a la formación de una ciudadanía que forme valores, aclare conceptos y desarrolle las habilidades y las actitudes necesaria para una convivencia armónica entre los seres humanos, su cultura y su medio ambiente”.

Por otro lado, según Quiroz y Tellez (1992) sostienen que la Educación ambiental es “un proceso formativo mediante el cual se busca que el individuo y la colectividad conozcan y comprendan las formas de interacción entre la

sociedad y la naturaleza, sus causas y consecuencias, a fin de que actúen de manera integrada y racional con su medio”. Así mismo, Díaz (2009), define a la Educación ambiental como:

Un movimiento ético y no solo una concepción pedagógica, que requiere una renovación conceptual y metodológica, en la que el ciudadano pueda comprenderse a si mismo como una parte integrante del medio, teniendo una visión global de la realidad. En este sentido cada país necesitará examinar sus programas académicos en todos los niveles.

Así mismo, el MINEDU (2012) en su Art. N° 127.1 de la Política Nacional de Educación Ambiental, se la define como:

“Un proceso educativo integral que se da en toda la vida del individuo, y que busca generar en éste, los conocimientos, las actitudes, los valores y las prácticas, necesarios para desarrollar sus actividades en forma ambientalmente adecuada, con miras a contribuir al desarrollo sostenible del país”.

Y en el Art. N° 127.2, se manifiesta que “El cumplimiento de la política Nacional de Educación Ambiental, es obligatorio para los procesos de educación y comunicación, desarrollados por entidades que tengan su ámbito de acción en el territorio nacional”. La educación es entendida como “un proceso de aprendizaje y enseñanza que se desarrolla a lo largo de toda la vida y que contribuye a la formación integral de las personas” (Ley General de Educación); según este precepto queda claro, que la educación juega un rol muy importante en la formación de futuros ciudadanos consistente en una interacción permanente de experiencias, lo que va a incidir en la creación de culturas desarrolladas en una sociedad con individuos que tienen objetivos comunes.

Con el transcurrir de los años la educación se ha convertido en la principal herramienta de la educación ambiental, que hace su ingreso en la vida de las personas y sociedades por los años 70, debido a que Organismos internacionales como la UNESCO, han considerado que la educación tiene el poder de transformar, producir cambios y construir sociedades; además de aportar la metodología y las estrategias necesarias para incentivar el desarrollo de actitudes en favor del ambiente y formar una conciencia de la problemática ambiental del contexto en el que se va desarrollando una comunidad.

El ser humano desde su infancia ingresa a un proceso educativo y empieza a adquirir conocimientos movilizando estructuras psicológicas y cognitivas que le van a permitir desenvolverse de manera coherente con su cultura y medio en el que se desarrolla; la educación va a insertarlo en un proceso social con normas y principios que van a determinar el comportamiento social. El docente actúa sobre estos procesos, interviniendo en la formación del niño, acorde a las demandas externas de la sociedad proporcionando una temática adecuada con diversas actividades para el logro de una toma de conciencia ambiental.

Morillo (1991), señala que la educación ambiental está llamada a producir un ciudadano conocedor del ambiente y sus problemas asociados, consciente de cómo ayudar a solucionar problemas y motivado para participar en sus soluciones. En este sentido se busca la formación de ciudadanos que manejen conocimientos e información ambiental, y que los integren a actitudes, valores y conductas en favor del ambiente, involucrándose en la toma de acciones y búsqueda de alternativas de solución de la problemática ambiental local o más lejana, con responsabilidad social participativa.

Hoy en día la educación ambiental no solo es un enfoque ético y teórico, sino una estrategia de gestión operacional de todo el proceso educativo; por lo

que debe responder a las necesidades del desarrollo sostenible del país, como por ejemplo a la mega diversidad natural y cultural que poseemos; la adaptación al cambio climático; la prevención y gestión de riesgo, la integración y el ordenamiento del territorio. La educación ambiental, puede darse a través de:

- a) Un sistema educativo (educación básica y superior regulada por el estado); el cual se implementa a través del Proyecto Educativo Ambiental Integrado, que consta de tres componentes: Educación en Ecoeficiencia, Educación en Salud y Educación en Gestión de Riesgo. Dichos componentes se deben evidenciar en los documentos de gestión de las Instituciones Educativas. Generalmente se trabaja la Educación Ambiental en forma transversal, es decir toda la Institución debe asumir el compromiso de la protección del medio ambiente y sus recursos y son los docentes desde sus diferentes áreas los que ejecutan proyectos con diversas actividades.

- b) La dinámica económica y social (sector privado y sociedad civil). Se utilizan diferentes estrategias en el marco de la Responsabilidad Social y el desarrollo de las buenas prácticas ambientales. En caso de ser empresas, la responsabilidad recae en los efectos que tienen sus procesos, productos y servicios en la calidad del aire, del agua, en el clima, la biodiversidad o en el consumo de recursos naturales, así como el fomento de los principios, comportamientos y conductas sobre la protección del medio ambiente; mirando siempre desde un enfoque local como global.

Recopilando lo dicho anteriormente, se puede resumir el concepto de la Educación Ambiental en la siguiente Tabla:

Cuadro 4

Resumen de la Educación Ambiental

La Educación ambiental es un proceso	➔	permanente
en el cual los individuos y la colectividad	➔	toman conciencia de su medio,
adquieren e internalizan	➔	conocimientos, valores, competencias, voluntad y compromisos;
que los haga capaces	➔	de actuar individual y colectivamente

para resolver los problemas actuales y futuros del medio ambiente.

Nota. Congreso Internacional de Educación y Formación sobre el Medio Ambiente de Moscú (Naciones Unidas 1987)

Como se puede observar, los aspectos más relevantes de la Educación ambiental, se centralizan en:

- a) El conocimiento de los problemas ambientales.
- b) La necesidad de mejorar actitudes y valores hacia el medio ambiente; y
- c) La adquisición de destrezas y estrategias para resolver problemas ambientales.

2.2.3.2. La Educación Ambiental como Eje Transversal

Por la gran importancia que adquirió la Educación Ambiental, se creó la necesidad de trabajarla como tema transversal para que alcance a toda la población educativa; de tal manera que se fue creando una responsabilidad de toda la

comunidad, especialmente del equipo docente. La inclusión de contenidos ambientales, se justifica por la necesidad de relacionar las vivencias del estudiante/participante, con sus experiencias escolares, mediante la introducción en los currículos de una serie de temas que están vivos en la sociedad y que, por su importancia y trascendencia en el presente y futuro, requieren una respuesta educativa que debería constituir la base de una educación integral. Esta educación integral así lo plantea Oraison (2000) se centra en la “formación en valores tanto a nivel colectivo como individual, con el fin de formar una sociedad más respetuosa hacia las personas y hacia la propia naturaleza que constituye el entorno de la sociedad humana” (p.32).

Y es así como la transversalidad se la debe entender en palabras de Ibis (2000) como “el conjunto de características que distinguen a un modelo curricular cuyos contenidos y propósitos de aprendizaje van más allá de los espacios disciplinares y temáticos tradicionales” (p.28), desarrollando nuevos espacios donde se insertan los demás aprendizajes, impregnan el plan de estudio de valores y actitudes que constituyen la esencia de la formación personal, tanto en lo individual como en lo social. Lo transversal busca reconstruir la educación en un proceso integral de aprender que liga a la escuela con la vida y los valores y actitudes más adecuadas para vivir mejor en convivencia con los demás.

Los objetivos de estas líneas transversales deben estar inmersos en la filosofía misión y visión del Proyecto Educativo Institucional de las Instituciones, el cual busca la educación integral del individuo, una educación así como lo manifiesta Campo y Restrepo (1999) “encaminada a la formación integral asume al ser humano como una persona íntegra, como totalidad; es una educación que reconoce las dimensiones humanas en constante interrelación, no por partes, sino en permanente despliegue, presentes siempre en todos los ámbitos de la existencia; es una educación que reconoce que en cualquier

actividad educativa está implicada la persona como un todo; en consecuencia, ni privilegia la inteligencia sobre la afectividad, ni separa la imaginación de la acción, ni dicotomía en el desarrollo individual del social”.

La educación ambiental desde el sentido de la interdisciplinariedad y la transversalidad lleva al individuo o estudiante como lo señala Ibis (2000) a que “los aprendizajes que deben estar incluidos en todas las materias y que tienen como fin potenciar en los estudiantes actitudes y conductas que les ayuden a desarrollar su capacidad reflexiva, su autoestima, su sentido de pertenencia; incentivarlos a trabajar por una buena convivencia escolar y familiar, promoviendo el respeto por el otro y por las formas de vida del planeta, y también brindarles las herramientas necesarias para desenvolverse en un mundo en permanente cambio” (p. 22). Lo que conlleva a los estudiantes a que desarrollen actitudes de análisis, interpretación, proposición, reflexión, tolerancia e igualdad, y sean capaces de crear una sociedad más justa e igualitaria desde la práctica cotidiana en su saber ser y saber hacer en sociedad. (Rengifo & Quitiaquez, 2008)

2.2.3.3. El Rol del Docente en la Educación Ambiental

Indudablemente el docente juega un papel preponderante en la impartición de la enseñanza de la EA. Se puede afirmar que el docente es el factor clave que media en el proceso de aprendizaje; por lo tanto, como lo manifiesta Richard J. Wilke (1998), “...el profesor de EA se caracteriza por ser competente en conocimientos pedagógicos, es capaz de relacionar los objetivos educativos con los de EA, domina los contenidos de la EA en materia ecológica, es competente en metodología ambiental, planificación y evaluación. Además debe ser una persona sensible hacia la problemática ambiental y capaz de asumir una educación para el medio”. Este comentario abarca todo el proceso educativo, donde bien se dice

que el formador debe estar comprometido profundamente con el saber y no tanto con la erudición. En resumen, se puede afirmar que el docente tiene que ser capaz de reflexionar y reorientar su práctica pedagógica, al mismo tiempo estar en la capacidad de contextualizar los problemas ambientales y que guíe a los estudiantes en su proceso de construcción de conocimiento y de formación para la toma de decisiones con base en una pedagogía de acción y de valores.

En nuestra institución existe la preocupación de una óptima formación de futuros formadores. Los contenidos de EA se diversifican principalmente en el área de Cultura Científico Ambiental, el cual se dicta desde el primer semestre hasta el tercero. Otras áreas que trastocan contenidos de la EA son Cultura emprendedora, Opcional Seminario, Sociedad, Currículo, Práctica y Comunicación. Esto nos ha permitido aplicar a la perfección la interdisciplinariedad, a través de proyectos ejecutados en la institución y por otro lado también se maneja la transversalidad de la EA, lo cual por supuesto afecta a todo el profesorado; esto debido a la inserción del Proyecto Educativo Ambiental Integrado (PEAI) a nivel de Básica Regular y Educación Superior. El hecho de ubicar un contenido de la EA como tema transversal, significa una respuesta a los problemas ambientales que afectan a la sociedad y que demandan a la educación una atención prioritaria y permanente; ya que la finalidad es promover el análisis y la reflexión de los problemas ambientales –en nuestro caso- de la localidad y región de Tacna, a la par que vamos desarrollando actitudes y valores ambientales, para que nuestros estudiantes emitan juicios sobre ese problema y adopten comportamientos basados en valores, libremente asumidos.

En la actualidad, existe la necesidad de una EA que persista en conocimientos, actitudes, comportamientos y hábitos frente al ambiente, con la finalidad de que estos futuros docentes tomen conciencia de la problemática ambiental

a nivel local, regional, nacional y mundial, ya que ellos van a tener la responsabilidad de formar a los nuevos ciudadanos que tienen que llegar a comprender que la naturaleza no es un elemento pasivo que se regenera automáticamente, sino por el contrario, que la naturaleza es un elemento activo con capacidad limitada de regeneración y que muchos de sus recursos al ser utilizados por el ser humano, se convierten en no renovables.

Se debe de reconocer que la EA por su misma naturaleza es un eje dinamizador para modificar las actitudes de las personas, reconocer valores, fomentar destrezas, habilidades y aptitudes para comprender y apreciar las interrelaciones entre el ser humano, su cultura y la naturaleza. Por ese motivo es que la concepción de la transversalidad de la EA va más allá de los contenidos que pueden incluirse en las diferentes áreas, ya que se refiere a la formación integral que se quiere proporcionar, se trata de una auténtica Educación en Valores o como dice Novo (1996) "... un modelo ético que debe ser promovido por toda la institución educativa y por el conjunto del currículo".

Después de describir ampliamente los objetivos y principios de la Educación Ambiental, y las características de un educador ambiental, queda en claro que la metodología a emplear es vital para conseguir los fines propuestos, por otro lado nos ubicamos en el nivel superior, donde las estrategias a ejecutar tienen que estar más orientadas a la reflexión y a la participación colectiva conducentes a la resolución de problemas y a la acción. Por ejemplo, se debe poner mucho énfasis en la investigación, indagación, estudios de casos, actividades de simulación, juego de roles, discusión controversial, juegos ecológicos, etc. La versatilidad de los contenidos que se trabajan en el área, nos permite seleccionar las estrategias más adecuadas, e incluso llegar a la ejecución de otras de carácter innovador. Más allá del enfoque y las estrategias aplicadas, todas van a presentar un denominador común que es la acción, lo cual es propicio para conseguir cambios,

los cuales pueden darse en forma individual (cambios de actitudes), o irse al otro extremo que incluye los cambios de orden social, con participación colectiva.

2.2.4. Las Estrategias Didácticas en Educación Superior

2.2.4.1. Nuevos enfoques curriculares en la Formación Inicial Docente

El escenario en el cual nos desenvolvemos hoy en día nos exige estar acorde con los grandes desafíos del siglo XXI, como es la globalización y el avance inminente de la tecnología. Estos dos hechos marcan cambios profundos en la educación, a nivel mundial y nacional; por un lado, la tecnología nos permite mediante diferentes dispositivos tener una amplia información al momento y la misma que puede caducar en poco tiempo; y por otro lado, la globalización permite romper fronteras y dar grandes oportunidades en aspectos de identidad cultural, derechos humanos, emprendimiento, entre otros.

Esto permitió que Castells (2000) acuñara la idea de “sociedad de conocimiento”, que con la globalización aterrizó en una “economía del conocimiento” y que trajo cambios drásticos en el mundo del trabajo ingresando en el emprendimiento que se ha consolidado como grandes alternativas del presente siglo para los jóvenes en su mayoría, incentivando la creatividad y el ingenio de los mismos. Por otro lado, la globalización ha traído un acercamiento de lo lejano a lo cercano y la interacción social y económica de los pueblos. Este aspecto ha sido fundamental en el Perú, porque junto con las migraciones impulsó la Formación Inicial Docente, por la accesibilidad a las instituciones formadoras donde ya confluían concepciones heterogéneas de cultura, lengua.

Para esclarecer el panorama, en el Perú según el MINEDU (2019), la Formación Inicial Docente es impartida por un lado por las Universidades, bajo la denominación común de estudios de pregrado, brindada por las Facultades de

Educación y brindando el Título Profesional de Licenciado en Educación; y por otro lado tenemos a los Institutos Superiores Pedagógicos (IESP) que imparten una formación integral metodológica basada en la práctica e investigación pedagógica y oferta un título profesional de Profesor. Hasta el año pasado, eran un total de 207 Institutos de Educación Superior, de los cuales 104 son públicas y 103 son privados; todos los cuales se encuentran en proceso de la espera del Licenciamiento, que empieza este año y se extenderá hasta el 2022.

Debido a los nuevos planes curriculares que se están implementando en la Formación Inicial Docente en el Perú para Programas de Estudio de carreras revalidadas y / o licenciadas, que van acorde con nuevos enfoques curriculares, es que el año pasado el MINEDU con DIFOID, establecieron un Programa de Fortalecimiento de Capacidades (PFC) para todos los docentes nombrados a nivel nacional, a cargo de prestigiosas universidades de todo el país. Este programa estuvo enfocado en cuatro módulos:

a) **Módulo 01:** Fundamento de la práctica pedagógica

Se desarrollaron enfoques y teorías pedagógicas, curriculares y de aprendizaje que orientan a la toma de decisiones en la práctica profesional.

b) **Módulo 02:** Fortalezco el pensamiento crítico de los estudiantes

Se plantean y se utilizan diversas estrategias situadas en una secuencia didáctica para lograr que los estudiantes desarrollen habilidades vinculadas al pensamiento crítico.

c) **Módulo 03:** Retroalimentación los aprendizajes de los estudiantes

Se desarrolla la evaluación formativa de las competencias con el uso de estrategias de retroalimentación de los aprendizajes.

d) **Módulo 04:** Fortalezco mi identidad profesional

Se promueve la toma de decisiones y construcción del saber pedagógico mediante la reflexión sistemática de la práctica docente y el análisis de su trayectoria profesional.

Como se puede observar, la implementación y ejecución de este Programa de Fortalecimiento de Capacidades dirigido a los docentes nombrados, busca garantizar la prestación de un servicio formativo en el mejoramiento de la calidad de aprendizajes de los estudiantes en concordancia con las demandas sociales del presente siglo. Por otro lado, el objetivo del PFC es Fortalecer las competencias del docente formador de institutos de educación superior pedagógica públicos vinculados al desarrollo del pensamiento crítico en sus estudiantes, la retroalimentación del aprendizaje y al manejo de teorías pedagógicas, enfoques curriculares y del aprendizaje; el desarrollo de valores y actitudes. (<http://www.minedu.gob.pe/superiorpedagogica/pfc/>). Este Programa se da en el marco de la Ley N.º 30512, Ley de Institutos y Escuelas de Educación Superior y de la Carrera Pública de sus Docentes; y su Reglamento, aprobado por Decreto Supremo N.º 010-2017-MINEDU.

Este Programa de Fortalecimiento de Capacidades (PFC) nace a consecuencia de que en el año 2016, la Oficina de Seguimiento y Evaluación Estratégica realizó el monitoreo en aula a 324 docentes formadores correspondientes a 76 IESP públicos y 125 estudiantes de Formación Inicial Docente a nivel nacional. Los resultados arrojaron que solamente el 20,3 % de docentes formadores desarrollaba actividades en el aula que promovían el pensamiento crítico en los estudiantes de FID; en los otros casos, se lograba medianamente o no se lograba. Los resultados también demostraron que el 14 % de docentes formadores prestaba atención a las dificultades, dudas y/o errores de sus estudiantes y les brindaba retroalimentación; en los otros casos, se lograba

medianamente o no se lograba (OSEE, 2016, <http://www.minedu.gob.pe/superiorpedagogica/pfc/>).

En conclusión, frente a las demandas de los estudiantes de Básica Regular, el docente formador de Formación Inicial Docente, necesita nuevos cambios y concepciones en la preparación de los futuros formadores, resaltando uso creativo y reflexivo de espacios educativos, desarrollo del pensamiento crítico, uso y manejo de la tecnología digital, toma de decisiones, resolución de problemas, retroalimentación de aprendizajes, entendida como la reflexión del aprendizaje, en un trabajo basado en competencias y no en contenidos.

2.2.4.2. Demandas de la Educación Básica que debe atender la Formación Inicial Docente

Las nuevas tendencias mundiales del presente siglo, han determinado cambios profundos en la educación, por lo que debemos tener en claro que el niño y jóvenes de ahora tienen diferentes formas de adquirir los aprendizajes, basados en los estilos de aprendizaje, inteligencias múltiples, el avance de la neurociencia y la neuropedagogía; es decir hoy en día se habla de cada uno de los estudiantes como todo un contexto externo e interno que le permite la adquisición de aprendizajes que deben ser duraderos para su desempeño en la vida.

Esto quiere decir que el futuro formador debe contar con una amplia comprensión de lo que significa el pensamiento crítico de sus estudiantes, así como el desarrollo de su autonomía en el contexto en el cual se desenvuelve y debe ser conocedor de como aprenden estos estudiantes, es decir conocer los estilos de aprendizaje para el logro óptimo y aseguramiento de los aprendizajes.

Según MINEDU, se requiere pensar en todos ellos (estudiantes de Básica regular) como medios que movilizan la indagación, reflexión, el pensamiento

crítico y la creatividad, la resolución de problemas complejos, entre otros procesos mediante un trabajo basado en competencias y no en contenidos. Lo cual quiere decir que el futuro docente debe estar preparado en nuevas estrategias que brinden al estudiante diferentes formas de aprender, como por ejemplo el trabajo colaborativo, que según Buelga (2018), desarrollar un trabajo colaborativo entre docentes es aportar a una nueva forma de pensar la actividad y el aprendizaje de los alumnos, para ello, debe haber una participación activa de los mismos.

En el Foro del Acuerdo Nacional, llevado a cabo en abril del 2019, se da una visión del Perú al año 2050 y está centrada en lograr un país con igualdad de oportunidades, erradicación de la pobreza extrema, fortalecimiento de la familia; por lo tanto la visión de la educación debe ser transformadora y significativa, por lo que el Ministerio de Educación (2016) establece que “educar a las personas significa acompañarlas en el proceso de construir estructuras cognitiva y socio emocionales propias para el desarrollo de potencialidades, proyectos de vida individuales o colectivos, ejercitar una ciudadanía plena y responsable de la conducción y desarrollo de sus comunidades así como del país.

Estos cambios generados en el siglo actual, determina cambios de paradigmas, sobre todo en el rol del docente formador de las futuras Escuelas de Educación Superior Pedagógica, y que han sido establecidas por Resolución Ministerial N° 570- 2018-MINEDU del 18 de Octubre, donde se resuelve crear ya establecieron en el Modelo de Servicio Educativo (2016) el rol que deben cumplir basados en unos estudios que se hicieron en el año 2016; en lo referente al docente formador dicen que deben:

- a) Gestionar las desigualdades y promover la valoración de las diversidades que se manifiestan en los espacios educativos.

- b) Gestionar el conocimiento y convertirse en un mediador para la construcción de aprendizajes.
- c) Profundizar el desarrollo de la reflexividad y el pensamiento crítico para vivir y ejercer la docencia en un mundo complejo e incierto.
- d) Gestionar el desarrollo profesional permanentes, colaborativo y de forma interdisciplinaria.

2.2.4.3. Las Estrategias Didácticas y sus características

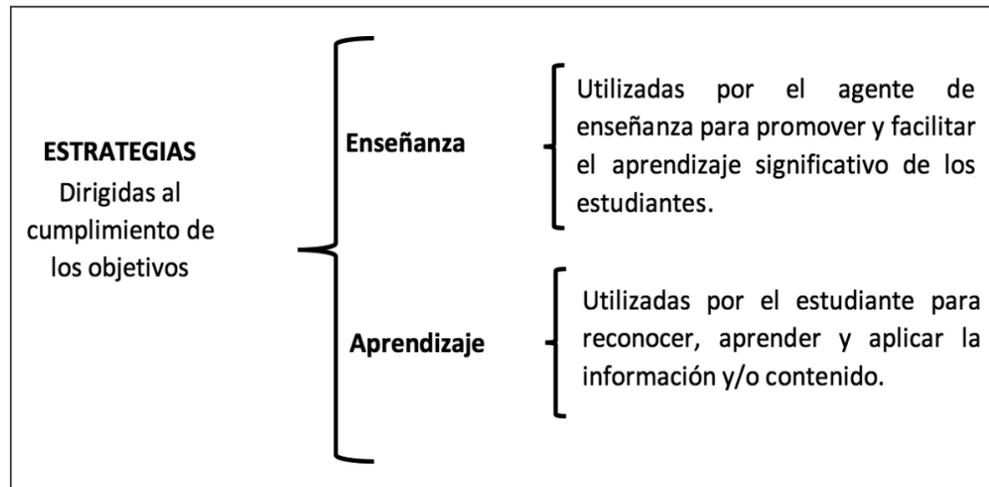
El término estrategia en sus inicios se asocia al arte militar, a la política y economía; proviene del vocablo griego “stratégia”, de “strátégos”, “general”, que significa “el arte de dirigir”, “habilidad para dirigir un asunto”, “plan de acción ordenado a un fin determinado”; es decir que estos términos que nacieron en esferas militares con el tiempo, han sido trasladados y aplicados a educación.

Cajide (1992) plantea que el concepto de estrategia es amplio e impreciso y lo define como “procedimientos dirigidos, planificados e intencionalmente creados antes, durante o después del desarrollo de una tarea.” Considera que las estrategias deben ser sometidas a las exigencias de los diseños experimentales e investigativos en general y que deben ser diseñadas, planificadas y evaluadas. Y como requisitos de una buena estrategia considera que deben estar: i) bien definidas aunque sean susceptibles de cambios; ii) Objetivos claros y bien delimitados; iii) Especificar tareas; iv) Precisar etapas o pasos a seguir; v) Análisis cualitativo o cuantitativo; vi) Abiertas a la colaboración o ayuda de expertos; vii) Poder evaluarlas, analizarlas y compararlas. Como se puede percibir, el término de estrategia pasa a ser parte de la educación: va tomando forma al ir precisando algunas características y sugerencias de la utilidad y funcionalidad que se le iba a dar.

Posteriormente, Tapia (1997) plantea dos grandes grupos de estrategias: las de enseñanza, que son las que utiliza el docente; y las de aprendizaje, que las utiliza el estudiante. Las describe de la siguiente manera:

Cuadro 5

Estrategias de enseñanza y aprendizaje



Fuente: Alonso-Tapia (1997).

Por otro lado, estas definiciones planteadas por Tapia (1997), sirven para realizar la diferencia de ambos tipos de estrategia, las que se centran en el punto de quien da el origen a un grupo de estrategias y donde se ven implicados dos de los actores del proceso de enseñanza aprendizaje: el docente y el estudiante. Es lógico entonces decir, de que si se trata del docente, se hace referencia a las estrategias de enseñanza que utiliza el docente para lograr los aprendizajes; y si se trata del estudiante, son estrategias que el emplea para su aprendizaje.

Díaz (2005), las define como “procedimientos y recursos que utiliza el docente para promover el aprendizaje significativo, facilitando intencionalmente

un procesamiento del contenido nuevo de manera más profunda y consciente” (p. 19)

Tébar (2003), por su parte confirma que las estrategias didácticas son “procedimientos que el agente de enseñanza utiliza en forma reflexiva y flexible para promover el logro de aprendizajes significativos en los estudiantes”. (p. 7)

Para Tobón (2010), las estrategias didácticas son “un conjunto de acciones que se proyectan y se ponen en marcha de forma ordenada para alcanzar un determinado propósito”, por esta razón él decía que se trataba de un “plan de acción que pone en marcha el docente para lograr los aprendizajes” (p. 246)

De acuerdo a las anteriores definiciones, se puede decir que para que exista un aprendizaje significativo, el docente debe aplicar diversas estrategias que conlleven al estudiante a participar activamente en la clase y alcanzar los objetivos propuestos. Ofertando al estudiante estrategias atrayentes, podemos lograr ese acceso al conocimiento y la profundización del mismo. La experiencia como docente nos va demostrando que no existe un modelo único de estrategias y que la aplicación de estas depende de varios criterios, como por ejemplo, el momento de la clase en que se aplican; si son trabajos individuales o grupales; complejidad de la temática; el propósito pedagógico, la movilización de los procesos cognitivos que se quiera lograr, etc. A pesar de esta diversificación de estrategias a utilizar, el docente debe tener muy en claro que estas deben favorecer el aprendizaje y cumplir con algunas condiciones básicas, como el tener un propósito claro, recuperar saberes previos, permitir la participación activa del estudiante, movilizar procesos cognitivos y permitir una retroalimentación que cristalice los aprendizajes.

Monereo (1997) plantea que las estrategias comparten elementos o rasgos en común que son considerados componentes fundamentales en una estrategia a desarrollarse, estas son:

- a. Los participantes activos del proceso enseñanza y aprendizaje: estudiante y docente.
- b. El contenido a enseñar (conceptual, procedimental y actitudinal).
- c. Las condiciones espacio-temporales o el ambiente del aprendizaje.
- d. La concepciones y actitudes del estudiante con respecto a su propio proceso de aprendizaje.
- e. El factor tiempo.
- f. Los conocimientos previos de los estudiantes.
- g. La modalidad de trabajo que se emplee, ya sea en forma individual o grupal.
- h. El proceso de evaluación que se emplee: sumativa, formativa o diagnóstica.

Todas estas consideraciones son elementos fundamentales en las diferentes funciones que realizamos como docentes; y entre ellas está el aplicar diferentes estrategias que empleamos en el quehacer diario y nos permite mantener una secuencialidad en la sesión que desarrollamos. Hoy en día se considera que la utilización de las estrategias de aprendizaje debe convertirse en una de las competencias propias del docente. El desarrollo de las Estrategias Didácticas supone que el docente debe incluir un conjunto de actividades que motiven, sean significativas, evalúen, retroalimenten y consoliden el logro del aprendizaje.

Con las estrategias didácticas se establece una relación triangular entre docente, estudiantes y la metodología a emplear por parte del docente, dicha

relación se caracteriza por ser muy estrecha; y la flexibilidad que alcanzan las estrategias permite que el docente vaya tomando ajustes respecto a la metodología que se propuso realizar. Para la toma de decisiones del docente respecto a que estrategia utilizar, este debe entrar en un proceso reflexivo y preguntarse ¿para qué estoy educando? ¿cómo puedo lograr que mis estudiantes integren los conocimientos? ¿qué es lo que quiero lograr en esta sesión?. Lógicamente estas preguntas van a llevar a repensar en las estrategias a utilizar tomando en cuenta diversos criterios y características de los estudiantes, que el INACAP (2017) los define como:

- a. **Nivel formativo de los estudiantes.** Es necesario tomar en cuenta algunas características de los estudiantes que vienen de EBR con una formación diferente, como, por ejemplo, baja autonomía y dependencia del docente, poca utilización de técnicas de estudio, baja capacidad de analizar, sintetizar, integrar conceptos, etc.
- b. **Nivel de complejidad del problema.** La formación de los estudiantes requiere presentarles problemas de diferentes grados de complejidad para que ellos investiguen y propongan alternativas de solución; de esta manera van desarrollando su pensamiento crítico, reflexivo y toma de decisiones.
- c. **Nivel de cercanía con el contexto laboral.** En este nivel se trata de colocar al estudiante frente a problemáticas cercanas al contexto laboral donde se va a desempeñar más adelante como profesional. El objetivo es que ellos empiecen a resolver estos problemas y vayan creando estrategias que los ayuden a lograrlo.
- d. **Nivel de autonomía del estudiante en el aprendizaje.** Una de las facultades básicas de un estudiante en formación es la adquisición de la autonomía, ya

que debe obrar con criterio en su desempeño y ser consciente del progreso de sus propios procesos cognitivos, que le permitan alcanzar movilizar aprendizajes y lograrlos.

- e. **Nivel de mediación por parte del docente.** El rol del docente en estos tiempos es ser un facilitador y mediador de los aprendizajes de los estudiantes, así como de la autorregulación que deben alcanzar. Se estima que a medida que avanza la autonomía la mediación debe disminuir; relación que se hace importante para la intervención del docente.

Estos niveles permiten caracterizar a un estudiante desde diferentes puntos de su formación, así como va a permitir, tomar en cuenta dichas características para la selección de las estrategias y como aplicarlas durante todo su proceso de formación, y nos va a llevar a tomar decisiones.

Según Zambrano (2005), señala que las estrategias didácticas deben contar con las siguientes características:

- a) Son capaces de fomentar en el estudiante un rol más activo, generando de esta manera los deseos de investigar, analizar y evaluar la información.
- b) Impulsar en el estudiante un rol más participativo y colaborativo que le permita exponer sus ideas, opiniones y experiencias ante sus compañeros.
- c) Deben favorecer el contacto con su entorno social y/o profesional mediante actividades que le permitan proponer soluciones a determinados problemas.
- d) Promueven en los estudiantes el desarrollo de la reflexión y cuestionamiento sobre lo que hace, como lo hace y que resultados logra, para de esta manera buscar una mejora en su actuar.

- e) Promueven el desarrollo del pensamiento crítico, de colaboración y capacidad de autoevaluación.

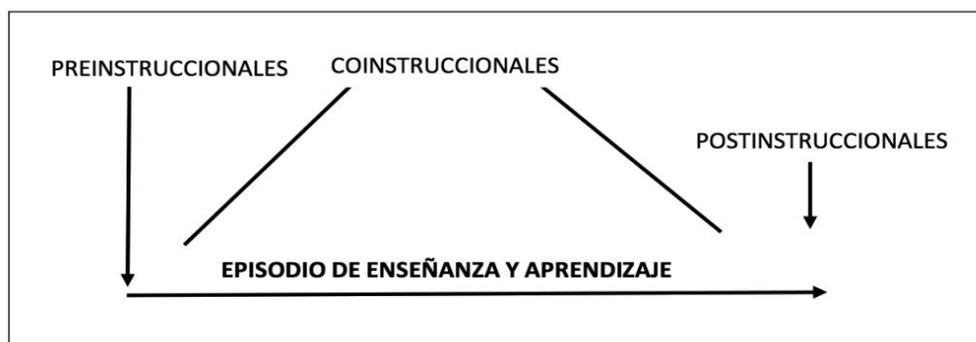
Según lo establecido por Zambrano (2005) como características de una estrategia didáctica, observamos que los objetivos de estas, buscan un cambio profundo en el pensamiento y la movilización de los procesos cognitivos básicos y superiores del estudiante, así como una madurez que le permita actuar con desempeño, no solo en su proceso de formación, sino también en su inserción laboral.

2.2.4.4. Clasificación de Estrategias de Didácticas

Una de las clasificaciones clásicas, funcional y que ha sido catalogada en muchas taxonomías como Estrategias de acuerdo al momento de uso y presentación en la secuencia didáctica y que pertenece a (Díaz & Hernández, 1999):

Figura 2

Clasificación de Estrategias



Fuente: Díaz y Hernández (1999).

A. De inicio o apertura (Preinstruccionales). Los autores las definen como “aquellas que preparan y alertan en relación a qué y como aprender, incidiendo en la activación o generación de conocimientos previos” (p. 8). Se sugiere que estas estrategias deben aplicarse al inicio de clases por lo que deben generar expectativa en el estudiante e iniciar la motivación por el aprendizaje. Se aclaran los fines de la actividad, utilizando estrategias como: presentación de información nueva, sorprendente, totalmente diferente a los conocimientos previos de los estudiantes. Es como una visión preliminar de la sesión.

B. De desarrollo (Coinstruccionales). Según Díaz y Hernández (1999), estas apoyan los contenidos curriculares durante el proceso de enseñanza aprendizaje, fomentando la mejora de la atención y detección de la información principal (p. 8). Se sugiera que estas estrategias sean aplicadas en el transcurso de la sesión de clase, donde el estudiante pueda realizar distintos procesos como organizar, relacionar, analizar, etc., en forma individual o grupal; ya que es el momento en que se procesa la nueva información y utilizar diversas estrategias de enseñanza y aprendizaje.

C. De Cierre (Postinstruccionales). Dichas estrategias se presentan al final de la sesión de clase y tienen por objetivo asegurar que se ha logrado un aprendizaje significativo. En este momento se debe resumir la clase, realizar una metacognición, comprobar si el aprendizaje ha sido transferido. Se debe generar reflexión y orientar la atención de los estudiantes hacia las tareas

En los años posteriores se profundizó el estudio del aprendizaje; es así que Gonzales et al., (2016) en su investigación sugiere algunas precisiones teóricas sobre el aprendizaje a tener en cuenta en la selección de la estrategia, como:

a) El aprendizaje es cambio de conducta (Fermoso, 2013).

- b) El aprendizaje significativo es la asimilación o integración al individuo mismo de aquello que aprende (Moreno, 2012)
- c) El aprendizaje supone para el alumno la necesidad de poder integrar en su estructura de pensamiento los significados, representaciones y emociones, haciéndolo propio (Sanchez, 2002).
- d) El aprendizaje cooperativo, puntualiza que para aprender significativamente son necesarios momentos de interacción (Ferreiro, 2012).

Como se puede observar, se apertura para el término aprendizaje del actuar de la persona en forma individual a uno colectivo, donde se interacciona con sus pares para el logro significativo del aprendizaje. De esta manera se van construyendo nuevas estrategias donde se asume la importancia del trabajo en equipo; y donde se va definiendo un rol para el docente de mediador, facilitador, guía, generador de nuevas experiencias; y para el estudiante como el constructor de su propio aprendizaje, pues no hay duda que el aprendizaje y la asimilación de los conocimientos dependen de ellos, he ahí su rol protagónico. Recordemos que no basta la aplicación de la estrategia, sino que el docente debe verificar el nivel de logro que se ha alcanzado con dicha aplicación, porque ese es el objetivo de la sesión.

Considerando lo expuesto, hoy en día se considera que en Educación Superior se debe trabajar con las siguientes estrategias: Trabajo colaborativo, Aprendizaje basado en Problemas, Aprendizaje basado en Investigación, Aprendizaje basado en desafíos y Estudio de Casos, los cuales han sido incluidos como parte del conjunto de estrategias que han sido utilizadas en la presente investigación.

2.3. DEFINICIÓN DE CONCEPTOS

- a. **Ambiente.** Es el conjunto de componentes físicos, químicos, biológicos y sociales capaces de causar efectos directos e indirectos, en un plazo corto o largo, sobre los seres vivos y las actividades humanas.
- b. **Conciencia Ambiental.** El conjunto de percepciones, opiniones y conocimiento de la población acerca del medio ambiente, así como de sus disposiciones y acciones (individuales y colectivas) relacionadas con la mejora y solución de los problemas ambientales.
- c. **Crisis ambiental.** Las crisis ecológicas o ambientales son el resultado de la confrontación de la naturaleza y la acción humana, las leyes naturales contra las sociales; en otras palabras, es la imposibilidad de la naturaleza de reproducirse al mismo nivel con que la sociedad genera sus alteraciones.
- d. **Desarrollo Sostenible.** Capacidad de una sociedad para cubrir las necesidades básicas de las personas sin perjudicar el ecosistema ni ocasionar daños en el medio ambiente. Su principal objetivo es perpetuar al ser humano como especie, satisfaciendo sus necesidades presentes y futuras, mediante el uso responsable de los recursos naturales.
- e. **Dimensión Cognitiva.** Conjunto de conocimientos relacionados con el medio ambiente, visto desde una realidad concreta y cercana en el que se identifica al individuo en su grupo social con su herencia cultural y ambiental.
- f. **Dimensión Afectiva.** Comprende el conjunto de sentimientos, emociones que motivan al individuo a actuar frente a la problemática ambiental, producto de las interrelaciones.

- g. **Dimensión Disposicional.** Disposición a actuar en forma personal con criterio ecológico y a aceptar los costos personales asociados a las intervenciones gubernamentales en lo que a medio ambiente se refiere.
- h. **Dimensión Activa o Comportamental.** Conductas que llevan a la realización de prácticas y comportamientos ambientalmente responsables, tanto individuales como colectivos, incluso en situaciones comprometidas o de presión.
- i. **Educación Ambiental.** La Educación Ambiental es un proceso destinado a la formación de una ciudadanía que forme valores, aclare conceptos y desarrolle las habilidades y las actitudes necesaria para una convivencia armónica entre los seres humanos, su cultura y su medio ambiente.
- j. **Estrategias.** Procedimientos dirigidos, planificados e intencionalmente creados antes, durante o después del desarrollo de una tarea.
- k. **Estrategias de enseñanza.** Estrategias utilizadas por el agente de enseñanza para promover y facilitar el aprendizaje significativo de los estudiantes.
- l. **Estrategias de aprendizaje.** Estrategias utilizadas por el estudiante para reconocer, aprender y aplicar la información y/o contenido.
- m. **Estrategias Didáctica.** Es el conjunto de procedimientos, apoyados en técnicas de enseñanza, que tienen por objeto llevar a buen término la acción didáctica, es decir, alcanzar los objetivos de aprendizaje.
- n. **Formación Inicial Docente (FID).** La Formación Inicial Docente tiene por finalidad formar a los futuros docentes con las competencias para asumir la

formación de sus futuros estudiantes con actitud autónoma y responsable, para que éstos puedan desempeñar un rol activo en la sociedad.

- o. **Métodos.** Conjunto de procedimientos didácticos que tienden a dirigir el aprendizaje hacia un objetivo, tema o contenido; resolviendo problemáticas mediante la investigación, trabajo en equipo, colaborativo y presentando resultados.
- p. **Recursos.** Son todos aquellos materiales, medios, soportes físicos o digitales que refuerzan tanto la acción docente como la de los estudiantes, optimizando el proceso de enseñanza aprendizaje.
- q. **Retroalimentación.** Consiste en una respuesta verbal, escrita o gestual por parte del docente en relación al desempeño o comportamiento de un estudiante. Su intención es potenciar al estudiante para que obtenga buenas calificaciones confiando en sus capacidades para resolver un problema.
- r. **Técnica didáctica.** Procedimientos didácticos y lógico destinado a orientar el aprendizaje del alumno, que se prestan a ayudar a realizar una parte del aprendizaje que se persigue con la estrategia.

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1. HIPÓTESIS

3.1.1. Hipótesis general

La aplicación de estrategias didácticas permitirá elevar el nivel de conciencia ambiental de los estudiantes del IESPP “José Jiménez Borja” en el año 2018.

3.1.2. Hipótesis específicas

- a) El nivel de conciencia ambiental de los estudiantes del IESPP “José Jiménez Borja” de Tacna es bajo, antes de aplicar las estrategias didácticas.
- b) El nivel de conciencia ambiental de los estudiantes del IESPP “José Jiménez Borja” de Tacna es alto, después de aplicar las estrategias didácticas.
- c) Todas las dimensiones de la conciencia ambiental son relevantes en la formación ambiental de los estudiantes del IESPP “José Jiménez Borja” de Tacna.

3.2. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

3.2.1. Identificación de la variable independiente

Estrategias didácticas

3.2.1.1. Indicadores

Cuadro 6

Dimensiones de las estrategias didácticas

DIMENSIONES	INDICADORES
Planificación	Se elabora un cronograma de las actividades.
	Se diseña la Estrategia
	Se establecen objetivos claros y concretos.
Atributos	Las estrategias presentan técnicas y/o procedimientos
	Las estrategias incluyen actividades
	Son flexibles y funcionales
	Promueven el aprendizaje autónomo.
	Desarrollan habilidades investigativas.
Recursos	Capaz de movilizar diferentes procesos cognitivos.
	Materiales empleados.
	Medios y soportes físico o técnico que se haya empleado.
Ejecución	Permite desarrollar competencias genéricas y específicas.
	Promueve el trabajo colaborativo.
Evaluación	Se evalúa la estrategia en todas sus etapas.
	Se evalúa el logro del objetivo trazado.

Nota. Elaboración propia

3.2.1.2. Escala de Medición

Se emplea una Escala de Lickert para medir la valoración de los estudiantes sobre las estrategias didácticas utilizadas, para la formación de la conciencia ambiental. Los niveles considerados son:

Tabla 1

Niveles de valoración de la variable independiente

NIVELES	VALORACIÓN
Muy baja valoración de las Estrategias Didácticas	15 - 26
Baja valoración de las Estrategias Didácticas	27 - 38
Regular Valoración de las estrategias didácticas	39 -50
Alta valoración de las Estrategias Didácticas	51 - 62
Muy alta valoración de las Estrategias Didácticas	63 - 75

Nota. Elaboración propia

Dicha encuesta contiene 15 items, con valoraciones de 1 a 5, lo que nos permite valorar el uso de Estrategias utilizadas en el siguiente trabajo de investigación.

3.2.2. Identificación de la variable dependiente

Conciencia Ambiental

3.2.2.1. Indicadores

Cuadro 7

Dimensiones de las estrategias didácticas

DIMENSIONES	INDICADORES
COGNITIVA	<ul style="list-style-type: none"> • Conocimiento sobre temas ambientales. • Conocimientos sobre políticas ambientales. • Información sobre problemática ambiental.
AFFECTIVA	<ul style="list-style-type: none"> • Gravedad o grado en el que el ambiente se percibe como un problema. • Preocupación personal por temas ambientales. • Prioridad de los problemas ambientales. • Adhesión a valores proambientales.
DISPOSICIONAL O CONATIVA	<ul style="list-style-type: none"> • Disposición a ciertas conductas ambientales. • Disposición a asumir costos asociados a políticas ambientales. • Responsabilidad individual. • Ética ambiental.
ACTIVA O COMPORTAMENTAL	<ul style="list-style-type: none"> • Comportamiento individual. • Comportamiento colectivo.

Nota. Tomado de la operacionalización del concepto de conciencia ambiental en las encuestas. La experiencia del EcoBarómetro andaluz.

3.2.2.2. Escala de medición

Se trabaja con una escala de Likert, considerando 5 alternativas, cada una de las cuales tiene un valor.

Tabla 2*Valoración de la Variable Dependiente*

Alternativa	Muy de acuerdo	De acuerdo	Ni de acuerdo Ni en desacuerdo	En desacuerdo	Muy en desacuerdo
Rango	5	4	3	2	1

3.2.3. Variables intervinientes

Entre las variables intervinientes a considerar se tiene:

- a) **Sexo.** En la muestra seleccionada contamos con la especialidad de Inicial que son puras mujeres, esta variable la controlamos agregando a nuestra muestra especialidades donde hay predominio de varones.

Nivel Formativo en Cultura ambiental. La Cultura ambiental alcanzada por los estudiantes a su término de la EBR es muy variada. Esta variable se controla proporcionando una información y conocimientos ambientales igualmente.

3.3. TIPO DE INVESTIGACIÓN

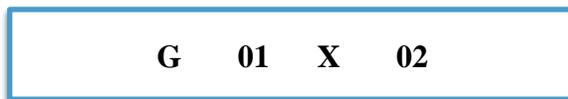
El tipo de investigación del presente trabajo de investigación es **aplicada**, porque nos hemos propuesto aplicar estrategias para elevar la conciencia ambiental, variable a la que hemos considerado nuestro problema; la solución beneficiaría a los mismos estudiantes y a la comunidad.

3.4. NIVEL DE INVESTIGACIÓN

Para determinar el nivel de investigación, consideramos que el grado de profundidad con el que abordaremos el objeto de estudio, es descriptivo y explicativo. Cabe destacar que este nivel de estudios busca la especificación de las características de las personas, grupos u otro tipo de fenómeno que pueda ser sometido a un determinado análisis. Esto quiere decir que pueden llegar a describir, eventos, hechos que se hubieran podido recolectar de un determinado rasgo propio del estudio. (Cortes & Iglesias, 2004). Y explicativo porque va a dar solución al problema que se presenta.

3.5. DISEÑO DE INVESTIGACION

El diseño es Pre-experimental, que según Hernández Sampieri (2014) corresponde al diseño de preprueba y posprueba con un solo grupo y su ventaja es contar con un grupo de referencia inicial para ver que nivel tenía el grupo en la variable dependiente antes del estímulo. Su diagrama es el siguiente:



G = Grupo de individuos

X = Tratamiento con Estrategias Didácticas.

01 = Sujetos antes de la prueba (Pre-test)

02 = Medición de los sujetos (Post-test)

3.6. POBLACIÓN DE ESTUDIO

3.6.1. Población

La población se encuentra comprendida por un conjunto de sujetos con las mismas características que lo determina el investigador. Lepkowski (2008) citado por Hernández et al., (2014) sostiene que es un conjunto conformado por aquellos casos que poseen especificaciones determinadas.

La población estudiantil del Instituto de Educación Superior Pedagógico Público en el año 2018 fue de 378 estudiantes en el primer y segundo semestre. Los estudiantes se distribuyen en cuatro especialidades: Educación Inicial, Educación Primaria, Educación Física y Computación e Informática.

Tabla 3

Población Estudiantil del IESPP “JJB” 2018

Semestres	Carreras de estudio	N° de Estudiantes
I Semestre	Educación Inicial	30
	Educación Primaria	30
	Educación Física	30
III Semestre	Educación Inicial	28
	Educación Primaria	25
	Educación Física	22
V Semestre	Educación Inicial V-A	23
	Educación Inicial V-B	22
	Educación Inicial V-C	24
	Educación Física	18

Semestres	Carreras de estudio	N° de Estudiantes
VII Semestre	Educación Inicial VII-A	20
	Educación Inicial VII-B	19
	Educación Inicial VII-C	18
	Educación Física	12
IX Semestre	Educación Inicial IX	30
	Educación Primaria IX	18
	Computación e Informática	9
	TOTAL DE ESTUDIANTES	378

Nota. Datos recogidos de Secretaría Académica del IESPP “JJB” - 2018

3.6.2. Muestra

Hernández et al., (2014) viene a ser un “subconjunto de elementos que pertenecen a ese conjunto definido en sus características al que llamamos población”. En nuestro caso el subconjunto es comprendido por estudiantes que poseen las mismas características por estar cursando en semestres inferiores.

Tabla 4

Muestra estudiantil del presente trabajo de investigación

ESPECIALIDAD	N° ESTUDIANTES
Educación Inicial	30
Educación Primaria	30
Educación Física	30
TOTAL	90

Nota. Datos recolectados de Secretaría Académica del IESPP “JJB”

La muestra corresponde a los estudiantes matriculados en el I y II semestre de las tres especialidades, Educación Inicial, Primaria y Secundaria en la especialidad de Educación Física, los mismos que se distribuyen de la siguiente manera:

3.7. TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Baena (2017) refiere que las técnicas responden al “cómo hacer” y para ello se busca la aplicación de un método dentro de un determinado ámbito. Existen una variedad de técnicas de acuerdo a las diferentes actividades que realiza el hombre, cabe destacar que para el método científico, las técnicas pasan a ser prácticas de manera consciente y reflexiva dirigidas hacia un determinado camino.

La técnica empleada para recoger los datos será la encuesta y su instrumento tanto para la variable dependiente como para la independiente. Sin embargo, los instrumentos vienen a ser los apoyos de los que se valen las técnicas para que se cumplan sus propósitos científicos. En el caso de la variable independiente (Estrategias didácticas) se empleó una escala de Lickert y en el caso de la variable dependiente (Conciencia Ambiental) también se utilizó una Escala de Likert.

La Escala de Likert se diseñó para recolectar datos sobre las cuatro dimensiones de la Conciencia ambiental (cognitiva, afectiva, conativa y activa) y consta de 30 ítems con una escala policotómica y valoraciones de 1 a 5. En este caso para la variable independiente se elaboró un cuestionario con 15 ítems y con dimensiones: planificación, atributos, recursos, ejecución y evaluación.

Las fuentes que se tomaron en cuenta en la elaboración del instrumento para la variable independiente, que es las estrategias didácticas se extrajeron de la definición y características que debía reunir una estrategia. Por ese motivo fue de elaboración propia, tomando en cuenta las dimensiones planificación, los atributos, recursos empleados, ejecución de las mismas y por último la evaluación de dichas estrategias, para tomar decisiones y mejoras posteriores.

En el caso de la variable dependiente, la conciencia ambiental, que está dimensionada, tiene ítems establecidos para cada dimensión y son adaptables al contexto del estudiante, a los objetivos propuestos y a la naturaleza de las estrategias aplicadas. En la presente investigación se ha tomado como fuente “La operacionalización del concepto de conciencia ambiental en las encuestas. La experiencia del Ecobarómetro andaluz”, proporcionado por la Junta de Andalucía y que mediante el ecobarómetro año tras año, mide el problema ambiental.

3.8. ANÁLISIS ESTADÍSTICOS DE DATOS

Los datos recolectados serán procesados por su análisis en tablas y gráficos utilizando el programa Excel y el SPSS.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

En el presente capítulo se muestran los resultados de la presente investigación, a partir de los datos obtenidos en la preprueba y posprueba, aplicada a los estudiantes de la IESPP “José Jiménez Borja”.

4.1. DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO DE CAMPO

Durante el I y II semestre académico del año 2018, en el curso de Cultura Científico ambiental I y II, se ejecutó el presente proyecto con las carreras profesionales de Educación Inicial, Educación Primaria y Educación Física. A los estudiantes se les aplicó una prueba diagnóstica con la finalidad de conocer los niveles de conciencia ambiental de los estudiantes; y para contrastar los resultados, a finales de noviembre se volvió a aplicar la misma prueba. En la parte metodológica se aplicaron diversas estrategias didácticas con la finalidad de elevar la Conciencia Ambiental en los 90 estudiantes que iniciaron dicha promoción.

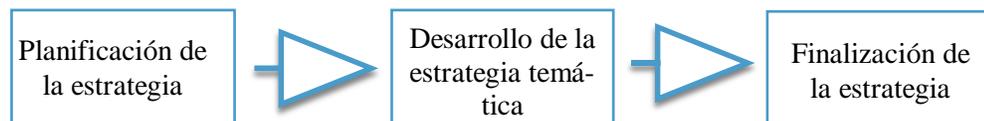
Estas estrategias se planificaron para empezar a inicios de abril y finalizaron en noviembre de ese año y consistieron en siete (07) estrategias de carácter ambiental, cada una con un conjunto de actividades que se llevaron a cabo en el

tiempo previsto, desarrollándose algunas en el aula o en otros ambientes del Instituto; también otras estrategias fueron desarrolladas en el campo como producto de un viaje de estudios. Era usual en ese entonces de que, a finales del semestre se debía obtener uno o más productos que garantizaban los objetivos propuestos en el curso y que permitan alcanzar las competencias específicas del curso.

Las coordinaciones se hicieron a dos niveles: directivos, a quienes se les dio a conocer el proyecto, con el cual se cumplía el tema transversal institucional; y el otro nivel era con los estudiantes, con quienes se planificó la realización del proyecto durante todo el año. Los instrumentos se aplicaron a inicios de año (pre test) y al finalizar el año 2018 (post test).

Figura 3

Procesos de la investigación



Fuente: Elaboración propia

El diseño propuesto para cada una de las estrategias desarrolladas, era el siguiente:

a. Planificación de la estrategia

Esta es una pre-etapa muy importante porque se inicia con la decisión de ejecutar varios proyectos que tienen la finalidad de elevar la conciencia ambiental en los estudiantes. Se empieza con una planificación curricular que data en los sílabos y con conocimiento del superior. En esta etapa se da a conocer las estrategias y la importancia de ejecutarlas y se van estableciendo los equipos de trabajo considerando que una buena planificación conlleva a una adecuada y óptima ejecución del desarrollo de lo planificado.

En esta etapa se gestiona el tiempo y se optimiza los recursos que se van a necesitar a futuro; por otro lado, en esta etapa ya se van haciendo las propuestas de las actividades que se pueden realizar en cada estrategia, con el respectivo cronograma, que es de gran ayuda para el cumplimiento de las mismas.

b. Desarrollo de la estrategia

Se inicia con la vinculación temática, es decir se enlaza la estrategia con uno o más temas propios del curso, ya que además de buscar que se eleve la conciencia ambiental también se busca que las estrategias sean muy viables para elevar los saberes de los estudiantes. En esta etapa se consolida las actividades y productos que se deben obtener de cada una de ellas.

El proyecto puede realizarse en la institución o fuera de ella, puede desarrollarse en horas, un día, una semana, meses, etc., de acuerdo a lo establecido, y responde a objetivos claros y precisos, los que fueron establecidos desde un inicio. A lo largo de la ejecución del proyecto, se debe prever espacios de reflexión con los estudiantes involucrados, porque esto va a aperturar diálogos sobre inquietudes, experiencias que traen los estudiantes, además de la sensibilización y toma de conciencia de los aprendizajes adquiridos o por

adquirir; lo que nos va a dar la oportunidad de una evaluación de proceso de los desempeños individuales y de grupo (fortalezas y debilidades). Esto también nos dará la posibilidad de ir reformando el diseño del proyecto e ir ajustando los cambios necesarios en el cronograma establecido.

c. Finalización de la estrategia

En esta etapa los equipos ya formados de los estudiantes preparan la presentación de su informe, trabajo de investigación, video, productos u otros trabajos que resulten de las experiencias realizadas en las estrategias. Estas son socializadas y evaluadas con sus respectivos instrumentos. Las estrategias planificadas fueron:

Tabla 5

Listado de las Estrategias Didácticas planificadas

Estrategias Propuestas	Eje temático vinculado	Semestre
1) Arte y Ecología: La fauna y flora en el mundo.	Los Ecosistemas y biomas del mundo.	I
2) Rally Ecológico	Recursos naturales y Biodiversidad	I
3) Criando lombrices	Seres vivos y conservación del ambiente	I
4) Construyendo mi biohuerto	Conservación y prevención de los ecosistemas.	II
5) Jugando a los reporteros	Problemas ambientales	II
6) Los residuos sólidos se acumulan ¿Qué hacemos?	Problemas ambientales	II
7) Construyendo un mundo mejor	La contaminación y propuestas para su mejoramiento.	II

Nota. Elaboración propia

4.2. CAMBIOS RELEVANTES DE LA APLICACIÓN DE LA PROPUESTA

Los cambios relevantes obtenidos después de la aplicación de la propuesta, se pueden centralizar en los estudiantes; en los cuales se han podido observar un aumento de la creatividad y pensamiento crítico y reflexivo, el cual se evidencia en los trabajos, productos, sustentaciones que se hacía al finalizar cada una de las estrategias. Otro de los cambios observados fue el aumento del trabajo colaborativo y las habilidades investigativas, los cuales quedaron evidenciados en los trabajos que realizaban en aula o en el campo. Y por último, esos cambios provocados en cada persona y orientados hacia el ambiente hicieron que el aprendizaje sea más sencillo e interesante para ellos; y a pesar de tratarse de tres especialidades diferentes y de naturaleza tan distinta, fue relevante que habláramos el mismo idioma.

4.3. VERIFICACIÓN DE HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN

1. Verificación de la primera hipótesis específica

Tabla 6

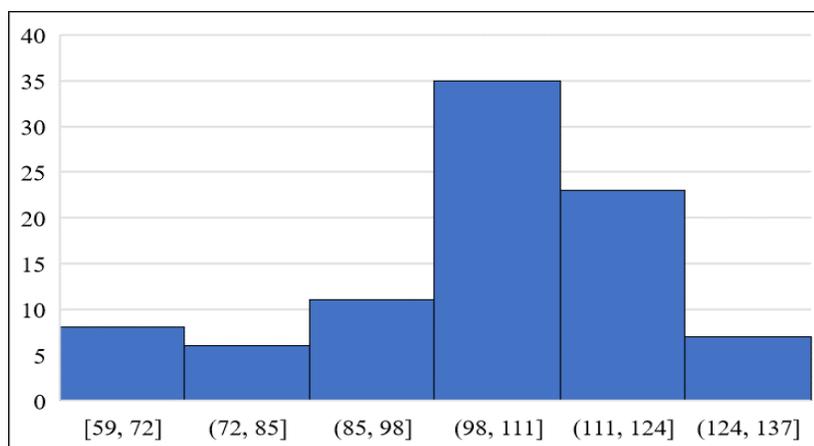
Distribución de frecuencias de las puntuaciones de la Conciencia ambiental en los estudiantes de la prueba de entrada

Puntuación	Frecuencia	Porcentaje
59 - 72	8	9 %
72 - 85	6	7 %
85 - 98	11	12 %
98 - 111	35	39 %
111 - 124	23	25 %
124 - 137	7	8 %
137 - 150	0	0 %
Total	90	100 %

Nota. Referencia: Prueba de entrada

Figura 4

Histograma de las puntuaciones de la conciencia ambiental en los estudiantes en la prueba de entrada



Nota. Tabla 6

Análisis

Según los resultados de la tabla 6 y figura 4, se percibe que el 9% de los estudiantes encuestados en la prueba de entrada, han obtenido puntuaciones entre 59 y 72 puntos, el 7% puntuaciones entre 73 y 85, el 12% entre 86 y 98 puntos, el 39% entre 99 y 111, la cuarta parte 25% puntuaciones entre 112 y 124 y finalmente el 8% han obtenido puntuaciones entre 125 y 137. Considerando que el rango de las puntuaciones originales es desde 30 a 150, la mayor parte obtienen puntuaciones entre 85 y 124 puntos.

Tabla 7

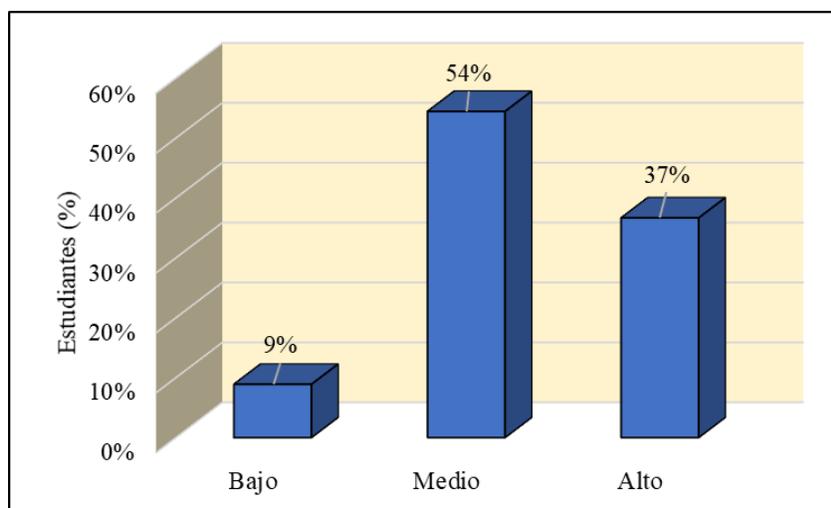
Niveles de la conciencia ambiental de los estudiantes en la prueba de entrada (total)

Puntajes	Nivel	Frecuencia	Porcentaje
30 - 70	Bajo	8	9 %
71 - 110	Medio	49	54 %
111 - 150	Alto	33	37 %
	Total	90	100 %

Nota. Encuesta ambiental aplicado a los estudiantes

Figura 5

Niveles de la Conciencia ambiental de los estudiantes en la prueba de entrada (total)



Nota. Tabla 7

Análisis

De acuerdo con los datos de la tabla 7 y figura 5, se puede observar que el 54% de estudiantes de educación superior evaluados en la prueba de entrada, se encuentran en el nivel medio de conciencia ambiental, con puntuaciones entre 71 y 110 puntos, luego el 37% se encuentra en el nivel alto y por último el 9% en nivel bajo.

Según los resultados obtenidos, se presume que las puntuaciones obtenidas en los niveles medio y alto se debe a cierto grado de desarrollo de la conciencia ambiental en la EBR.

Tabla 8

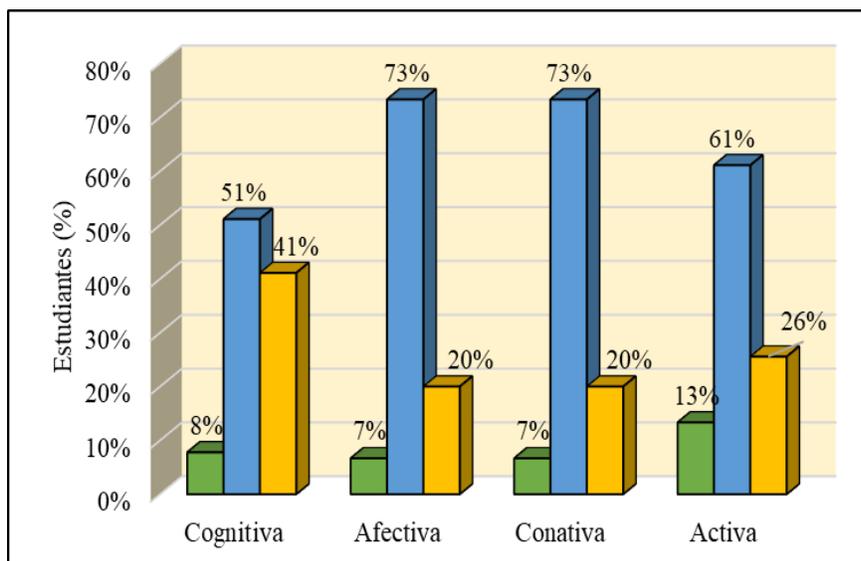
Niveles de la conciencia ambiental de los estudiantes en la prueba de entrada, por dimensiones

Nivel	Dimensiones							
	Cognitiva		Afectiva		Conativa		Activa	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Bajo	7	8 %	6	7 %	6	7 %	12	13 %
Me- dio	46	51 %	66	73 %	66	73 %	55	61 %
Alto	37	41 %	18	20 %	18	20 %	23	26 %
Total	90	100 %	90	100 %	90	100 %	90	100 %

Nota. Encuesta ambiental aplicada a estudiantes

Figura 6

Niveles de la conciencia ambiental de los estudiantes en la prueba de entrada, por dimensiones



Nota. Tabla 5

Análisis

De acuerdo con los datos de la tabla 8 y figura 6, se presentan los resultados de la encuesta sobre conciencia ambiental por dimensiones.

En primer lugar, en la dimensión cognitiva, el 51% de estudiantes de formación general evaluados en la prueba de entrada se encuentran en el nivel medio de conciencia ambiental; en segundo lugar, en las dimensiones afectiva y conativa, alcanzan un 73% en nivel medio y, por último, la dimensión activa el 61% en nivel medio.

En conclusión, en todas las dimensiones que se compone la conciencia ambiental, el nivel predominante es medio, siendo la dimensión cognitiva la que tiende al nivel alto.

Tabla 9

Resultado de las medidas descriptivas de la conciencia ambiental en los estudiantes en la prueba de entrada (total)

Indicadores	Símbolos	Resultados
Media		102.6
Desviación	S	16.9
Muestra	n	90
Coefficiente de variación	CV	17 %

Nota. Base de datos

Análisis

En la tabla 9 se observa que el promedio de las puntuaciones de la conciencia ambiental en la prueba de entrada, fue de 102.6, que corresponde a un nivel medio en la escala de valoración. La desviación estándar 16.9 obtenido en la prueba de entrada, permiten observar que el grado de dispersión entre las puntuaciones es bajo, por lo que el grupo es relativamente homogéneo (16.5%), ideal para realizar la experiencia.

Se concluye que la conciencia ambiental de los estudiantes antes de la aplicación de las estrategias didácticas, permiten establecer el conocimiento que el estudiante tiene del entorno que le rodea para cuidarlo en la prueba de entrada está parcialmente desarrollada.

Tabla 10

Resultado de las medidas descriptivas de la conciencia ambiental en los estudiantes en la prueba de entrada, por dimensiones

Indicadores	Símbolos	Resultados			
		Cognitiva	Afectiva	Conativa	Activa
Media		25.2	23.8	30.3	23.4
Desviación	S	4.4	4.2	5.0	5.2
Muestra	N	90	90	90	90
Coeficiente de variación	CV	17,5 %	17,6 %	16,5 %	22,2 %

Nota. Base de datos

Análisis

En la tabla 10 se observa los promedios de las puntuaciones de la conciencia ambiental en la prueba de entrada por dimensiones.

En la dimensión cognitiva, con un promedio de 25,2 y una desviación estándar de 4.4, indica que se encuentra en el nivel medio donde la dispersión de las puntuaciones es mínima. En la dimensión afectiva, con un promedio de 23.8 y una desviación estándar de 4.2, indica que se encuentra en el nivel medio donde la dispersión de las puntuaciones es mínima. En la dimensión conativa, con un promedio de 30.3 y desviación estándar 5.0, indica que se encuentra en el nivel medio donde la dispersión de las puntuaciones es baja. En la dimensión activa, con un promedio de 23.4 y desviación estándar de 5.2, indica que se encuentra en el nivel medio donde la dispersión de las puntuaciones es baja.

A través del análisis estadístico inferencial determinaremos el estado inicial antes de aplicar las estrategias didácticas:

a) Formulación de hipótesis

H₀: El nivel de conciencia ambiental de los estudiantes del IESPP “José Jiménez Borja” de Tacna, no es bajo, antes de aplicar las estrategias didácticas.
($X > 70$)

H₁: El nivel de conciencia ambiental de los estudiantes del IESPP “José Jiménez Borja” de Tacna, es bajo, antes de aplicar las estrategias didácticas. ($X < 70$)

b) Tipo de prueba

Por la dirección de la hipótesis alternativa, el tipo de prueba es unilateral de cola izquierda.

c) Nivel de significancia

Se asume el nivel de significancia del 5%.

d) Distribución de la prueba

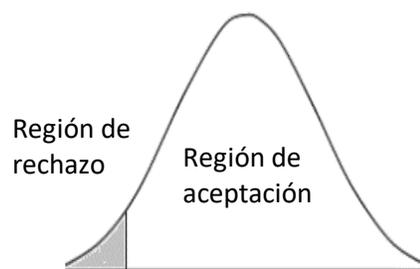
Por el tamaño de la muestra $n > 30$, y la normalidad de las puntuaciones de la conciencia ambiental, el tipo de prueba estadística es “Z” normal (Sig.=0.067>0.05).

		Prueba de entrada
N		90
Parámetros normales ^{a, b}	Media	102,6111
	Desviación típica	16,85343
Diferencias más extremas	Absoluta	,137
	Positiva	,066
	Negativa	-,137
Z de Kolmogorov-Smirnov		1,303
Sig. asintót. (bilateral)		,067

e) Valor Z normal de las tablas

Para alfa = 5%, $Z_t=1,64$

f) Esquema gráfico



$Z_t = -1,64$

g) Cálculo del estadístico de prueba

Indicadores	Símbolos	Resultados
Media		102.6
Desviación	S	16.9
Muestra	N	90

Puntajes	Nivel
30 - 70	Bajo
71 - 110	Medio
111 - 150	Alto

h) Regla de decisión

Si $Z_c > Z_t$: Se rechaza la H_0

Si $Z_c < Z_t$: Se acepta la H_0

i) Decisión

Cómo el valor de “ Z_c ” calculado (17.7) es mayor al valor crítico de $Z_t = -1,64$, se acepta la hipótesis nula (H_1).

j) Conclusión

Se concluye que el nivel de conciencia ambiental de los estudiantes del IESPP “José Jiménez Borja” de Tacna, no es bajo, antes de aplicar las estrategias didácticas.

Esto conduce a afirmar que se encuentra en el nivel medio, tal como se evidencia en la media aritmética.

2. Verificación de la segunda hipótesis específica

Tabla 11

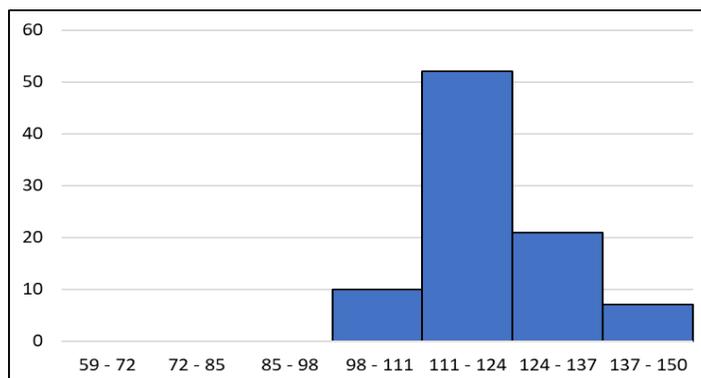
Distribución de frecuencias de las puntuaciones de la conciencia ambiental en los estudiantes en la prueba de salida

Puntuación	Frecuencia	Porcentaje
59 - 72	0	0 %
72 - 85	0	0 %
85 - 98	0	0 %
98 - 111	10	11 %
111 - 124	52	58 %
124 - 137	21	23 %
137 - 150	7	8 %
Total	90	100 %

Nota. Prueba de salida

Figura 7

Histograma de las puntuaciones de la conciencia ambiental en los estudiantes en la prueba de salida



Nota. Tabla 8

Análisis

Según los resultados de la tabla 11 y figura 7, se observa el 11% de los estudiantes encuestados en la prueba de salida, han obtenido puntuaciones entre 98 y 111 puntos, el 58% puntuaciones entre 112 y 124, el 23% entre 125 y 137 puntos, finalmente 18% entre 138 y 150.

Se concluye que existe un sesgo hacia puntuaciones altas, lo que induce a pensar que hubo un efecto positivo de las estrategias didácticas

Tabla 12

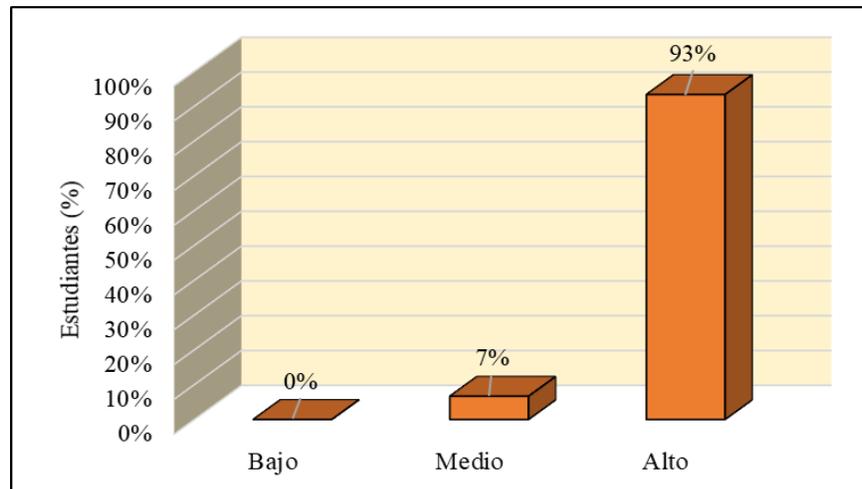
Niveles de la conciencia ambiental de los estudiantes en la prueba de salida

Puntajes	Nivel	Frecuencia	Porcentaje
30 -70	Bajo	0	0 %
71 - 110	Medio	6	7 %
111 - 150	Alto	84	93 %
Total		90	100 %

Nota. Encuesta ambiental aplicado a los estudiantes

Figura 8

Niveles de la conciencia ambiental de los estudiantes en la prueba de salida



Nota. Tabla 12

Análisis

De acuerdo con los datos de la tabla 12 y figura 8, se puede observar que el 93% de estudiantes de educación superior evaluados en la prueba de salida, se encuentran en el nivel alto de la conciencia ambiental, con puntuaciones entre 111 y 150, luego el 7% se encuentra en el nivel medio y por último no hay estudiantes en nivel bajo 0%.

Se concluye que los estudiantes, luego de la aplicación de las estrategias didácticas han adquirido conocimientos sobre la resolución de problemas ambientales, ya que la misma es el entendimiento que tiene el estudiante de su impacto sobre el ambiente y sus recursos naturales en general.

Tabla 13

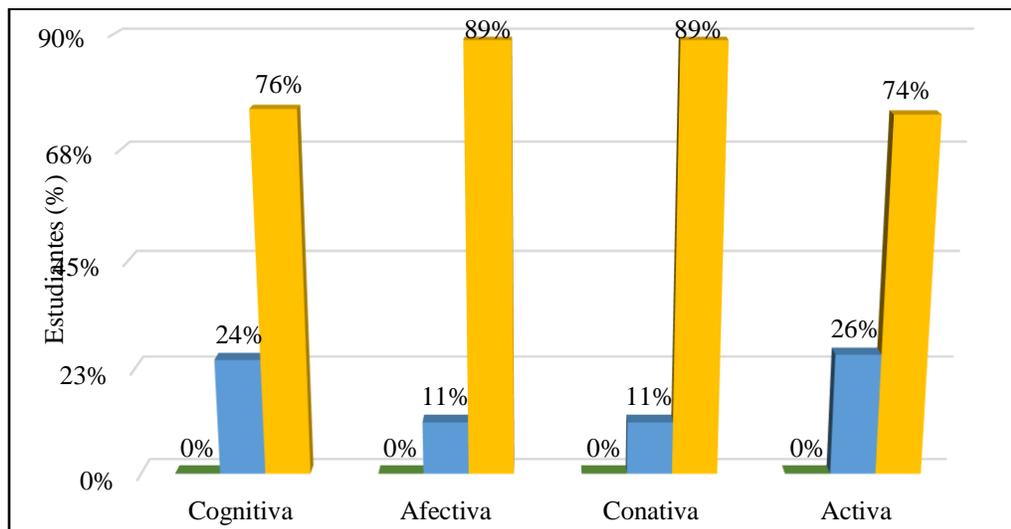
Niveles de la conciencia ambiental de los estudiantes en la prueba de salida, por dimensiones

Nivel	Dimensiones							
	Cognitiva		Afectiva		Conativa		Activa	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Bajo	0	0 %	0	0 %	0	0 %	0	0 %
Medio	22	24 %	10	11 %	10	11 %	23	26 %
Alto	68	76 %	80	89 %	80	89 %	67	74 %
Total	90	100 %	90	100%	90	100%	90	100%

Fuente: Encuesta ambiental aplicado a los estudiantes

Figura 9

Niveles de la Conciencia Ambiental de los estudiantes en la prueba de salida por dimensiones



Fuente: Tabla 10

Análisis

De acuerdo con los datos de la tabla 13 y figura 9, se presentan los resultados de la prueba de salida por dimensiones.

En primer lugar, la dimensión cognitiva tiene al nivel alto con mayor frecuencia 76%; en segundo lugar, la dimensión afectiva, también tiene al nivel como predominante 89%; en tercer lugar, la dimensión conativa, el 89% alcanza nivel alto y, por último, la dimensión activa, el 74% en el nivel alto.

En conclusión, en todas las dimensiones que se compone la conciencia ambiental, el nivel predominante es alto, siendo la dimensión afectiva y conativa las que lograron el mayor desarrollo.

Tabla 14

Resultado de las medidas descriptivas de la conciencia ambiental en los estudiantes en la prueba de salida

Indicadores	Símbolos	Resultados
Media		121.5
Desviación	S	9.2
Muestra	n	90
Coefficiente de variación	CV	8 %

Fuente: Base de datos

Análisis

En la tabla 14 se presenta los resultados de las medidas descriptivas de la conciencia ambiental en la prueba de salida.

El promedio de las puntuaciones en la prueba de salida fue de 121.5, que corresponde al nivel alto según la escala de valoración. El valor de la desviación estándar 9.2 permiten demostrar que dispersión entre las puntuaciones es bajo, por lo que el grupo es homogéneo (7.6%).

Se concluye que la conciencia ambiental de los estudiantes se ha desarrollado como producto de la aplicación de las estrategias didácticas.

Tabla 15

Resultado de las medidas descriptivas de la conciencia ambiental en los estudiantes en la prueba de salida por dimensiones

Indicadores	Símbolos	Resultados			
		Cognitiva	Afectiva	Conativa	Activa
Media		28.7	28.7	36.3	27.8
Desviación	S	3.9	4.9	2.6	1.9
Muestra	n	90	90	90	90
Coefficiente de variación	CV	13,6 %	17,1 %	7,2 %	6,8 %

Nota. Base de datos

Análisis

En la tabla 15 se observa los resultados de las medidas descriptivas de las puntuaciones de la conciencia ambiental en la prueba de salida por dimensiones.

En la dimensión cognitiva, el valor promedio es de 28,7 que con una desviación estándar de 3.9 se ubica principalmente en el nivel alto (27-35). En la dimensión afectiva, el valor promedio fue de 28.7 con una desviación estándar de 4.9 se ubican en el nivel alto. En la dimensión conativa, el valor promedio fue de 36.3 con una desviación estándar de 2.6 se ubican en el nivel alto; por último, la dimensión activa, el valor promedio fue de 27.8 con una desviación estándar de 1.9 se ubican en el nivel alto.

Para determinar el estado final, después de aplicar las estrategias didácticas, hacemos uso del análisis estadístico inferencial de la prueba de salida.

a) Formulación de hipótesis

H_0 : El nivel de conciencia ambiental de los estudiantes del IESPP “José Jiménez Borja” de Tacna es alto, después de aplicar las estrategias didácticas.

H_1 : El nivel de conciencia ambiental de los estudiantes del IESPP “Joseé Jiménez Borja” de Tacna es alto, después de aplicar las estrategias didácticas. ($x > 111$)

b) Tipo de prueba

Por la dirección de la hipótesis alternativa, el tipo de prueba es unilateral de cola derecha.

c) Nivel de significancia

Se asume el nivel de significancia del 5%

d) Distribución de la prueba

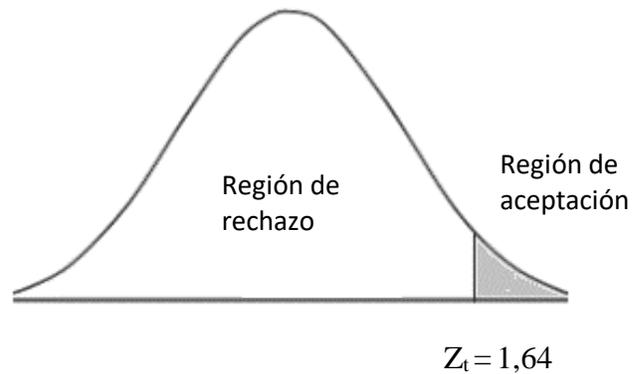
Por el tamaño de la muestra $n > 30$, y la normalidad de las puntuaciones de la conciencia ambiental, el tipo de prueba estadística es “Z” normal (Sig.=0.123 > 0.05).

Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra		
		Prueba de salida
N		90
Parámetros normales ^{a, b}	Media	121,5111
	Desviación típica	9,17893
Diferencias más extremas	Absoluta	,124
	Positiva	,124
	Negativa	-,064
Z de Kolmogorov-Smirnov		1,181
Sig. asintót. (bilateral)		,123

e) Valor Z normal de las tablas

Para alfa=5%, $Z_{\alpha}=1,64$

f) Esquema gráfico



g) Cálculo del estadístico de prueba

Indicadores	Símbolos	Resultados
Media		121.5
Desviación	S	9.2

Muestra	n	90
Puntajes	Nivel	
30 - 70	Bajo	
71 - 110	Medio	
111 - 150	Alto	

h) Regla de decisión

Si $Z_c < Z_t$: Se acepta la H_0

Si $Z_c > Z_t$: Se rechaza la H_0

i) Decisión

Cómo el valor de “ Z_c ” calculado (10.8) es mayor al valor crítico de $Z_t = 1,64$, se decide rechazar la hipótesis nula (H_0) y en consecuencia se acepta la hipótesis alterna (H_1).

j) Conclusión

Con un nivel de confianza el 95% se concluye que el nivel de conciencia ambiental de los estudiantes del IESPP “José Jiménez Borja” de Tacna es alto, después de aplicar las estrategias didácticas

Por lo tanto, la segunda hipótesis específica queda verificada.

3. Verificación de la tercera hipótesis específica

La tercera hipótesis específica se enuncia de la siguiente manera:

Todas las dimensiones de la conciencia ambiental son relevantes en la formación ambiental de los estudiantes del IESPP “José Jiménez Borja” de Tacna.

Que se verifica con los resultados de la tabla 14.

a) Formulación de la hipótesis

H_0 : No todas las dimensiones de la conciencia ambiental son relevantes en la formación ambiental de los estudiantes del IESPP “José Jiménez Borja” de Tacna.

H_1 : Todas las dimensiones de la conciencia ambiental son relevantes en la formación ambiental de los estudiantes del IESPP “José Jiménez Borja” de Tacna.

b) Nivel de significancia

Se asume el nivel de significancia del 5%

c) Distribución de la prueba

Por expresar la variable de estudio de manera cualitativa se utiliza el estadístico chi cuadrado de homogeneidad.

$$\chi^2 = \sum \frac{(o_i - e_i)^2}{e_i}$$

d) Cálculo del estadístico de prueba

En el programa SPSS tenemos los siguientes resultados:

Estadísticos de contraste				
	Cognitivo	Afectivo	Conativo	Activo
Chi-cuadrado	23.511	54.444	54.444	21.500
gl	1	1	1	1
Sig. asintót.	.000	.000	.000	.000

e) Regla de decisión

Si Sig. > 0.05 Se acepta la H_0

Si Sig. < 0.05 Se rechaza la H_0

f) Decisión

Cómo el valor Sig. calculado (0.000, 0.000, 0.000, 0.000) son menores a 0.05, se decide rechazar la hipótesis nula (H_0) y en consecuencia se acepta la hipótesis alterna (H_1)

g) Conclusión

Con un nivel de confianza el 95% se concluye que todas las dimensiones de la conciencia ambiental son relevantes en la formación ambiental de los estudiantes del IESPP “José Jiménez Borja” de Tacna.

Por lo tanto, la tercera hipótesis específica queda verificada.

4. Verificación de la hipótesis general

La hipótesis general se enuncia de la siguiente manera:

La aplicación de estrategias didácticas permitirá elevar el nivel de conciencia ambiental de los estudiantes del IESPP “José Jiménez Borja” en el año 2018.

Que se verifica con los resultados obtenidos en la tabla 8 y 13, que contienen las puntuaciones de la conciencia ambiental de la prueba de entrada y prueba de salida, para lo cual se aplicó la prueba de hipótesis para un nivel de confianza del 95%.

a) Formulación de hipótesis

La hipótesis general se enuncia de la siguiente manera:

La aplicación de estrategias didácticas permitirá elevar el nivel de conciencia ambiental de los estudiantes del IESPP “José Jiménez Borja” en el año 2018.

b) Tipo de prueba

Por la dirección de la hipótesis alternativa, el tipo de prueba es unilateral de cola derecha.

c) Nivel de significancia

Se asume el nivel de significancia del 5%

d) Distribución de la prueba

Por el tamaño de la muestra $n > 30$, y la normalidad de las puntuaciones de la conciencia ambiental (Prueba de entrada Sig.=0.067 > 0.05; prueba de entrada Sig.=0.123 > 0.05), el tipo de prueba estadística es “Z” normal

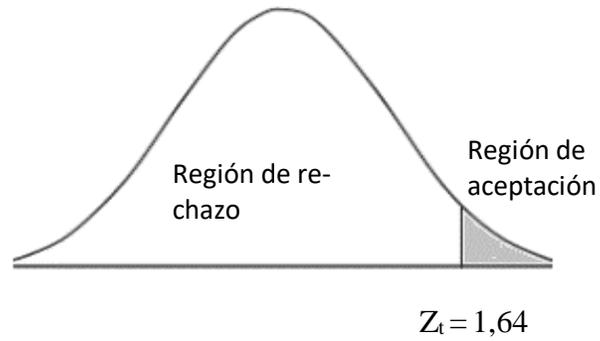
		Prueba de entrada
N		90
Parámetros normales ^{a, b}	Media	102,6111
	Desviación típica	16,85343
Diferencias más extremas	Absoluta	,137
	Positiva	,066
	Negativa	-,137
Z de Kolmogorov-Smirnov		1,303
Sig. asintót. (bilateral)		,067

Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra		
		Prueba de salida
N		90
Parámetros normales ^{a, b}	Media	121,5111
	Desviación típica	9,17893
Diferencias más extremas	Absoluta	,124
	Positiva	,124
	Negativa	-,064
Z de Kolmogorov-Smirnov		1,181
Sig. asintót. (bilateral)		,123

e) Valor Z normal de las tablas

Para alfa=5%, $Z_t=1,64$

f) Esquema gráfico



g) Cálculo del estadístico de prueba

Indicadores	Símbolos	Prueba de entrada	Prueba de salida
Media		102.6	121.5
Desviación	S	16.9	9.2
Muestra	n	90	90

h) Regla de decisión

Si $Z_c < Z_t$: Se acepta la H_0

Si $Z_c > Z_t$: Se rechaza la H_0

Decisión

Cómo el valor de “ Z_c ” calculado (9.3) es mayor al valor crítico de $Z_t = 1,64$, se decide rechazar la hipótesis nula (H_0) y en consecuencia se acepta la hipótesis alterna (H_1)

Conclusión

Con un nivel de confianza el 95% se concluye que la aplicación de estrategias didácticas permitirá elevar el nivel de conciencia ambiental de los estudiantes del IESPP “José Jiménez Borja” en el año 2018.

Por lo tanto, la hipótesis general queda verificada.

CAPÍTULO V

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

5.1. DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS

Considerando que en la investigación realizada se ha obtenido un resultado que deja comprobado que la estrategia didácticas permitió elevar el nivel de conciencias ambiental en los estudiantes de la IESPP “José Jiménez Borja” en el año 2018, es posible contrastar con los resultados obtenidos en la tesis de Maraví (2015) titulada “Conciencia Ambiental y trabajo de campo en estudiantes de secundaria de El Mantaro – Jauja” en donde se pudo ver el efecto de la aplicación del trabajo de campo en estudiantes del 1 a 5 grado de secundario el cual es favorable, por lo que fue posible desarrollar la conciencia ambiental en la muestra focalizada, demostrándose que el efecto no es solo a nivel general sino además por cada una de las dimensiones trabajadas. El contraste observado entre la investigación de Maraví y el sustentado en el presente estudio es de similitud, ya que los logros alcanzados en cada una de las investigaciones se dan de manera general y también por dimensiones.

De igual manera, se encuentra similitud con los resultados obtenidos por Oré R. (2014), en lo referente al incremento de la conciencia ambiental después de la aplicación de estrategias didácticas; y en lo referente a las dimensiones de la conciencia ambiental en ambos trabajos se destacan las dimensiones conativas y afectivas; lo que demuestra una alta sensibilidad y responsabilidad. Lo

interesante del trabajo de Oré, es la inserción del enfoque ambiental en el PEI de la Institución Educativa y trabajar este enfoque de manera transversal, lo cual es ideal y demuestra el compromiso de todos los actores de la comunidad educativa; en cambio en el presente trabajo de investigación se realizó a nivel de área curricular, tomando como sugerencia dimensionar el enfoque ambiental.

Por otro lado, Laso (2018) diseña una propuesta de Enseñanza Aprendizaje para la mejora de la conciencia ambiental del alumnado del 3er grado en Educación Primaria de la Universidad de Valladolid. Para ello, Laso hizo un análisis profundo de lo que es la Educación Ambiental. La investigación cuantitativa corresponde con un diseño cuasi experimental y la investigación cualitativa al diseño de desarrollo. Después del análisis, llega a la conclusión que las herramientas metacognitivas empleadas en la secuencia del trabajo han permitido a los maestros demostrar que el desarrollo de propuestas educativas favorece la conciencia socio ambiental. Esto nos conlleva a pensar que la conciencia ambiental debe de ser abordada por el área de Ciencia y Tecnología desde la Educación Básica Regular puesto que la conciencia puede ser trabajada con estrategias que conduzcan a los estudiantes a respetar a la naturaleza favoreciendo así al comportamiento ambiental del mismo.

Por último, Vargas (2013), en su artículo científico “Conciencia Ambiental de los habitantes de la Colonia Emilio Portes de Tamaulipas – México”, considera que la Conciencia Ambiental en México es un tema de gran relevancia ya que las alteraciones de hoy en día sobre el medio ambiente son principalmente afectadas por acciones del hombre, por lo que existe la necesidad de lograr un equilibrio entre la naturaleza – hombre, por lo que es necesario la educación ambiental para lograr este equilibrio. En esta investigación el investigador puede observar que los habitantes de la colonia Emilio Portes Gil en la H. Matamoros de México tenían un incipiente conocimiento del impacto

ambiental, llegando a sugerir implantar Programas Ambientales para crear una conciencia ambiental y adquirir actitudes y valores ambientales para logren mitigar los problemas existentes.

CAPÍTULO VI

PROPUESTA DE SOLUCIÓN

6.1. DESCRIPCIÓN DE PROBLEMA FOCALIZADO

6.1.1. Presentación del nudo crítico

La experiencia en el dictado del curso de Cultura Científico Ambiental I, II y III; en el primer, segundo y tercer semestre, me ha permitido por años observar que los estudiantes que llegan de la EBR, ingresan a nuestra casa de estudios con ciertas deficiencias en los contenidos del área y si bien es cierto que muchos de ellos son conocedores de los problemas ambientales y muestran cierta sensibilidad frente a ellos, esto no es determinante para que ellos puedan reconocer, localizar, reflexionar, argumentar críticamente, tomar una postura y presentar alternativas de solución. De ahí nace la idea de ir más allá y trabajar para lograr una concientización, utilizando diversas estrategias que permitan al estudiante de formación inicial docente, internalizar contenidos, actitudes, valores y empezar acciones en favor del ambiente. Es indispensable que el futuro docente sea un conocedor profundo de los diversos problemas ambientales que aquejan localmente o mundialmente a nuestro planeta y se convierta en el ente transformador de los futuros ciudadanos de nuestra sociedad, sensibilizándolos y concientizándolos, con la utilización de diversas estrategias significantes.

Otro de los nudos críticos y que significa una desventaja en este curso de ciencias, es el mismo Diseño Curricular del 2010 para la Formación Inicial Docente (FID), que solo cuenta con 2 horas semanales y los contenidos a desarrollar son muy diversos, tantos que no permiten localizar los temas relevantes para este estudio; esto propició que el presente trabajo de investigación se trabaje con muchas horas extracurriculares.

6.1.2. Características relevantes del caso

Se puede considerar como características relevantes:

- a) El estudio de la conciencia ambiental en los estudiantes de formación inicial docente, que es un tema acorde a la situación ambiental actual y que abordan en el proceso de enseñanza y aprendizajes su desarrollo profesional.
- b) La aplicación de estrategias didácticas en favor del ambiente en los estudiantes de la FID, como parte de su formación profesional.
- c) El desarrollo y participación en las estrategias didácticas, impulsan a su vez el desarrollo de diversas habilidades, como las creativas, investigativas, comunicativas, trabajo en equipo, etc.

6.2. DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA (variable independiente)

La propuesta del presente trabajo de investigación, recae en un conjunto de estrategias didácticas, en total fueron siete, tres de las cuales se trabajaron en el primer semestre y las otras cuatro fueron ejecutadas en el segundo semestre. Dichas estrategias fueron planificadas, elaboradas y ejecutadas en el transcurso de todo un año, desarrollándose en el I y II semestres con la promoción de

interesantes. La importancia de planificar y tomar decisiones referentes a las técnicas y actividades que se utilizan, se realizan para alcanzar los objetivos de aprendizaje propuestos es el presente trabajo de investigación.

De cada estrategia se desprenden varias actividades, las cuales iban acorde con la temática requerida del área, con los proyectos institucionales, con el enfoque ambiental y los objetivos de desarrollo sostenible (ODS) establecidos por la Organización de las Naciones Unidas y que fueron aprobadas el 2015 por 193 países. Entre dichos objetivos que se consideran para el presente trabajo en forma prioritaria, se encuentran:

1) Objetivo 4: Educación de Calidad

Consideramos que con el presente trabajo se está garantizando una Educación de Calidad, además de promover oportunidades de aprendizajes para todos los estudiantes en diferentes temáticas ambientales. Además debemos asegurar que los estudiantes adquieran conocimientos teóricos y prácticos necesarios para promover el desarrollo sostenible y los estilos de vida sostenibles.

Este objetivo se aplica para todos los proyectos ejecutados y la temática empleada.

2) Objetivo 12: Producción y consumo responsable

En este objetivo se fomenta el uso eficiente de los recursos y de la eficiencia energética; es decir se trata de hacer más y mejor las cosas con menos recursos, buscando el bienestar y la calidad de vida. Además se involucra a los consumidores mediante la sensibilización y la educación sobre el consumo y modos de vida sostenible.

Se espera al 2030 reducir considerablemente los desechos mediante actividades de prevención, reducción, reciclaje y reutilización.

También asegurar que las personas de todo el mundo tengan información y conocimientos sobre desarrollo sostenible y que sea incorporado en la educación como en la formación del profesorado. Este objetivo es aplicable a la crianza de lombrices, biohuerto, la estrategia de reporteros en acción, construyendo un mundo mejor y la acumulación de desechos.

3) Objetivo 14: Vida Submarina

En este objetivo se busca conservar y utilizar sosteniblemente los océanos, mares y recursos marinos que en ellos habitan. Lo utilizamos en dos de nuestras estrategias: arte y ecología y rally ecológico; a través de los cuales buscamos ahondar el conocimiento de la vida marina de nuestro litoral, así como conocer la pesca artesanal y los problemas que se ocasionan en el comercio de dichas especies.

4) Objetivo 15: Vida de Ecosistemas Terrestres

Este objetivo busca restablecer y promover el uso sostenible de los ecosistemas terrestres y detener la pérdida de la biodiversidad. Se vincula con nuestro trabajo, en los proyectos de la crianza de lombrices, por la mejora de los suelos que realizan las lombrices; la elaboración del biohuerto, en el cual además del aprendizaje de la técnica se busca la producción de vegetales con insumos orgánicos producidos por ellos mismos; y por último con el de Arte y Ecología cuyo punto de partida son los biomas terrestres.

Los temas vinculantes con las estrategias y sus diferentes actividades que se tomaron en cuenta fueron:

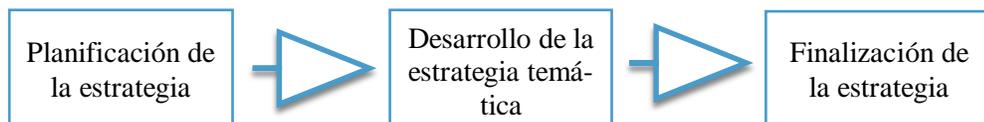
- Los Ecosistemas y biomas del mundo.
- Los seres vivos y las relaciones ínter e intraespecíficas.

- Conservación y prevención de los ecosistemas.
- Recursos naturales y biodiversidad.
- La contaminación ambiental y propuestas para su mejoramiento.

La temática seleccionada es muy flexible y permitió llevar a cabo diversas actividades que discurrían en diferentes resultados. Todas las estrategias contaban con un diseño metodológico, con la finalidad de mantener un orden que nos permita alcanzar los objetivos propuestos para cada estrategia. El diseño que se sigue es el siguiente:

Figura 10

Diseño de la propuesta



Nota. Elaboración propia

A continuación, se describe cada una de las estrategias en el orden de aplicación:

A. Arte y Ecología: la fauna y la flora en el mundo. La presente estrategia fue desarrollada con estudiantes del primer semestre, en el área de Cultura Científico Ambiental I de las especialidades de Inicial, Primaria y Educación Física. El eje temático son los grandes Ecosistemas terrestres, denominados también, Biomas, y que responde al conocimiento de una división de los continentes terrestres, según el predominio de plantas, animales y clima, lo cual determina la presencia del ser humano. Esto conlleva al aprendizaje de la caracterización de los diversos ecosistemas a manera global (todo el planeta) y a la conservación del ambiente.

La estrategia se utiliza para reforzar los contenidos de los factores bióticos y abióticos que se presentan en los ecosistemas terrestres; y consiste en la presentación de una maqueta donde se debe recrear el bioma que más les ha impresionado, ya sea por su fauna, flora, clima o la intervención del hombre u otras características. A estos contenidos cognoscitivo, se suma el arte, para desarrollar el contenido procedimental de elaborar figuras de animales o plantas utilizando la técnica del Origami; los animales elegidos deben ser característicos de esos lugares y ser descritos en lo que se refiere a sus características físicas, alimentación, reproducción, relaciones de grupo, defensa individual o grupal de otros otros seres del entorno, etc.

En el contenido actitudinal y personal, se rescatan valores como el de responsabilidad, trabajo en equipo, creatividad e innovación.

- B. **Rally Ecológico.** Esta estrategia fue desarrollada durante un viaje de estudios con los estudiantes del I semestre de Ed. Inicial, Ed. Primaria y Ed. Física a lo largo del litoral tacneño, terminando en el puerto de Ilo. El nombre se debe al desarrollo del aprendizaje, en etapas o “paradas”, donde los estudiantes tenían que desarrollar determinadas actividades, de tipo deportivo - competitivo, cognitivo e investigativo.

Los lugares visitados fueron: Quebrada de Burros, Puerto Grau, Humedales de Ite y Puerto Ilo. En cada una de estas paradas, se llevaron a cabo diferentes actividades, para el logro de los objetivos propuestos en la planificación del viaje de estudios. Así en la primera parada, que fue Quebrada de Burros se trabajó el valor histórico - cultural del lugar que data desde el tiempo de los Incas; además se practicó el juego denominado HAIKU. En la segunda parada que fue Puerto Grau, se dedica al conocimiento a través de entrevistas a los pobladores de las actividades

productivas de la región (pesca) y a la práctica del tracking por el conocido “camino de los Inkas”, donde los estudiantes hicieron limpieza del camino y entablamos una competencia entre las diversas especialidades. En los humedales de Ite y en el Puerto de Ilo, adquiere relevancia la diversidad biológica propia de los humedales y mar peruano.

Un viaje de estudio se realiza con la finalidad de fortalecer y consolidar contenidos, es una forma activa de adquisición de aprendizajes “in situ”, ya que se trata de una experiencia “directa”. Las diversas actividades ejecutadas en el viaje se tradujeron en un Informe del viaje de estudios. Pero además uno de los objetivos planteados era la elaboración de cuentos para niños, tomando como personajes de dichos cuentos a la biodiversidad que ellos observaron en el litoral; el más común fue el “chungungo” o lobo marino pequeño, los pelícanos, y otros, con los que tenían que recrear un cuento infantil, y para lo cual tenían que investigar características propias de hábitat, crecimiento, reproducción, interrelaciones, etc.

- C. **Estudiando las lombrices de tierra.** Esta estrategia se desarrolló con la finalidad de comprender varias cuestiones, la primera es conocer la importancia de las lombrices en la formación de los suelos y en la preparación del humus, la segunda es comprender en forma didáctica como se realiza el ciclo del nitrógeno, culminando en la formación de proteínas. Esta actividad incluye varios procesos, primero se obtuvo la tierra a mejorar, recolección de hierbas secas, hierbas frescas y restos de cáscaras de papas, zanahorias, etc. que van a actuar como fuente de alimentación para las lombrices. Se prepara el pack y se inoculan las lombrices, que se mueven en forma vertical u horizontal, comiendo y defecando. Este proceso hace que se vaya formando el humus o tierra preparada o mejorada, muy útil para trabajar en agricultura.

Esta actividad se desarrolla desde el semestre I, ya que se requiere un tiempo aproximado de 3 meses para observar resultados. Fue trabajado con las especialidades de Inicial, Primaria y Física, en los contenidos de Seres vivos y conservación del ambiente; ya que el hecho de elaborar el humus y posteriormente efectivizar la utilidad del mismo en la elaboración de un biohuerto, significa promover la promoción y prevención de las consecuencias de la contaminación ambiental.

Las lombrices se encargan de transformar la materia orgánica en inorgánica, además de que con sus movimientos remueven la tierra, la cual se beneficia con una mayor cantidad de oxígeno.

- D. **Construyendo mi biohuerto.** El Biohuerto se realizó iniciando el segundo semestre con las mismas especialidades de Inicial, Primaria y Física, teniendo en cuenta que en el primer semestre se preparó el humus como producto de la crianza de lombrices. Esta actividad ha incluido a su vez todo un proceso de gestión y planificación para el aprendizaje del área de Cultura Científico Ambiental, llegando a trabajar mucho en horas extracurriculares. Con el apoyo de estudiantes expertos se empezó a preparar el terreno y las botellas de plástico que nos iban a servir de maceteros. De preferencia se trabajó con hortalizas de producción rápida, como lechuga, perejil, zanahoria, maíz, etc; en otros casos fueron plantas aromáticas (anís, orégano) u ornamentales. Este tipo de actividad responde a los denominados proyectos agroecológicos, en los que la finalidad es el aprovechamiento del terreno y la obtención de alimentos saludables y nutritivos; y también desarrollar en los estudiantes habilidades y capacidades respecto a los modelos de agricultura y sus repercusiones socio ambientales.

Lo importante de este proyecto, es que se concientiza al estudiante de la existencia de diversas alternativas de solución frente a la problemática ambiental global que afecta actualmente y que se presenta como contenido de nuestra área, la cual es, el Cambio Climático; los problemas surgen por el sin fin de consecuencias que arrastra el problema de la contaminación, entre los cuales están por ejemplo, suelos escasos y deteriorados, destrucción de recursos naturales, introducción de nuevas especies, responsabilidad social frente a nuestro planeta y a todos los seres que la habitan. Con esta estrategia se le presenta al estudiante la implementación de un biohuerto, como una alternativa de solución de obtener sus propios recursos alimenticios y medicinales. etc., lo que hace crítica y reflexiva su intervención.

- E. Jugando a los reporteros.** Una de las características de los perfiles de los estudiantes de Formación Inicial Docente, es su capacidad crítica y de análisis, frente a los problemas del entorno. Hoy en día existen muchos problemas ambientales que están afectando a los seres vivos, ya sea a nivel mundial, nacional, regional y/o local, ocasionando problemas de salud, incremento de la pobreza, escasez de recursos naturales, destrucción de hábitats, etc. Los estudios van demostrando que el hombre ha empezado a valorar ciertos recursos como el agua, el suelo, el aire, oponiéndose a actividades extractivas de suelo o mar que alteren la diversidad o el entorno ambiental.

Uno de los casos que dio mucho que hablar fue el de Tía María, en Arequipa, donde la situación por la defensa de el ambiente del lugar donde se iba a iniciar actividad minera escapó de la tranquilidad. Al igual que Tía María en Tacna tenemos la minera Pucamarca que está siendo explotada y el costo - beneficio de está actividad recién se conocerá dentro de unos años. Esta estrategia trata de fortalecer la postura que toman los pobladores de la

región frente a la explotación de los recursos naturales, y que mejor hacerlo en forma de juego de roles con los estudiantes que asumen el rol de periodistas, pobladores, fuerzas militares, etc. Se utiliza como instrumento la entrevista directa.

- F. **La basura se acumula ¿qué hacemos?.** Una de las principales causas del deterioro ambiental es el modelo de consumismo que caracteriza a la sociedad de hoy. Somos consumidores innatos porque debemos satisfacer necesidades básicas, como nuestra alimentación, vestimenta, etc. Pero desde la revolución Industrial surgen otras “necesidades” que generaron fuertes transformaciones en los estilos de vida del ser humano. El consumismo aumentó y por ende también se incrementó las cantidades de basura. Entendemos por basura todos aquellos materiales, desperdicios orgánicos o inorgánicos que se producen diariamente en las casas, escuelas, instituciones, fábricas, industrias, hospitales, etc.; y que desechamos por considerarlos que no son de utilidad. Esta basura la colocamos en una bolsa negra para que gente de la municipalidad se lo lleve a un relleno sanitario donde queman toda la mezcla que hacemos en la bolsa, ocasionando de esta manera contaminación. La intención de esta estrategia es educar a los estudiantes en lo que se refiere a segregación de los residuos sólidos con apoyo de los tachos ecológicos, efectuando una campaña de reciclaje dentro y fuera de la institución.

El reciclaje es una buena alternativa para seguir utilizando recursos naturales, ya que hay materiales que se pueden volver a reutilizar; de esta manera se puede reducir la utilización de materias primas agotables cuyo uso indiscriminado impacta negativamente sobre el ambiente generando contaminación.

Por estas razones, se considera el tema de reciclaje muy relevante en la formación inicial de nuestras estudiantes.

- G. **Construyendo un mundo mejor.** En la anterior estrategia se sensibilizó a los estudiantes para que gestionaran los residuos sólidos, recolectándolos y comercializándolos a nivel de aula y fuera de ella; de esta manera se ha ido creando una conciencia ambiental donde se da valor a materiales diferentes que generalmente son desechados a diario. Las Municipalidades son las entidades públicas que se encargan de recoger y llevar la basura a un determinado lugar para quemarla, como es el caso de Tacna. Está comprobado que son varias toneladas de basura que a diario elimina cada familia, como también es conocido que no estamos acostumbrados a volver a reutilizar diferentes materiales.

En esta última estrategia se utilizará la técnica del reciclaje sobre materiales como el papel, cartón y botellas de plástico, con la finalidad de volver a reutilizar dichos materiales para la respectiva transformación en otros materiales utilizables con diferentes fines. De esta manera estamos contribuyendo con la disminución de las grandes cantidades de residuos sólidos que arrojan las personas diariamente en la llamada basura.

Es así que se introduce la concienciación de las 3 erres: **reducir** que significa, disminuir o simplificar el consumo de productos que se compra y se consume; **reutilizar** que significa volver a utilizar las cosas y darles mayor utilidad antes de deshacernos de los materiales; y por último, **reciclar** que significa la transformación de los materiales en otros que se puedan utilizarse de diferentes formas. En estos últimos tiempos, el reciclaje se ha convertido en una verdadera alternativa de solución frente a la incesante contaminación

del ambiente que hoy sufre nuestro planeta. Esta es una de las mejores maneras de construir un mundo cada vez mejor.

6.3. PROCESO DE MIGRACIÓN HACIA LA SOLUCIÓN PROPUESTA

Ante el problema planteado para ejecutar el presente trabajo de investigación, la solución propuesta es incrementar la conciencia ambiental utilizando diferentes estrategias didácticas de tipo ambiental. Por lo tanto, me hago la siguiente pregunta ¿cómo alcanzar la conciencia ambiental? Observo el contexto de mis estudiantes: son ingresantes es decir vienen muy motivados de la EBR; sus edades fluctúan entre 17 y 20 años, se puede decir que es una edad de idealismo perfecta para concientizar; además está el hecho de su vocación y la impartición continua y permanente de estrategias para el logro del aprendizaje.

Uno de los propósitos del área Cultura Científico Ambiental, es proporcionar un conjunto de contenidos cognitivos y una visión de la ciencia y de su utilidad para la resolución de problemas y toma de decisiones, que lleven a una conciencia ambiental. Entonces, la información científica que se le proporciona al estudiante es un factor determinante para desencadenar en él, en un primer momento la preocupación por el medio ambiente. Pero esta “preocupación” es fácil de adquirirla, lo que nos lleva a trabajar evidencias del contexto cercano y lejano del deterioro del medio ambiente, con sus causales y consecuencias, para que el estudiante perciba el riesgo del medio en el que habita y que puede perder a consecuencia de diversos factores. Está demostrado que las personas que perciben el riesgo de los problemas ambientales son menos que aquellos que muestran preocupación; por lo tanto se implican mas. Después de conocer el riesgo y entrar en un proceso de reflexión, viene un sentimiento de responsabilidad hacia el medio ambiente, lo que lleva al sujeto a tomar una

postura y acciones en favor medio ambiente; en este punto ya podríamos estar hablando que se ha adquirido una conciencia ambiental.

A través de las estrategias ejecutadas se ha buscado llegar a la conciencia ambiental, es decir que el estudiante sienta esa responsabilidad por querer revertir los riesgos que corre nuestro medio ambiente, que adopte ciertas acciones que pueden conducir a solucionar problemas ambientales cercanos a su entorno y que esté capacitado para transmitir información científica y confiable a sus futuros estudiantes. En todas las estrategias hemos empezado con información relevante y confiable; y a través de las diferentes actividades hemos pasado por la sensibilización, percepción del riesgo y tratar de generar en ellos esa responsabilidad que se une a las acciones pro ambientales que puedan sumarse.

6.4. COSTO DE IMPLEMENTACIÓN DE LA PROPUESTA

En este caso todo ha sido autofinanciado es decir costado por los mismos estudiantes.

6.5. BENEFICIOS QUE APORTA LA PROPUESTA

Entre los beneficios que aporta la propuesta, encontramos:

- a) Los estudiantes de la promoción 2018, tienen la oportunidad de elevar su conciencia ambiental; esto quiere decir, que el entorno o medio ambiente va a tomar un significado más profundo que lo va a llevar a tomar una posición reflexiva sobre los problemas ambientales locales, regionales, nacionales y mundiales.

- b) La utilización de diversas estrategias de carácter ambiental que posteriormente las pueda utilizar con sus futuros estudiantes, para el logro de diversos aprendizajes.
- c) Es un hecho que la visión del futuro de nuestro planeta va a cambiar en ellos, llevándolos al cuidado y sostenibilidad de los diferentes recursos naturales y biodiversidad.
- d) Con todo lo dicho anteriormente su nivel de responsabilidad y de valor por el ambiente va a ser más alta, lo cual resulta ser beneficioso por la profesión que va a desempeñar.
- e) Conjuntamente, el desarrollo de las estrategias didácticas, va a desencadenar otras habilidades en las personas, como las investigativas, argumentativas, creativas, etc.
- f) También van a desarrollar el aprendizaje autónomo, donde la toma de decisiones se hace relevante.
- g) Y por último, con la información adquirida, investigación realizada, trabajo colaborativo, visión de un futuro, se espera que las acciones pro ambientales sean positivas.

CONCLUSIONES

En el presente trabajo hemos tenido la oportunidad de realizar un estudio de la conciencia ambiental y medirla antes y después de aplicar varias estrategias didácticas, durante el lapso de un año académico. Esto nos ha permitido llegar a las siguientes conclusiones:

Primera. El nivel de Conciencia Ambiental de los estudiantes del IESPP “José Jiménez Borja” de Tacna, antes de aplicar las Estrategias Didácticas, es Regular.

Segunda. El nivel de Conciencia Ambiental de los estudiantes del IESPP “José Jiménez Borja” de Tacna, después de aplicar las Estrategias Didácticas, es Alto.

Tercera. Las Estrategias Didácticas aplicadas en el área de Cultura Científico Ambiental elevan el nivel de la Conciencia Ambiental de los estudiantes del IESPP “José Jiménez Borja” del I y II semestre académico en el año 2018.

Cuarta. Todas las dimensiones de la Conciencia Ambiental: Cognitiva, Conitiva, Comportamental y Afectiva, resultan ser relevantes en la formación ambiental de los estudiantes del IESPP “José Jiménez Borja” de Tacna en el año 2018.

Quinta. Existe una alta valoración de las Estrategias Didácticas por parte de los estudiantes del IESPP “José Jiménez Borja”, en un 73%; mientras que un 24% le da una puntuación de regular valoración a dichas estrategias.

RECOMENDACIONES

Se hacen las siguientes sugerencias:

Primera. A los directivos de la Institución, se recomienda fortalecer el enfoque ambiental el cual está incluido en los documentos de gestión y en el diseño básico curricular nacional, con la finalidad de incrementar la conciencia ambiental en los futuros maestros de la región. Al mismo tiempo y a través de la Jefatura de Formación Continua, planificar y organizar capacitaciones, webinarios, diplomados y otros eventos con apoyo de expertos en la problemática ambiental y legislación ambiental, dirigidos a estudiantes, egresados y diferentes tipos de público.

Segunda. A los docentes se les recomienda incluir en su planificación curricular el enfoque ambiental y trabajarlo como tema transversal en el desarrollo de proyectos integradores multidisciplinares, que permitan desarrollar con los estudiantes actividades que sensibilicen y concienticen respecto a la problemática ambiental y estimular un pensamiento crítico y reflexivo, creando oportunidades en las alternativas de solución y en la toma de decisiones respecto al ambiente.

Tercera. A los estudiantes se les recomienda *informarse* a través de páginas de la web, noticias del contexto, artículos científicos, infografías; de la problemática ambiental; para *movilizar* actitudes, valores, contenidos temáticos del contexto, nacionales y mundiales que los lleve a tomar posturas en un marco de sensibilización y concientización; y *participar* en defensa del ambiente integrándose en grupos ambientales institucionales, universitarios, vecinales u otros que les permitan multiplicar esfuerzos en aras del ambiente.

REFERENCIAS

- Alea, A. (2006). Diagnóstico y potenciación de la educación ambiental en jóvenes universitarios. (Odiseo, Ed.) *Revista electrónica de Pedagogía*(6), 1-29.
- Baena, G. (2017). *Metodología de la investigación*. México: Grupo editorial Patria.
- Barraza, L. (1998). Conservación y medio ambiente para niños menores de 5 años. *Revista Especies*, 19-23.
- Buelga, M. (16 de junio de 2018). *Un trabajo colaborativo eficiente entre docentes debe tener una participación activa de lo mismos*. Obtenido de formacionib: <http://formacionib.org/noticias/?Un-trabajo-colaborativo-eficiente-entre-docentes-debe-tener-una-participacion>
- Cajide, J. (1992). *Diseño y técnicas de evaluación de estrategias de enseñanza-aprendizaje: Algunas consideraciones*. España: Universidad de Santiago.
- Campo, R., & Restrepo, M. (1999). Formación integral: modalidad de educación posibilitaria de lo humano. *Serie Formas en Educación* .
- Castells, M. (2000). *La era de la información: Economía, sociedad y cultura*. Madrid: Alianza.
- Chuliá, E. (1995). La conciencia ambiental de los españoles en los noventa. *The environmental awareness of the Spaniush society at the nineties*, 1-39.
- Conferencia de Estocolmo;. (1972). *Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo*. Obtenido de <https://www.un.org/spanish/conferences/wssd/unced.html#:~:text=La%20Conferencia%20de%20Estocolmo%20de,y%20la%20'contaminaci%C3%B3n%20transfronteriza'>.
- Corral, V. (1998). *Aportes de la Psicología ambiental en pro de una conducta ecológica responsable*. En: *Estudios de Psicología ambiental en América Latina*. . México: Corral, V. (1998). Aportes de la Psicología ambiental en pro de una conducta ecológica UNAM, CONACYT, UAP. .

- Corraliza, J., & Berenguer, J. (2004). Environmental values, beliefs and actions; A situational approach,. *Environment and Behavior*, 32(6), 832-848.
- Cortes, M., & Iglesias, M. (2004). *Generalidades sobre la metodología de la investigación*. México: Universidad Autónoma del Carmen.
- Díaz, F. (2005). *Enseñanza situada: Vínculo entre la escuela y la vida*. México: Mc GrawHill.
- Díaz, F., & Hernández, G. (1999). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo*. Mexico: Mc Graw-Hill.
- Dunlap, R. (2008). The New Environmental Paradigm Scale: From Marginality to Worldwide. *The journal of Environmental Education*, 40(1), 3-18.
- Elcacho, J. (29 de 01 de 2021). *Paul Crutzen, clave en el estudio de la capa de ozono y el Antropoceno*. Obtenido de Científico de impacto social: <https://www.lavanguardia.com/natural/20210129/6207757/muere-paul-crutzen-clave-estudio-capa-ozono-antropoceno.html>
- Espejel, A., & Castillo, I. (2011). Modelo de Educación Ambiental para el nivel medio superior, en la región Puebla-Tlaxcala. *Revista Iberoamericana de Educación*.
- Ferreiro, R. (marzo de 2012). La pieza clave del rompecabezas del desarrollo de la creatividad: La escuela. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 10(2).
- Foladori, G. (2006). La insostenibilidad social del desarrollo sostenible. (U. d. Huelva, Ed.) *Portuaria*, VI, 7-20. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/1610/161017317001.pdf>
- Gadotti, M., Gómez, M., Mafra, J., & Fernandez, A. (2008). *Paulo Freire, contribuciones para la pedagogia*. Buenos a: CLACSO.
- Gomera, A. (2008). Conciencia ambiental como herramienta para la educación ambiental: Conclusiones y reflexiones de un estudio en el ámbito universitarios. *Centro de Educación ambiental*, 1-8. Obtenido de <http://www.uco.es/servicios/dgppa/sepa>.

- Gomera, A., Villamandos, F., & Vaquero, M. (junio de 2013). Gomera, A. y otros (2013). Construcción de indicadores de creencias ambientales a partir de la Escala NEP. *Acción psicológica*, 10(1), 149-160. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/3440/344030771014.pdf>
- Gómez, C., Noya, J., & Paniagua, A. (1999). *Actitudes y comportamientos hacia el medio ambiente en España*. Madrid: Centro de investigaciones sociológicas.
- Gómez, P. (2015). *Conciencia Ambiental entre la comunidad educativa caso: Institución Educativa Diana Oese*. . Santiago de Cali: Universidad de Sanbuenaventura. Obtenido de https://bibliotecadigital.usb.edu.co/bitstream/10819/2985/1/Conciencia_ambiental_mosquera_2015.pdf
- Gonzales-Gaudiano, E. (03 de junio de 2013). *La educacion ambiental en el Plan Nacional de Desarrollo*. Obtenido de Translate: <http://edgargonzalezgaudiano.blogspot.com/2013/06/la-educacion-ambiental-en-el-plan.html>
- González, E., Gonzalez, G., & Gustavo, E. (2016). Zambrano, N. (2005). Estrategia didáctica para la enseñanza de los diversos métodos y técnicas aplicados en la praxis de la Ingeniería Industrial, desde una perspectiva constructivista. Recuperado de <http://biblo.una.edu.ve/docu.7/bases/marc/texto/t6196.p>. *REVCITEC*, 6(2), 76-89. Obtenido de <http://biblo.una.edu.ve/docu.7/bases/marc/texto/t6196.p>
- Gonzalez, J. (1977). *Lecciones de Motivación*. La Habana: Universitaria André Voisin.
- Grana, R. (. (1997). *Ambiente, Ciencia y Valores. Fundamentos científicos y axiológicos de la ecología*. . Buenos Aires, Argentina: Espacio Editorial.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación*. México: McGraw Hill.
- Hines, J., Hungerford, H., & Tomera, A. (1986). Analysis and Synthesis of Research on Environmental Behavior: A MetaAnalysis. . *Journal of Environmental Education*, 1-8.

- INACAP. (2017). *Manual de estrategias didácticas: Orientaciones para su selección*. Subdirección de Curriculum y Evaluación. Santiago: INACAP.
- Instituto de Estudios Sociales Avanzados (IESA). (2008). *Instituto de Estudios Sociales Avanzados (IESA). 2008*. Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía.
- Jiménez, M., & Lafuente, R. (2006). La operacionalización del concepto de conciencia ambiental en las encuestas. La experiencia del Ecobarómetro andaluz. *Persona, Sociedad y Medio Ambiente*, 121-151.
- Jiménez, M., & Lafuente, R. (2010). La operacionalización del concepto de conciencia ambiental en las encuestas. La experiencia del Ecobarómetro andaluz. Instituto de estudios sociales avanzados. *Revista internacional de sociología*, 68(3), 731-755. Obtenido de <http://www.iesa.csic.es/publicaciones/201120130.pdf>
- Kaplan, M. (2000). *La crisis ambiental: análisis y alternativas*. . México: Universidad Nacional Autónoma .
- Laso, S. (2018). *La Conciencia Ambiental de los futuros maestros de Educación Primaria: Diseño de una propuesta didáctica mediante la aplicación de herramientas metacognitivas*. . s.e.
- Maloney, P., & Ward, P. (junio de 1973). Ecology: let's hear it from the people. An objective scale for measurement of ecological attitudes and. *Acción psicológica*, 10(1), 583-586.
- Maraví, N. (2015). *Conciencia ambiental y trabajo de campo en estudiantes de secundaria de el Mantaro - Jauja*. Huancayo-Perú: Universidad Nacional del Centro del Perú.
- Mercado, A., & Ruiz, A. (2006). El concepto de las crisis ambientales en los teóricos de las sociedades de riesgo. *Red de revistas científicas de America Latina, el Latina, el Caribe, España y Portugal*, 9(18), 194-213.
- Ministerio de Educación. (2012). *Política nacional de Educación Ambiental*. Lima-Perú: Biblioteca Nacional del Perú.

- Ministerio de Educación. (2016). *Programación Curricular Nacional*. Lima: Biblioteca Nacional.
- Ministerio de Educación. (2019). *Diseño Curricular Básico Nacional*. Lima: Biblioteca Nacional del Perú.
- Monereo, C. (1997). Estrategias para aprender a pensar bien. *Cuadernos de pedagogía*, 8-14.
- Morachimo, L. (1999). *La Educación ambiental: tema transversal del currículo*. Lima: Centro de Investigaciones y Servicios Educativos - Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Morachimo, L. (setiembre de 2000). La Educación ambiental frente al reto del desarrollo sostenible. *Instituto del ciudadano*, 33.
- Morejón, A. (2006). *Cambio ambiental global: desafíos y alternativas en las apuestas por la sostenibilidad de la vida*. México: Ediciones Uache. Obtenido de https://www.academia.edu/40295535/Cambio_Ambiental_Global_CUBA_Coordinadora_Anisley_Morej%C3%B3n_Ramos_Paulson_La_propuesta_de_decrecimiento_en_dilogopluriversal_con_el_buen_vivir_la_agroecolog%C3%ADa_y_zapatismo
- Moreno, R. (2012). *La influencia de la resolución de problemas en el aprendizaje de las ecuaciones de primer grado en la escuela secundaria*. Universidad.
- Morillo, A. (1991). *Educación Ambiental: Alternativa de cambio en la percepción y actitud frente al ambiente y sus recursos*. Columbus-Ohio: Ohio: Eric-SMAC.
- Novo, M. (1996). La educación ambiental formal y no formal: dos sistemas complementarios. *Revista Iberoamericana de Educación*(11).
- Oraison, M. (2000). *La transversalidad en la educación moral*. Montevideo: Foro Iberoamericano de Educación en valores. OEI.
- Oré, W. (2014). *Proyecto Educativo Institucional con enfoque ambiental para desarrollar conciencia ambiental en los estudiantes de la I.E. San Daniel Comboni*. Huancayo-Perú: Universidad Nacional del Centro del Perú.

- Oré, W. (2014). *Proyecto Educativo Institucional con enfoque ambiental para desarrollar la conciencia ambiental en los estudiantes de la I.E. "San Daniel Comboni"*. Huancayo. Perú.: Oré, W. (2014). Proyecto Educativo Institucional con enfoque ambiental para desarrollar la conciencia Universidad Nacional del Centro del Perú. .
- Pistiner, L. (2007). *La dimensión estética de la mente, variaciones sobre un tema de Bion*. Buenos Aires: Del signo.
- Puertas, S., & Aguilar, C. (2007). *Psicología ambiental*. Jaen: Universidad de Jaen.
- Quiroz, C., & Tellez, E. (1992). *Manual de referencias sobre conceptos ambientales*. Bogotá-Colombia: Gente Nueva.
- Rengifo, B., & Quitiaquez, L. (2008). *La educación ambiental una estrategia pedagógica que contribuye a la solución de la problemática ambiental*. Obtenido de <http://www.ub.edu/geocrit/coloquio2012/actas/06-B-Rengifo.pdf>
- Sanchez, P. (2002). *Propuesta bioarquitectónica para una educación ambientalista sostenible*. Huancayo-Perú: Primera edición.
- Sauvé, L. (2006). La Educación Ambiental y la Globalización: Desafíos Curriculares y Pedagógicas. *Revista Iberoamericana de Educación Monográfico: Educación para el desarrollo sostenible*, 83-101. Obtenido de http://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/32616839/educacion_ambiental_y_globalizacion.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=14938014
- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. (27 de setiembre de 2008). *Pandemia y calentamiento global apremian a tomar decisiones y asumir conductas amigables con el entorno*. Obtenido de <https://www.gob.mx/semarnat/articulos/dia-de-la-conciencia-ambiental-253396>
- Secretaría del Medio Ambiente del Gobierno del Distrito Federal. . (6 de diciembre de 2008). *Conciencia Ambiental Talento Joven*. . *Secretariado del Medio ambiente*, 1-4.

- Suasaca, R. (2017). *Conciencia Ambiental en los estudiantes de la zona rural de la IES San Juan de Huata - 2017*” del autor Roger Alexander Suasaca Pelinco, tiene como objetivo Identificar la conciencia ambiental de los estudiantes de la I.E.S. San Juan de Huata-2017. San Juan de Huata: s.e.
- Tapia, J. (1997). *Motivar para el aprenhezaje: Teoría y estrategias*. España: INNOVA.
- Tébar, B. (2003). *El perfil del profesor mediador*. . s.l.: Pedagogía de la mediación.
- Tobón, M. (2010). *Formación integral y competencia, Pensamiento Complejo, diseño curricular y didáctica*. . Bogotá Colombia: ECOE.
- UNESCO. (1980). *La educación ambiental: Las grandes orientaciones de la Conferencia de Tbilisi*. Obtenido de [http://www.pnumz.ofg\(educamb\(documentos//PDF/Laeducación.pdf](http://www.pnumz.ofg(educamb(documentos//PDF/Laeducación.pdf)
- Unigarro, M. (1986). *Personalismo y concientización: dos movimientos complementarios*. Bogotá-Colombia: Indo American Press Service.
- Vargas, C. (diciembre de 2013). Conciencia Ambiental de los habitantes de la colonia Emilio Portes Gil en la H. Matamoros, Tamaulipas. *Revista Luna Azul*(37), 155-161.
- Villaseñor, G. (2003). *La función social de la Educación Superior en México: la que es y la que queremos que sea*. . México: Universidad Nacional Autónoma de México. . Obtenido de Villaseñor, G. (2003). La función social de la Educación Superior en México: la que es y la que queremos que sea. Unhttp://biblioteca.clacso.edu.ar/Mexico/dcsh-uam-x/20170524030753/pdf_676.pdf
- Zambrano, N. (2005). *Estrategia didáctica para la enseñanza de los diversos métodos y técnicas aplicados en la praxis de la Ingeniería Industrial, desde una perspectiva constructivista*. . <http://biblo.una.edu.ve/docu.7/bases/marc/texto/t6196.p>.

APÉNDICE

MATRIZ DE CONSISTENCIA - INFORME FINAL DE TESIS CUANTITATIVA

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES E INDICADORES	METODOLOGÍA	RECOMENDACIONES
<p>INTERROGANTE PRINCIPAL ¿La aplicación de estrategias didácticas elevará el nivel de conciencia ambiental en los estudiantes del IESPP “José Jiménez Borja” en el año 2018?</p> <p>INTERROGANTE ESPECÍFICAS ¿Cuál será el nivel de conciencia ambiental que presentan los estudiantes del IESPP “JJB” de Tacna, antes de aplicar las estrategias didácticas? ¿Cuál será el nivel de conciencia ambiental que presentan los estudiantes del IESPP “JJB” de Tacna, después de aplicar las estrategias didácticas? ¿Cuáles serán las dimensiones de la conciencia ambiental que predominan en la formación ambiental de los estudiantes del IESPP “JJB” de Tacna en el año 2018?</p>	<p>OBJETIVO GENERAL Aplicar estrategias didácticas para elevar la conciencia ambiental en los estudiantes del IESPP “José Jiménez Borja” en el año 2018.</p> <p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS Identificar el nivel de conciencia ambiental que presentan los estudiantes del IESPP “José Jiménez Borja” de Tacna, antes de aplicar las estrategias didácticas. Identificar el nivel de conciencia ambiental que presentan los estudiantes del IESPP “José Jiménez Borja” de Tacna, después de aplicar las estrategias didácticas. Identificar las dimensiones de la conciencia ambiental más relevantes en la formación ambiental de los estudiantes del IESPP “JJB” de Tacna en el año 2018.</p>	<p>HIPÓTESIS GENERAL La aplicación de estrategias didácticas permitirá elevar el nivel de conciencia ambiental de los estudiantes del IESPP “José Jiménez Borja” en el año 2018.</p> <p>HIPÓTESIS ESPECÍFICAS El nivel de conciencia ambiental de los estudiantes del IESPP “JJB” de Tacna es bajo, antes de aplicar las estrategias didácticas. El nivel de conciencia ambiental de los estudiantes del IESPP “JJB” de Tacna es alto, después de aplicar las estrategias didácticas. Todas las dimensiones de la conciencia ambiental son relevantes en la formación ambiental de los estudiantes del IESPP “JJB” de Tacna, en el año 2018.</p>	<p>Variable Independiente (X) Estrategias Didácticas Indicadores 15 indicadores que responden a las dimensiones: • Planificación • Atributos • Recursos • Ejecución • Evaluación</p> <p>Variable Dependiente (Y) Conciencia ambiental Indicadores 30 indicadores, que responden a las dimensiones: a) D. Cognitiva b) D. Afectiva c) D. Conativa d) D. Activa</p>	<p>TIPO DE INVESTIGACIÓN Cuantitativo DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN Pre - experimental G 01 X 02 AMBITO DE ESTUDIO IESPP “JJB” POBLACIÓN 378 estudiantes MUESTRA 90 estudiantes TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS Encuesta INSTRUMENTOS Cuestionario</p>	<p>1. Educación de Calidad (4) 2. Ciudades y comunidades sostenibles (11) 3. Vida de Ecosistemas terrestres (15) 4. Vida Submarina (14) 5. Acción por el Clima (13)</p>

Distribución de Instrumentos

Ficha técnica de la Variable de la conciencia ambiental	
Nombre del Instrumento	Cuestionario de la Conciencia Ambiental
Autor	
Adaptación	Ana María Quiroga Espinoza
Propósito	Determinar el nivel de la Conciencia Ambiental
Dimensiones	D1 Cognitiva (7 ítems) Conocimiento sobre temas ambientales Conocimientos sobre políticas ambientales Información sobre problemática ambiental D2 Afectiva (9 ítems) Gravedad en el que el ambiente se percibe como un problema. Preocupación personal por temas ambientales Prioridad de los problemas ambientales Adhesión a valores ambientales D3 Conativa (10 ítems) Disposición a ciertas conductas ambientales Disposición a asumir costos asociados a políticas ambientales Responsabilidad individual Ética ambiental D4 Activa (4 ítems) Comportamiento individual Comportamiento colectivo
Escala de Valoración	Se usó la escala de Likert en cinco niveles (1) Muy en desacuerdo (2) En desacuerdo (3) Ni de acuerdo ni en desacuerdo (4) De acuerdo (5) Muy de acuerdo
Duración	30 minutos

Elaboración propia

CUESTIONARIO DE CONCIENCIA AMBIENTAL

Edad _____ **Sexo** _____ **Especialidad** _____

Estimado estudiante:

Lee atentamente cada una de las afirmaciones y marca con una X la que consideres correcta, según el siguiente cuadro:

1	2	3	4	5
Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Muy de acuerdo

N°	ITEMS	VALORACIÓN				
	DIMENSIÓN COGNITIVA	1	2	3	4	5
1	Las áreas verdes son fuente de oxígeno, reducen la contaminación del aire y el ruido. Proporcionan un hábitat para la vida silvestre y realzan el paisaje.					
2	Debemos conservar la diversidad biológica, recursos naturales y no renovables de nuestro país.					
3	Los residuos sólidos que se acumulan en lugares públicos no solo causa impacto negativo en el turismo, sino que también afecta a los ciudadanos.					
4	La producción de compost y humus de lombrices son métodos de reciclaje de residuos sólidos orgánicos.					
5	Reciclar es un proceso en el que materiales de desperdicios son recolectados y transformados, para ser utilizados como nuevos productos o materia prima.					
6	El crecimiento de la población, su concentración progresiva en centros urbanos y el desarrollo industrial, ocasionan problemas de contaminación ambiental.					

7	El gobierno debe impulsar la formalización de la minería informal y promover la responsabilidad social de las actividades mineras.					
DIMENSIÓN AFECTIVA		1	2	3	4	5
8	Nos estamos aproximando al número límite de personas que la Tierra puede albergar.					
9	La contaminación no afecta personalmente a mi vida.					
10	Está bien que se utilicen animales en los experimentos médicos si con ellos se logra salvar vidas humanas.					
11	Los seres humanos tienen derecho a modificar el medio ambiente para adaptarlo a sus necesidades.					
12	En general, para la gente es más importante su comodidad que respetar el ambiente en el que vive.					
13	Me siento triste, después de ver un documental sobre destrucción ambiental.					
14	Cuando me cepillo los dientes y jabono las manos, cierro el grifo de agua.					
15	Prefiero pasear o utilizar bicicleta o el transporte público antes que mi carro o taxi.					
16	Me es más fácil utilizar el plástico (botellas, bolsas) que el papel.					
DIMENSIÓN CONATIVA		1	2	3	4	5
17	En mis trabajos utilizo el papel A-4 por ambas caras para cumplir con las 3erres.					
18	En mi casa existe mucha preocupación por el ahorro de energía eléctrica.					
19	Conozco los colores de los tachos reciclados y me preocupo por colocar la basura en los tachos correspondientes.					
20	Estoy de acuerdo con pagar un precio más elevado por los recursos para que así lo cuiden y no lo desperdicien.					
21	Estoy de acuerdo con multar a los ciudadanos que incurran en agresiones en contra del medio ambiente.					

22	En parte todos somos responsables sobre la situación del ambiente a nivel local, nacional y mundial.					
23	En mi casa siempre hay luces encendidas que no se están utilizando.					
24	No me importa dejar el caño abierto innecesariamente.					
25	Las plantas y animales tienen tanto derecho como los seres humanos a existir.					
26	Cuando veo a alguien tirando basura, me dan ganas de llamarle la atención.					
DIMENSIÓN ACTIVA		1	2	3	4	5
27	Me agrada participar en jornadas de sensibilización del ambiente, ya que considero importante conservar lo que nos rodea.					
28	Formaría parte de un programa de capacitación para concientizar a las personas de la problemática ambiental global y local.					
29	Vejo / escucho / hablo noticias sobre temas ambientales.					
30	Participo con mis vecinos en el reciclaje de botellas de plástico de la Municipalidad.					

Nota: Tomado de Varela, Doménica (2018) y adaptado por Ana María de Lourdes Quiroga Espinoza

	PRE TEST					POST TEST				
	COGNITIVA	AFECTIVA	CONATIVA	ACTIVA	TOTAL	COGNITIVA	AFECTIVA	CONATIVA	ACTIVA	TOTAL
16	14	26	13	69	32	32	39	31	134	
23	25	29	23	100	28	29	35	29	121	
23	20	24	19	86	26	26	32	26	110	
29	27	36	25	117	29	28	36	27	120	
21	28	37	28	114	27	32	42	31	132	
27	24	33	22	106	27	25	33	24	109	
21	18	27	19	85	24	26	32	26	108	
27	26	34	25	112	27	27	36	27	117	
30	28	32	26	116	30	28	36	28	122	
25	25	31	24	105	27	25	32	27	111	
25	25	36	25	111	26	26	36	25	113	
31	31	32	31	125	31	33	40	31	135	
26	27	33	26	112	26	27	34	26	113	
28	22	26	23	99	32	32	37	29	130	
27	27	26	26	106	29	29	34	27	119	
29	28	32	26	115	29	29	36	29	123	
16	14	25	13	68	25	26	35	24	110	
27	30	37	29	123	28	29	37	29	123	
25	21	33	21	100	26	29	35	25	115	
25	23	29	23	100	28	27	34	26	115	
24	22	31	21	98	29	30	37	27	123	
23	22	27	19	91	28	28	37	29	122	
27	28	33	27	115	29	28	36	27	120	
27	27	34	26	114	27	27	36	27	117	
14	13	19	13	59	32	29	39	29	129	
23	26	33	25	107	25	28	36	26	115	
26	28	36	28	118	30	28	40	28	126	
22	24	29	26	101	26	29	35	26	116	
25	22	27	21	95	27	27	36	27	117	
28	25	32	23	108	28	31	34	29	122	
27	26	30	26	109	27	28	37	28	120	
26	23	28	24	101	28	27	41	26	122	
29	28	37	29	123	31	32	39	29	131	
14	14	19	13	60	30	32	41	30	133	
25	26	32	26	109	27	28	34	28	117	
22	22	29	23	96	30	30	39	31	130	
31	30	32	29	122	35	34	42	33	144	
30	26	32	25	113	30	32	36	27	125	
28	25	31	25	109	30	27	35	27	119	
25	28	34	27	114	29	30	38	29	126	
26	20	31	15	92	28	26	33	27	114	
26	23	30	22	101	28	29	36	28	121	
26	28	37	28	119	26	28	37	28	119	
28	25	30	23	106	28	27	36	27	118	
18	18	16	15	67	25	28	36	25	114	
26	21	31	21	99	28	25	35	27	115	
27	25	32	27	111	27	27	36	27	117	
19	19	26	16	80	27	27	34	26	114	
23	23	24	19	89	25	27	34	27	113	
25	20	32	22	99	25	26	32	26	109	
31	29	37	30	127	31	29	39	30	129	
30	28	38	25	121	34	32	42	31	139	
26	24	31	22	103	26	28	37	28	119	
18	18	16	15	67	30	30	37	30	127	
19	19	27	19	84	23	24	33	26	106	
27	23	28	24	102	27	24	34	26	111	
26	30	32	28	116	26	32	34	28	120	
16	19	25	19	79	57	25	33	25	140	
26	23	30	23	102	26	27	34	27	114	
31	22	28	19	100	31	28	36	28	123	
30	29	39	29	127	30	29	39	29	127	
18	18	18	15	69	35	34	42	33	144	
28	26	30	23	107	30	27	37	26	120	
28	23	33	25	109	29	25	34	26	114	
25	30	34	29	118	29	30	38	29	126	
26	20	31	45	122	28	27	34	27	116	
26	21	26	22	95	28	29	37	28	122	
26	28	37	28	119	27	28	37	28	120	
28	25	30	23	106	32	29	37	27	125	
21	20	28	19	88	30	30	38	29	127	
26	21	31	21	99	26	25	35	27	113	
27	25	32	27	111	27	27	35	27	116	
19	19	26	16	80	25	27	33	26	111	
23	23	24	19	89	27	27	36	27	117	
25	20	32	22	99	25	26	35	26	112	
31	27	39	30	127	31	29	39	30	129	
28	30	38	29	125	34	32	42	31	139	
26	24	31	22	103	26	28	37	28	119	
30	24	33	30	117	30	30	37	30	127	
26	28	32	28	114	26	30	35	29	120	
16	19	25	19	79	27	24	34	26	111	
26	23	28	23	100	26	27	32	27	112	
31	24	28	21	104	31	27	37	27	122	
28	29	39	29	125	30	29	39	29	127	
33	34	30	31	128	35	34	42	33	144	
28	24	32	25	109	30	28	36	27	121	
28	25	33	23	109	30	26	34	26	116	
13	17	17	14	61	29	30	38	29	126	
24	18	31	15	88	28	27	34	27	116	
30	26	32	25	113	30	27	37	27	121	
Media	25,2	23,8	30,3	23,4	102,6	28,7	28,7	36,3	27,8	121,5
Desviación	4,4	4,2	5,0	5,2	16,9	3,9	4,9	2,6	1,9	9,2
Muestra	90,0	91,0	92,0	93,0	94,0	96,0	97,0	98,0	99,0	100,0

**PROPUESTA METODOLÓGICA PARA
ELEVAR LA CONCIENCIA AMBIENTAL**

Primera Estrategia “ARTE Y ECOLOGÍA”

I. INTRODUCCIÓN

La presente estrategia fue desarrollada con estudiantes del primer semestre, en el área de Cultura Científico Ambiental I de las especialidades de Inicial, Primaria y Educación Física. El eje temático son los Ecosistemas terrestres, denominados también, Biomas, y que responde al conocimiento de una división de los continentes terrestres, según el predominio de plantas, animales y clima, lo cual determina la presencia del ser humano. Esto conlleva al aprendizaje de la caracterización de los diversos ecosistemas a manera global (todo el planeta) y a la conservación del ambiente, por lo que el estudiante debe tomar una postura que se va a manifestar en actitudes y comportamiento frente a hechos y sucesos que se dan contra el ambiente.

La presente estrategia se utiliza para reforzar los contenidos de los factores bióticos y abióticos que se presentan en los ecosistemas terrestres; y consiste en la presentación de una maqueta donde se debe recrear el bioma que más les ha impresionado, ya sea por su fauna, flora, intervención del hombre u otras características. A estos contenidos cognoscitivo, se suma el arte, para desarrollar el contenido procedimental de elaborar figuras de animales utilizando la técnica del Origami; los animales elegidos deben ser característicos de esos lugares y ser descritos en lo que se refiere a sus características físicas, alimentación, reproducción, relaciones de grupo, defensa individual o grupal de otros seres del entorno, etc.

En el contenido actitudinal y personal, se rescatan valores como el de responsabilidad, trabajo en equipo, creatividad e innovación.

II. VINCULACIÓN TEMÁTICA

1. Capacidades a desarrollar:

- a) Elabora material didáctico de Biomas del Mundo con creatividad y responsabilidad.
- b) Utiliza la técnica del Origami para la construcción de seres vivos (animales) característicos del medio (Bioma) que selecciones.
- c) Maneja contenidos para explicar el bioma seleccionado con apoyo del material elaborado.

2. Contenidos implicados:

a) Contenidos Temáticos:

Los Biomas: Ubicación geográfica, características climáticas, vegetación y adaptaciones, animales y adaptaciones, presencia del hombre en el bioma.

b) Contenidos Procedimentales:

Manejo de contenidos para la construcción de material didáctico utilizando la técnica de Origami, aplicada a la representación de animales característicos de los biomas seleccionados por los estudiantes.

c) Actitudes y/o Valores:

Responsabilidad, productividad, trabajo en equipo, creatividad e innovación.

III. DESARROLLO DE LA ESTRATEGIA

A. ACTIVIDADES DE MOTIVACIÓN

A través de unas diapositivas, se hace una comparación entre el desierto de Sahara (Egipto) y el desierto de Sechura en el Perú. Se estudian diferencias y similitudes, incidiendo en la ubicación de ambos.

Luego se presentan diapositivas de dos diferentes tipos de bosques, uno ubicado en la Selva Tropical y otro en Tumbes. De igual modo se estudian similitudes y diferencias.

Para ambas diapositivas, el docente incide en el clima, animales y plantas que predominan en cada uno de los ecosistemas

B. ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE

1. La planificación de las sesiones para el tema de los Biomas del Mundo se desarrollaron en dos semanas.
2. Se dieron los contenidos temáticos sobre los biomas y las características de cada uno de ellos, en lo que se refiere al clima, plantas, animales, adaptaciones y la intervención del hombre en cada uno de los biomas.

3. Se trabajó en equipo un cuadro comparativo de los 7 biomas del mundo, como estrategia de reforzamiento de los contenidos.
4. Se dan orientaciones para la elaboración del material: descripción, selección, diseño.
5. Se hace un seguimiento de la elaboración del material y del uso correcto de la técnica del origami, en la creación de los animales y plantas.
6. Concretado el material, éste se usa para explicar el bioma seleccionado, las variaciones y adaptaciones de la vegetación y animales.

3. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

- Se elabora una rúbrica para la evaluación del material, considerando las dimensiones de fondo y forma. En el fondo se estiman la aplicación de los conocimientos temáticos de los Biomas del Mundo, la distribución geográfica, los animales característicos y la vegetación predominante de cada uno de ellos. En la forma se estima la creatividad, el material utilizado, los colores, la similitud con el bioma y los animales elaborados con la técnica del Origami.
- A la vez se elabora una Ficha de Evaluación para evaluar la exposición de los temas, de manera individual.

Segunda Estrategia “RALLY ECOLÓGICO”

I. INTRODUCCIÓN

Esta estrategia fue desarrollada durante un viaje de estudios con los estudiantes del I semestre de Ed. Inicial, Ed. Primaria y Educación Física a lo largo del litoral tacneño, terminando en el puerto de Ilo. El nombre se debe al desarrollo del aprendizaje, en etapas o “paradas”, donde los estudiantes tenían que desarrollar determinadas actividades, de tipo deportivo - competitivo, cognitivo e investigativo.

Los lugares visitados fueron: Quebrada de Burros, Puerto Grau, Humedales de Ite y Puerto Ilo. En cada una de estas paradas, se llevaron a cabo diferentes actividades, para el logro de los objetivos propuestos en la planificación del viaje de estudios. Así en la primera parada, que fue Quebrada de Burros se trabajó el valor histórico - cultural del lugar que data desde el tiempo de los Incas; además se practicó el juego denominado HAIKU. En la segunda parada que fue Puerto Grau, se dedica al conocimiento de las actividades productivas de la región y a la práctica del tracking. En los humedales de Ite y en el Puerto de Ilo, adquiere relevancia la diversidad biológica propia de los humedales y mar peruano.

Un viaje de estudio se realiza con la finalidad de fortalecer y consolidar contenidos, es una forma activa de adquisición de aprendizajes “in situ”, ya que se trata de una experiencia “directa”. Las diversas actividades ejecutadas en el viaje se tradujeron en un Informe del viaje de estudios. Pero además uno de los objetivos planteados era la elaboración de cuentos para niños, tomando como personajes de dichos cuentos a la biodiversidad que ellos observaron en el litoral; el más común fue el “chungungo” o lobo marino pequeño, los pelícanos, y otros, con los que tenían que recrear un cuento infantil, y para lo cual tenían que investigar características propias de hábitat, crecimiento, reproducción, interrelaciones, etc.

II. VINCULACIÓN TEMÁTICA

A) Capacidades a desarrollar:

- a) Desarrolla la estrategia “Rally ecológico” por el litoral de Tacna y Puerto de Ilo.

- b) Ejecuta las diferentes actividades planteadas, antes, durante y después del viaje de estudio, de tipo vivencias para promover el aprendizaje de contenidos de la biodiversidad.
- c) Elabora con los insumos de la biodiversidad observada en el viaje de estudios, cuentos infantiles desarrollando sus capacidades creativas e innovadoras.
- d) Socializa y sistematiza los productos e Informe de la experiencia del “Rally ecológico”, aplicando el trabajo colaborativo.
- e) Inserta en los estudiantes el lineamiento de la investigación e indagación por la ciencia y el uso de las nuevas tecnologías.

B) Contenidos Implicados:

a) Contenidos temáticos:

- La Biodiversidad biológica, de la región de Tacna y Puerto de Ilo, resaltando la fauna y flora de los humedales de Ite y Mar Frío Peruano.
- Los Factores abióticos, especialmente el agua y el suelo como medios para el desarrollo de la vida.
- Los Seres vivos y su clasificación, tomando en cuenta el hábitat donde se desarrollan y otras características propias de las especies.
- Los humedales como lugar de reposo de aves migratorias.
- La actividad económica de las poblaciones que se desarrollan en puertos marinos.

b) Contenidos procedimentales:

- Recolección de datos y materiales para la elaboración del Informe y producto.
- Entrevista a pobladores de Pto. Grau sobre la actividad productiva de la pesquería.
- Observación y descubrimiento de la presencia de animales y plantas típicas de la región.
- Participación en el tracking y juegos ecológicos en las diferentes “paradas”.
- Elaboración del Informe del viaje de estudios, con la respectiva socialización.

- Creación y elaboración de cuentos infantiles ecológicos, tomando en cuenta el nivel para el cual se orienta.
- Uso de la tecnología y capacidades investigativas.

c) **Actitudes y/o valores**

Trabajo colaborativo, responsabilidad, puntualidad, creatividad, innovación, predisposición, voluntad, optimismo.

III. DESARROLLO DE LA ESTRATEGIA

A) Actividades de motivación:

Antes del viaje, se da a conocer a los estudiantes la finalidad del proyecto y los diferentes objetivos. Se proyecta diversas imágenes de los puntos de parada del recorrido por la costanera, incidiendo en los resultados del viaje.

Se motiva a los estudiantes para su involucramiento y participación activa en el Proyecto de viaje por el litoral de Tacna y Moquegua (Ilo), con responsabilidad.

B) Actividades de Enseñanza Aprendizaje:

- Elaboración de un Proyecto de Viaje de estudios, donde se observa claramente los objetivos y la finalidad de la actividad. Este proyecto está acompañado de los anexos, como la autorización del viaje por parte de padres de familia, documentos relacionados a la movilidad.
- Construcción de una Guía de Viaje con sus respectivas actividades, por parte del docente y consensuada con los estudiantes.
- Trabajo de campo: Mediante la cual se pone al estudiante en contacto directo con una actividad real que ha sido previamente planificada y a partir de la cual se adquieren aprendizajes auténticos y se comprueba conocimientos.
- Haiku: escrito corto, que contiene pocas sílabas o moras, que fue aplicado en Quebrada de Burros, en un entorno de contacto directo con la naturaleza.

- Entrevista a pobladores de Puerto Grau, con la intención de recoger información sobre la actividad económica artesanal de pesquería del lugar y que llega a la región y a otras regiones del Perú.
- Juegos ecológicos, practicados en el “camino del Inca”, usando como recursos piedras del lugar y convertido en una competencia divertida.
- Observación y recolección de información de la biodiversidad que se asienta en los humedales de Ite, donde las aves migratorias descansan. La misma actividad fue practicada en Ilo para conocer la fauna del mar peruano.
- Socialización de las experiencias adquiridas en los diferentes puntos tomados como parada en el viaje.
- Exposición de resultados obtenidos de las diversas actividades realizadas desde la planificación hasta la finalización del Proyecto de viaje.
- Elaboración del Informe del viaje, siguiendo las pautas establecidas en la Guía de Viaje.
- Elaboración de Cuentos infantiles, tomando como base personajes típicos del lugar y que han sido observados durante el viaje de estudios.

C) Actividades de Evaluación

- Se diseña una Autoevaluación y Co evaluación utilizando una Lista de Cotejos, incidiendo en la participación activa y el trabajo colaborativo de cada una de las estudiantes dentro de su grupo.
- Se diseña una Rúbrica para evaluar el Informe del Viaje, de acuerdo a las actividades planteadas en la Guía del viaje de estudios.
- Otra Rúbrica para evaluar el Producto final del viaje: el cuento infantil con personajes observados en su viaje, donde debían considerar las características del lugar, el hábitat, alimentación, etc. de los personajes; y darles animación.

Tercera Estrategia “CRIANZA DE LOMBRICES”

I. INTRODUCCCIÓN

Esta estrategia se desarrolló con la finalidad de comprender varias cuestiones, la primera es comprender la importancia de las lombrices en la formación de los suelos y en la preparación del humus, la segunda es comprender en forma didáctica como se realiza el ciclo del nitrógeno, culminando en la formación de proteínas. Esta actividad incluye varios procesos, primero se obtuvo la tierra a mejorar, recolección de hierbas secas, hierbas frescas y restos de cáscaras de papas, zanahorias, etc. que van a actuar como fuente de alimentación para las lombrices. Se prepara el pack y se inoculan las lombrices, que se mueven en forma vertical u horizontal, comiendo y defecando. Este proceso hace que se vaya formando el humus o tierra preparada o mejorada, muy útil para trabajar en agricultura.

Esta actividad se desarrolla desde el semestre I, ya que se requiere un tiempo aproximado de 3 meses para observar resultados. Fue trabajado con las especialidades de Inicial, Primaria y Computación, en los contenidos de Cambio Climático; ya que el hecho de elaborar el humus y posteriormente efectivizar la utilidad del mismo en la elaboración de un biohuerto, significa promover la promoción y prevención de las consecuencias de la contaminación ambiental que confluye en el cambio climático.

Las lombrices se encargan de transformar la materia orgánica en inorgánica, además de que con sus movimientos remueven la tierra, la cual se beneficia con una mayor cantidad de oxígeno.

II. VINCULACIÓN TEMÁTICA

A. Capacidades a desarrollar

- 1) Promueve la promoción y prevención de la contaminación ambiental, a través de la crianza de lombrices.
- 2) Analiza el Cambio Climático que afecta a nuestra planeta y se sensibiliza frente a sus consecuencias.

- 3) Investiga características biológicas, reproductivas y de hábitat de las lombrices.
- 4) Comprende el ciclo del nitrógeno y la formación de compuestos nitrogenados para transformarse en proteínas.
- 5) Produce humus a partir de la crianza de lombrices, para utilizarla posteriormente en el Biohuerto.
- 6) Comprende la importancia de los factores abióticos (suelo, agua, luz, nutrientes) en la vida de otros seres vivos.

B. Contenidos implicados

1. Contenidos temáticos

Los Ciclos Biogeoquímicos y su clasificación en el Ciclo del Carbono, Ciclo del Nitrógeno y Ciclo del Fósforo. Se incide en el Ciclo del Nitrógeno y la transformación del nitrógeno gaseoso en nitritos, nitratos y posteriormente proteínas, lo cual se puede visualizar e interpretar con la crianza de lombrices.

2. Contenidos Procedimentales

- Elaboración del hábitat para la crianza de lombrices y el estudio de sus características biológicas y reproducción.
- Formación de humus y comprensión de su utilidad en la agricultura.
- Recolectar el humus para ser utilizados posteriormente en el biohuerto.
- Elaboración de un informe con el respectivo cuaderno de campo que contiene el seguimiento de la crianza de lombrices.
- Socialización de la relación existente entre la crianza de lombrices y el ciclo del nitrógeno.

3. Actitudes y/o valores

- Responsabilidad

- Trabajo en equipo
- Conciencia Ambiental

III. DESARROLLO DE LA ESTRATEGIA

A. Actividades de Motivación:

Se trabajó con videos motivadores sobre la lombricultura, su utilidad y se va creando la expectativa del como lo relacionamos con el ciclo del nitrógeno. Aquí los link con los cuales se ha trabajado.

<https://www.youtube.com/watch?v=GOrnCDccjzQ>

<https://www.youtube.com/watch?v=GOrnCDccjzQ>

B. Actividades de Enseñanza Aprendizaje

- Se explica que son los ciclos biogeoquímicos, la importancia que tienen para todos los seres vivos y los seres inertes; qué elementos y/o que compuestos son capaces de formar estos ciclos que circulan por la atmósfera, hidrosfera y litosfera, utilizando vistas de ppt.
- Se incide en el ciclo del nitrógeno, recreando en forma didáctica en la pizarra, como es que circula el nitrógeno gaseoso, el cual es capturado por bacterias y convertido en otros compuestos, beneficiosos para las plantas, animales y ser humano.
- Una vez explicado todo el ciclo, entonces se introduce la figura de las lombrices y se les pide que hagan supuestos acerca de su intervención y como podemos relacionarlo con el ciclo del nitrógeno.
- Para fortalecer los contenidos temáticos, llevamos a cabo el proyecto de Lombricultura, que es la crianza de lombrices. Primero se prepara su hábitat, luego se siembran las lombrices y se las deja “comer” durante 15 días, donde ya podemos ver transformaciones en la tierra donde las hemos colocado. Ellas defecan muchos nutrientes, entre ellos el nitrógeno, que pasa a la atmósfera y empieza a circular.

C. Actividades de Evaluación

- Explicar el ciclo del nitrógeno, con apoyo de una lámina.

- Presentación de un informe de las observaciones realizadas en el transcurso de la experiencia de la lombricultura, detallando características de crecimiento, reproducción, alimentación de las lombrices, características del terreno donde habita, repuesta al sol, etc.
- Cuaderno de campo de la formación del humus, detallando cambios de color, textura, humedad, pH, del suelo.

Cuarta Estrategia **“ELABORANDO MI BIOHUERTO”**

I. INTRODUCCIÓN

El Biohuerto se realizó durante el segundo semestre de las especialidades de Inicial, Primaria y Educación Física; previamente en el primer semestre se preparó el humus como producto de la crianza de lombrices. Esta actividad ha incluido a su vez todo un proceso de gestión y planificación para el aprendizaje del área de Cultura Científico Ambiental, llegando a trabajar en horas extracurriculares. Con el apoyo de estudiantes expertos se empezó a preparar el terreno y las botellas de plástico que nos iban a servir de maceteros. De preferencia se trabajó con hortalizas de producción rápida, como lechuga, perejil, zanahoria, maíz, etc; en otros casos fueron plantas aromáticas (anís, orégano) u ornamentales. Este tipo de actividad responde a los denominados proyectos agroecológicos, en los que la finalidad es el aprovechamiento del terreno y la obtención de alimentos saludables y nutritivos; y también desarrollar en los estudiantes habilidades y capacidades respecto a los modelos de agricultura y sus repercusiones socio ambientales.

Lo importante de este proyecto, es que se concientiza al estudiante de la existencia de diversas alternativas de solución frente a la problemática ambiental global que afecta actualmente y que se presenta como contenido de nuestra área, la cual es, el Cambio Climático; los problemas surgen por el sin fin de consecuencias que arrastra el problema de la contaminación, entre los cuales están por ejemplo, suelos escasos y deteriorados, destrucción de recursos naturales, introducción de nuevas especies, responsabilidad social frente a nuestro planeta y a todos los seres que la habitan. Con esta estrategia se le presenta al estudiante la implementación de un biohuerto, como una alternativa de solución de obtener sus propios recursos alimenticios y medicinales. etc., lo que hace crítica y reflexiva su intervención.

II. VINCULACIÓN TEMÁTICA

A) Capacidades a desarrollar:

- 1) Planifica y gestiona la implementación de un Biohuerto en su Institución.

- 2) Prepara el terreno y las botellas de plástico que van a actuar como maceteros para el cultivo.
- 3) Cultiva verduras y hortalizas de producción rápida, plantas aromáticas y medicinales; y plantas ornamentales.
- 4) Investiga las diferentes especies que se cultivan.
- 5) Cosecha y selecciona las verduras y hortalizas, y plantea recetas de comida saludable.

B) Contenidos implicados:

1) Contenidos temáticos:

El tema principal en el que se sustenta esta estrategia es la Conservación y prevención de los ecosistemas, también se puede utilizar la temática del Cambio Climático, sus causas y consecuencias. Los biohuertos se presentan como una alternativa de producción en espacios pequeños y utilizando fertilizantes naturales. Es una buena estrategia utilizada en la etapa escolar que genera en los estudiantes muchas expectativas, además del crecimiento de valores y conservación de la vida.

2) Contenidos procedimentales

- Conocimiento de los tipos de suelos para la preparación del terreno a utilizar. Demarcación del mismo.
- Implementación del biohuerto con el material esencial mínimo para desarrollar el cultivo y disposición del mismo para los diferentes grupos a trabajar.
- Elaboración de cajas, tubos, llantas y botellas de plásticos en forma de maceteros.
- Obtención de plántones en algunos casos, como de cebolla, zanahoria, lechuga. En otros casos cultivo de semillas de lechuga y formación de plántones.
- Cuidado de las plantas, utilización de un sistema de riego y distribución de tareas.
- Cosecha de hortalizas cultivadas y utilización de las mismas en recetas saludables.

3) Actitudes y/o Valores

- Responsabilidad en la planificación, cultivos, cuidados y recolección de las hortalizas.
- Compromiso con el medio ambiente.
- Concientización del trabajo que se realiza.
- Trabajo en equipo.

III. DESARROLLO DE LA ESTRATEGIA

A) Actividades de motivación

Se proporciona a los estudiantes la siguiente lectura denominada “Juntos podemos enfriar el planeta”, ubicado en el link [grain_viacampesina_juntos-podemos-enfriar-el-planeta.pdf](#). Luego de la lectura se pasa al análisis del mismo, sensibilizando a los estudiantes que la elaboración de un biohuerto es una eficiente alternativa frente al cambio climático y

nación
ambiental.



contami-

B) Actividades de Enseñanza Aprendizaje

- a) Se planifica la sesión de Cambio Climático, utilizando un árbol de problemas para detectar las causas y proponer alternativas de solución.

- b) Se realiza preguntas problemas, para crear el conflicto cognitivo, ¿el CC sólo afecta a los seres humanos? ¿cómo sería un mundo sin oxígeno? ¿quiénes nos proporcionan oxígeno? ¿cómo podemos conservar las plantas?
- c) Se empieza a explicar qué es un biohuerto, el trabajo a partir de la semilla o plántones, los tipos de siembra, enfermedades o plagas de las plantas, la cosecha, tiempo de desarrollo de las plantas, utensilios necesarios para el trabajo.
- d) Se presenta a los estudiantes el lugar donde se va a instalar el biohuerto, con la distribución de las parcelas para cada especialidad, además de la subdivisión en microparcels para los diferentes grupos.
- e) Se trabaja en primer lugar el proyecto, detallando las formas de cultivo y siembra; y las hortalizas que van a cultivar. El proyecto va acompañado de una guía que incorpora las plantas investigadas

C) ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Las actividades de evaluación fueron permanente desde la planificación hasta la entrega del Informe final. Los instrumentos utilizados fueron:

- Lista de Cotejos
- Rúbrica
- Autoevaluación
- Coevaluación

Quinta Estrategia
“JUGANDO CON LOS REPORTEROS”

I. INTRODUCCIÓN

Una de las características de los perfiles de los estudiantes de Formación Inicial Docente, es su capacidad crítica y de análisis, frente a los problemas del entorno. Hoy en día existen muchos problemas ambientales que están afectando a los seres vivos, ya sea a nivel mundial, nacional, regional y/o local, ocasionando problemas de salud, incremento de la pobreza, escasez de recursos naturales, destrucción de hábitats, etc. Los estudios van demostrando que el hombre ha empezado a valorar ciertos recursos como el agua, el suelo, el aire, oponiéndose a actividades extractivas de suelo o mar que alteren la diversidad o el entorno ambiental. Uno de los casos que dio mucho que hablar fue el de Tía María, en Arequipa, donde la situación por la defensa de el ambiente del lugar donde se iba a iniciar actividad minera escapó de la tranquilidad. Al igual que Tía María en Tacna tenemos la minera Pucamarca que está siendo explotada y el costo - beneficio de está actividad recién se conocerá dentro de unos años. Esta estrategia trata de fortalecer la postura que toman los pobladores de la región frente a la explotación de los recursos naturales, y que mejor hacerlo en forma de juego de roles con los estudiantes que asumen el rol de periodistas, pobladores, fuerzas militares, etc. Se utiliza como instrumento la entrevista directa.

II. VINCULACIÓN TEMÁTICA

A) Capacidades a desarrollar:

- a) Capacidades investigativas: de las causas de los casos que afectan el entorno ambiental y preveer las consecuencias como la contaminación ambiental.
- b) Capacidades comunicativas: el diálogo es vital en el sociodrama a realizar. Unos asumen el rol de periodista y otros los roles de pobladores, fuerzas armadas, policiales, etc.

- c) Capacidades tecnológicas: ya que tienen que utilizar medios de comunicación de alta tecnología, como la elaboración de videos.
- d) Capacidades creativas: El estudiante desarrolla al máximo su capacidad creativa al escribir un guión argumentativo del caso que ha investigado. Lo mismo al presentarlo y realizar el video.
- e) Capacidades críticas y reflexivas: A través de los diálogos desarrollados el estudiante tiene que reflexionar sobre el tema en cuestión y expresar su opinión crítica, aportando soluciones que involucran a los habitantes del entorno natural.

B) Contenidos implicados:

1) Contenidos temáticos:

Los contenidos implicados en esta estrategia son:

- a) Problemas Ambientales.
- b) El Cambio climático: desde el punto de vista de una actividad extractiva (minería) con responsabilidad social y cuyas consecuencias va a afectar el entorno natural.
- c) Los recursos Naturales: porque el hombre va a extraer minerales para ser utilizados con diferentes fines.
- d) La Biodiversidad del Perú: porque los procesos que implica una extracción necesitan muchas sustancias que generan daños a la flora y a la fauna.

2) Contenidos Procedimentales

- a) Elaboración de un guión escrito para la representación de una dramatización del problema que ocasiona la actividad minera.
- b) Conocimientos de recursos tecnológicos para la creación de un video.
- c) Aplicación de la Técnica de roles, donde se recrea la representación de diferentes grupos para un mayor entendimiento de las posturas tomadas por ellos.

3) Actitudes y/o valores

- a) Conciencia Ambiental
- b) Actitud altruista
- c) Responsabilidad social

III. DESARROLLO DE LA ESTRATEGIA

A) Actividades de motivación:

Se presenta a los estudiantes el siguiente video, donde se observa una minería responsable, preocupada por el ambiente.

<https://www.youtube.com/watch?v=9evUSn9FDgQ>

Luego se apertura el diálogo realizando preguntas como: ¿en todo el Perú se seguirán estas normas?. De no realizar una minería responsable ¿Cuáles serían sus consecuencias?. Se distribuye una hoja para que cada estudiante anote una consecuencia la cual será pegada en la pizarra. Recopilada la información, se sistematiza todas las respuestas.

B) Actividades de Enseñanza Aprendizaje:

- 1) Se presenta el tema de la contaminación ambiental como el principal problema del Siglo XX y proyectándonos hacia el futuro, incidiendo en las actividades generadoras de la misma.
- 2) Dentro de ese contexto, se presenta al Perú como un país muy diverso, que posee grandes riquezas, como los metales y no metales que son extraídos de la tierra.
- 3) Se estudia los beneficios de la capacidad minera del Perú, pero también se presenta casos que ocasionan enfermedades a los pobladores y la contaminación del ambiente. Se analiza estos casos y se toma una postura.
- 4) Se organizan grupos para la presentación de una dramatización que muestre las diversas posturas que tomarían los diferentes actores de un caso específico de extracción de minerales.

- 5) Se hace la presentación de un guión y las pautas a seguir para la ejecución de un video.

F) Actividades de Evaluación

- 1) Ficha de Observación del trabajo en equipo.
- 2) Rúbrica de la dramatización.
- 3) Auto y Co evaluación.

Sexta estrategia
Los Residuos sólidos se acumulan ¿Qué hacemos?

I. INTRODUCCIÓN

Una de las principales causas del deterioro ambiental es el modelo de consumismo que caracteriza a la sociedad de hoy. Somos consumidores innatos porque debemos satisfacer necesidades básicas, como nuestra alimentación, vestido, etc. Pero desde la revolución Industrial surgen otras “necesidades” que generaron fuertes transformaciones en los estilos de vida del ser humano. El consumismo aumentó y por ende también se incrementó las cantidades de residuos sólidos. Entendemos por basura todos aquellos materiales, desperdicios orgánicos o inorgánicos que se producen diariamente en las casas, escuelas, instituciones, fábricas, industrias, hospitales, etc.; y que desecharnos por considerarlos que no son de utilidad. Esta basura la colocamos en una bolsa negra para que gente de la municipalidad se lo lleve a un relleno sanitario donde queman toda la mezcla que hacemos en la bolsa, ocasionando de esta manera contaminación. En cambio, cuando hablamos de residuos sólidos, nos referimos a materiales que pueden volver a reutilizarse y transformarse. La intención de esta estrategia es educar a los estudiantes en lo que se refiere a la segregación de los residuos sólidos con apoyo de los tachos ecológicos, efectuando una campaña de reciclaje dentro y fuera de la institución.

El reciclaje es una buena alternativa para seguir utilizando recursos naturales, ya que hay materiales que se pueden volver a reutilizar; de esta manera se puede reducir la utilización de materias primas agotables cuyo uso indiscriminado impacta negativamente sobre el ambiente generando contaminación.

Por estas razones, se considera el tema de reciclaje muy relevante en la formación inicial de nuestras estudiantes.

II. VINCULACIÓN TEMÁTICA

A) Capacidades a desarrollar:

- 1) Capacidades de Gestión: que se desarrollan porque los estudiantes tienen que gestionar el material que vamos a reciclar en otras aulas o en todo caso fuera de la institución. Además deben gestionar la comercialización de los sólidos elegidos. Se determinó trabajar con papel bond, botellas reciclajes y cartón.
- 2) Capacidades creativas: que necesitan desarrollar para gestionar los materiales de diferentes maneras, como publicación de afiches, colocar tachos ecológicos para el acopio del material, preparación de sesiones de arte sensibilizadoras en otras instituciones, etc.
- 3) Capacidades investigativas: porque es necesario conocer los pasos a seguir para reciclar o segregar sólidos. Además que se va a incidir en los colores de los tachos recicladores, y el uso que se le da a cada uno de ellos.

D) Contenidos implicados:

1) Contenidos tematicos

Los contenidos temáticos implicados en esta estrategia, son:

- La Contaminación ambiental y alternativas de solución.
- Las 3 erres y segregación de sólidos.
- Los tachos recicladores en instituciones educativas.

2) Contenidos procedimentales

- Pasos para segregar materiales sólidos
- Formación de equipos ambientales
- Implementación de un centro de acopio.
- Implementación de tachos recicladores.

- Comercialización de los residuos recolectados.
- Difusión de los objetivos de la estrategia.
- Elaboración de materiales de difusión como afiches, trípticos, etc.

3) Actitudes y/o valores

- Responsabilidad social.
- Conciencia ambiental.
- Trabajo en equipo

III. DESARROLLO DE LA ESTRATEGIA

A) Actividades de motivación:

Se inicia la sesión con un video motivador de los que significa la basura vs desperdicio y desde otro punto de vista mirarlo como un negocio.

<https://www.youtube.com/watch?v=l6g7a6e-gZw>

Posteriormente se les pide hacer una reflexión crítica sobre lo que significa la reutilización de la basura y porque no lo hacemos comúnmente en nuestras casas. Como la educación puede intervenir en esta brecha y cambio de opinión sobre la basura y los desperdicios.

B) Actividades de Enseñanza Aprendizaje:

- 1) Establecer las diferencias entre las definiciones de basura, desperdicio, basura orgánica, basura inorgánica, basura altamente nociva, y otros.
- 2) Pasos de la segregación de materiales sólidos a trabajar: sensibilización, centro de acopio, segregación, comercialización de los materiales.
- 3) Formación de equipos ambientales y distribución de los materiales a recolectar. También distribución de zonas de actividad para los equipos.

- 4) Formas de gestión y elaboración de proyecto de segregación de material sólido.
- 5) Cronograma de actividades y ejecución de actividades.

F) Actividades de Evaluación

- 1) Ficha de Observación del trabajo en equipo.
- 2) Ficha de evaluación sobre la gestión y las cantidades (metas) de lo obtenido por cada equipo.
- 3) Auto evaluación y co evaluación.

Sèptima Estrategia “CONSTRUYENDO UN MUNDO MEJOR”

I. INTRODUCCIÓN

En la anterior estrategia se sensibilizó a los estudiantes para que gestionaran los residuos sólidos, recolectándolos y comercializándolos a nivel de aula y fuera de ella; de esta manera se ha ido creando una conciencia ambiental donde se da valor a materiales diferentes que generalmente son desechados a diario. Las Municipalidades son las entidades públicas que se encargan de recoger y llevar la basura a un determinado lugar para quemarla, como es el caso de Tacna. Está comprobado que son varias toneladas de basura que a diario elimina cada familia, como también es conocido que no estamos acostumbrados a volver a reutilizar diferentes materiales.

En esta última estrategia se utilizará la técnica del reciclaje sobre materiales como el papel, cartón y botellas de plástico, con la finalidad de volver a reutilizar dichos materiales para la respectiva transformación en otros materiales utilizables con diferentes fines. De esta manera estamos contribuyendo con la disminución de las grandes cantidades de residuos sólidos que arrojan las personas diariamente en la llamada basura. Es así que se introduce la concienciación de las 3 erres: *reducir* que significa, disminuir o simplificar el consumo de productos que se compra y se consume; *reutilizar* que significa volver a utilizar las cosas y darles mayor utilidad antes de deshacernos de los materiales; y por último, *reciclar* que significa la transformación de los materiales en otros que se puedan utilizarse de diferentes formas. En estos últimos tiempos, el reciclaje se ha convertido en una verdadera alternativa de solución frente a la incesante contaminación del ambiente que hoy sufre nuestro planeta. Esta es una de las mejores maneras de construir un mundo cada vez mejor.

II. VINCULACIÓN TEMÁTICA

A) Capacidades a desarrollar:

- 1) Capacidades investigativas, que son usadas en la planificación de lo que se va a elaborar.
- 2) Capacidades creativas, para desarrollar la elaboración de los diferentes materiales a elaborar.
- 3) Concientización de valores ambientales como la solidaridad, el respeto a los demás, etc.
- 4) Capacidades de Organización, planificación, para el trabajo de los materiales.

E) Contenidos implicados:

- 1) Contenidos temáticos:

Los contenidos temáticos implicados en esta estrategia, corresponde a:

- a) Cambio climático y sus consecuencias.
- b) Contaminación ambiental, los principales contaminantes y sus implicancias en la vida del hombre.
- c) Las 3 erres: reduce, reutiliza, recicla.

- 2) Contenidos procedimentales

- a) Aplicación de las 3 erres a diferentes materiales.
- b) Estudio de los materiales a utilizar: papel, cartón y plástico.
- c) Publicidad y difusión de logros.

- 3) Actitudes y/o valores.

- a) Conciencia ambiental.
- b) Responsabilidad social.
- c) Creatividad e Innovación.
- d) Responsabilidad y puntualidad en la entrega de trabajos.
- e) Trabajo en equipo.
- f) Proactividad.

III. DESARROLLO DE LA ESTRATEGIA

A) Actividades de motivación:

Se inicia la sesión, con una reflexión de la evolución de la humanidad, del hito histórico de la revolución industrial y lo significó el uso de las máquinas. Seguidamente se les presenta el siguiente video: <https://www.telesurtv.net/news/La-India-deja-de-lado-el-uso-de-plasticos-desechables--20170301-0009.html>, donde se explica el porque la India dejó de usar el plástico. Se dialoga con los estudiantes y se les introduce al tema de las alternativas de solución frente a la contaminación. Se incide en las 3 erres como herramienta de trabajo para esta estrategia.

B) Actividades de Enseñanza Aprendizaje:

Se explica a los estudiantes el uso de las 3 erres y el significado de cada paso y como se podría utilizar.

Se elabora un proyecto considerando la reutilización de los siguientes materiales: papel periódico, plástico, cartón, tecnopor.

La metodología consiste en elaborar material reutilizando los materiales anteriormente mencionados. Empezamos con una primera entrega de material a base de papel periódico, este va acompañado de una ficha técnica, donde el estudiante menciona el nombre del material, el costo de material, los usos que se les puede dar.

En un segundo momento los estudiantes, presentarán material hechos de plástico o plásticos. Siempre acompañado de una Ficha técnica.

Y por último presentarán un material libre con motivos navideños, pueden utilizar cualquier material reciclaje.

C) Actividades de Evaluación

En cada uno de los casos se trabajará con una rúbrica y una lista de cotejo.

