



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ESCUELA DE POSGRADO

**PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN DOCENCIA
UNIVERSITARIA**

**Programa educativo de aprovechamiento forestal no maderable y
fortalecimiento de la conciencia ambiental en estudiantes de una
universidad peruana, 2022**

TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:
MAESTRA EN DOCENCIA UNIVERSITARIA

AUTORA:

Chiroque Zeta, Juana de los Milagros (orcid.org/0000-0001-8258-6129)

ASESOR:

Mg. Torres Cañizales, Pablo Cesar (orcid.org/0000-0001-9570-4526)

CO - ASESOR:

Mg. Llanos Castilla, Jose Luis (orcid.org/0000-0002-0476-4011)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Innovaciones pedagógicas

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA

Apoyo a la reducción de brechas y carencias en la educación en todos sus niveles

LIMA – PERÚ

2023

DEDICATORIA

A mi amada hija, quien es mi fuente de inspiración y ejemplo de vida, ya que con su valor y coraje hace mucho con poco, y va siempre a la conquista de sus sueños. A mi Padre que está en el Cielo, por haber hecho de mí una persona segura para caminar hacia el logro de mis objetivos; y a mi madre, por haberme tallado el sentido de responsabilidad y compromiso en cualquiera de mis emprendimientos.

AGRADECIMIENTOS

A Dios por permitirme llegar a este hermoso momento donde veo cristalizada una de mis metas.

A mi hija por su constante y jubiloso apoyo emocional para lograr mis objetivos académicos.

A mi esposo por su valioso apoyo en el último tramo del desarrollo de esta tesis.

A los alumnos del primer ciclo de la carrera de Ingeniería Forestal de la universidad donde ejecuté la presente tesis y, a sus autoridades por la confianza y apoyo brindados.

Al Mg. Pablo Torres Cañizales por su aporte, confianza, apoyo y paciencia brindados a lo largo del ciclo académico.

Al Mg. José Luis Llanos Castilla por su valioso aporte en la finalización de esta tesis.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

Carátula	i
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenidos	iv
Índice de tablas	v
Resumen	vi
Abstract	vii
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	9
III. METODOLOGÍA	21
3.1. Tipo y diseño de investigación	21
3.2. Variables y operacionalización	22
3.3. Población, muestra y recolección de datos	27
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	27
3.5. Procedimientos	29
3.6. Método de análisis de datos	29
3.7. Aspectos éticos	29
IV. RESULTADOS	31
V. DISCUSIÓN	41
VI. CONCLUSIONES	48
VII. RECOMENDACIONES	50
REFERENCIAS	51
A N E X O S	

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Jueces participantes para validar el instrumento para medir la conciencia ambiental	28
Tabla 2. Comparativo de resultados del pre test y del post test en los niveles de la conciencia ambiental	31
Tabla 3. Comparativo de resultados del pre test y del post test en los niveles de la dimensión afectiva de la conciencia ambiental	32
Tabla 4. Comparativo de resultados del pre test y del post test en los niveles de la dimensión cognitiva de la conciencia ambiental	33
Tabla 5. Comparativo de resultados del pre test y del post test en los niveles de la dimensión conativa de la conciencia ambiental	34
Tabla 6. Comparativo de resultados del pre test y del post test en los niveles de la dimensión activa de la conciencia ambiental	35
Tabla 7. Prueba de hipótesis general	36
Tabla 8. Estadístico de prueba	36
Tabla 9. Prueba de hipótesis en la dimensión afectiva	37
Tabla 10. Estadístico de prueba	38
Tabla 11. Prueba de hipótesis en la dimensión cognitiva	38
Tabla 12. Estadísticos de prueba	38
Tabla 13. Prueba de hipótesis referente en la dimensión conativa	39
Tabla 14. Estadísticos de prueba	39
Tabla 15. Prueba de hipótesis referente en la dimensión activa	40
Tabla 16. Estadísticos de prueba	40

Resumen

El presente trabajo consistió en la implementación del Programa Educativo de Aprovechamiento Forestal No Maderable para fortalecer la conciencia ambiental de 25 estudiantes de ingeniería forestal de una universidad de Piura.

El análisis de los resultados del pre y post test con la prueba de Wilcoxon determinó que la conciencia ambiental mejoró en todas sus dimensiones, debido, a que los valores de significancia obtenidos del contraste de las hipótesis fueron menores a 0,05. Las dimensiones conativa y activa mejoraron, porque el 100% de los encuestados se encontraron en el nivel alto, en la dimensión cognitiva el 100% de ellos se encontraron en el nivel medio, y en la dimensión afectiva el 96% se encontró en el nivel medio y el 4% quedó en el nivel bajo.

Se concluye que, posiblemente los estudiantes no llegaron a un nivel alto en el aspecto cognitivo, porque, se encuentran en el primer ciclo, por el reducido número de sesiones de aula y por no haberse experimentado otros espacios de enseñanza aprendizaje. En la dimensión afectiva, es posible que la ausencia de una experiencia directa en el bosque haya limitado la mejora de la calidad de los afectos hacia este ecosistema natural.

Palabras clave: *Conciencia ambiental, programa educativo, aprovechamiento forestal no maderable.*

Abstract

The present work consisted of the implementation of the Educational Program for Non-Timber Forest Exploitation to strengthen the environmental awareness of 25 forestry engineering students from a university in Piura.

The analysis of the results of the pre and post test with the Wilcoxon test determined that environmental awareness improved in all its dimensions, due to the fact that the significance values obtained from the contrast of the hypotheses were less than 0.05. The conative and active dimensions improved, because 100% of the respondents were at the high level, in the cognitive dimension 100% of them were at the medium level, and in the affective dimension 96% were at the level medium and 4% remained in the low level.

It is concluded that possibly the students did not reach a high level in the cognitive aspect, because they are in the first cycle, due to the reduced number of classroom sessions and because they have not experienced other teaching-learning spaces. In the affective dimension, it is possible that the absence of a direct experience in the forest has limited the improvement in the quality of affection towards this natural ecosystem.

Keywords: *Environmental awareness, educational program, non-timber forest exploitation.*

I. INTRODUCCIÓN

En las últimas décadas, los problemas ambientales a nivel global se han venido agudizando como producto de las actividades industriales y antropogénicas que impactan negativamente sobre la naturaleza; actividades que el hombre desarrolla a gran escala con escasa conciencia sobre sus efectos; en ese sentido, el Sistema Nacional de Áreas de Conservación de Costa Rica (2017), con respecto a la Conciencia Ambiental manifiesta que se podría conceptualizar como un conjunto sistematizado de saberes y experiencias que cada individuo usa de manera activa al relacionarse con el medio ambiente.

Diversas organizaciones mundiales vienen alertando a la comunidad humana sobre la crisis ambiental actual como resultado de sus actividades de aprovechamiento de los recursos que la naturaleza provee. Uno de ellos es la pérdida de bosques naturales y de los valores asociados a ellos. La Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO and UNEP, 2020), señala que los bosques cubren el 31% de la superficie terrestre y que en el periodo del año 1990 al año 2020 se perdieron en términos absolutos 178 millones de hectáreas en el mundo. De otro lado, hay que reconocer el aporte económico del sector forestal, el aprovechamiento de los bosques proporciona ingresos formales de alrededor de 580 mil millones de dólares al año en el mundo beneficiando a 44 millones de personas, y en el lado informal, alrededor de 124 mil millones de dólares.

Es necesario acotar que de los bosques naturales se extraen productos forestales maderables y no maderables, no significando ellos los únicos beneficios que se perciben. Sobre los productos forestales no maderables, la FAO, citada por la Fundación para la Innovación Agraria, 2018, los define como aquellos que no son madera, que también provienen de los bosques, de otras tierras forestales y de árboles fuera de los bosques; se identifica entre ellos a las semillas, hongos comestibles, fibras, yerbas, musgos, entre otros productos y subproductos importantes para la economía de poblaciones vinculadas directamente a los bosques naturales y cultivados. Estos productos son utilizados principalmente para satisfacer necesidades alimentarias y de salud de las comunidades locales, y para

comercializarlos como alimentos, aditivos, aromatizantes, artesanías, insumos medicinales, cosméticos, entre otras formas.

Los productos forestales no maderables constituyen una oportunidad para obtener de los bosques bienes y servicios sin que ello signifique afectar la cobertura boscosa, esta particularidad es valorada para la conservación de bosques naturales a la vez que se satisface necesidades económicas locales. De acuerdo a cifras de la FAO, en el año 2011 por la venta de productos forestales no maderables se obtuvieron ingresos aproximados de 8000 millones de dólares a nivel global, cifra que refleja la importancia en la economía de poblaciones rurales o locales que tienen en la recolección de ellos una fuente segura de ingresos económicos.

No es difícil intuir que la continuación de la problemática ambiental en las proporciones actuales llevará gradualmente a una pérdida de los beneficios que mucha gente recibe directamente de los bosques, afectando también al resto de la población humana que de alguna manera percibe un beneficio de sus servicios ecosistémicos globales como es la provisión de oxígeno y como regulador del ciclo hidrológico. Esta urgencia dio origen a iniciativas globales por frenar y revertir en el mejor de los casos una crisis que va adquiriendo proporciones mayores con el paso de los años, principalmente, porque se ha hecho muy poco al respecto. The Earth Charter (1992), plantea dentro de sus 16 principios, los principios 5, 6, 7 y 8 que hablan sobre la “Integridad Ecológica” para aprovechar y manejar los ecosistemas sin vulnerar su integridad y su capacidad de restauración, evitando dañarlo adoptando patrones de producción y consumo que no pongan en riesgo las capacidades de regeneración de la tierra. En este contexto, es necesario reconocer como punto de partida del cambio que hay una relación poco coherente del hombre con la naturaleza, un comportamiento que es prioritario corregir.

La Organización de las Naciones Unidas (UN, 2022a), propone 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) que abarca las dimensiones de la vida humana con la esperanza de transformar el mundo para alcanzar un futuro sostenible. El ODS 13, en una de sus metas se traza «Potenciar la instrucción, la concienciación y la suficiencia humana e institucional sobre la mitigación del cambio climático y su adaptación a él»; de la misma manera, una de las metas del ODS 15, propone

entre otros, estar vigilantes para conservar, y restablecer los ecosistemas terrestres así como por su uso sostenible a partir de los servicios que estos proveen.

Para atender eficazmente a la crisis ambiental, es necesario reconocer en la educación el eje del cambio mediante la formación de un sujeto reflexivo y consciente de que su estilo de vida y las decisiones que tome tendrán un impacto en el ambiente. En ese sentido la NU (2022b), destaca el ODS 4 referido a garantizar la calidad educativa para todos, enfatizando en el numeral 4.7 que al 2030 todos los alumnos deberán contar con los conocimientos que promuevan el desarrollo sostenible, a partir de una educación diseñada para tal efecto y con los hábitos de estilos de vida correspondientes.

Así mismo, la Convention on Biological Diversity (UN, 1992), en su Artículo 13, Educación y Conciencia Pública, establece la producción de programas con la finalidad de que el público pueda educarse y sensibilizarse en temas de conservación y uso sostenible de la diversidad biológica, con la finalidad de generar y/o fortalecer la conciencia ambiental. De la misma manera el Programa Internacional de Educación Ambiental de la Organización de las Naciones Unidas para la Ciencia, la Educación y la Cultura y el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente, en concordancia con lo recomendado en la Cumbre de Estocolmo en el año 1972 y, la Declaración de Tbilisi dada en la Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental, establecen un programa de educación ambiental en todos los niveles de la educación, direccionándolo al mismo tiempo, al público en general y, sobre todo a aquellos moradores de zonas rurales y urbanas, con la finalidad de proveerles de una educación que les permita aprender a manejar su medio ambiente (UNESCO-PNUMA, 1972; 1977; 2010).

Por su parte, Pinilla (2017), afirma que la crisis ambiental a nivel global resulta de una relación contrapuesta del hombre con la naturaleza, carente de sentido lógico al observarse efectos como la depredación de bosques, contaminación de medios naturales, desertificación, disminución y pérdida de la diversidad biológica, sobrepoblación humana, deterioro y deficiente aprovechamiento de los recursos renovables, etcétera; como ya se señaló anteriormente el responsable de la larga lista de afectaciones ambientales se encuentra identificado plenamente.

En esta crisis, hay que reconocer también que la pobreza, hija legítima del modelo económico imperante, es un factor importante en la degradación ambiental principalmente en el medio rural, en ese sentido, Ramírez y Camacho (2019), desde la experiencia mexicana, señalan que las comunidades rurales por las situaciones de escasez en las que viven tienden a realizar un aprovechamiento intensivo de los recursos naturales de su entorno, debido a la fuerte dependencia de ellos; sin embargo, ven en esa relación la oportunidad para encontrar estrategias que garanticen la continuidad de los recursos que controlan a largo plazo.

En el Perú los problemas ambientales son recurrentes con respecto a otras regiones del mundo, Ráez y Dourojeanni (2016) hacen una priorización de los problemas ambientales políticamente relevantes en base a seis criterios de evaluación, determinando entre los principales al caos ambiental urbano, la pérdida de bosques, la matriz energética insostenible, la agricultura antiecológica, la minería formal e informal conflictiva, la minería ilegal, el daño de fuentes naturales de agua dulce y de cuencas hidrográficas, el cambio climático, la fragil planificación urbana, entre otros de menor ponderación. Los autores remarcan la influencia insoslayable de la problemática ambiental en la economía y en la gobernabilidad, con una grave repercusión en la prosperidad nacional.

En la costa norte del Perú que abarca los departamentos de Tumbes, Piura y Lambayeque se encuentra el bosque seco en una extensión de más de 3 millones de hectáreas constituyéndose en hábitats de muchas especies y una fuente de actividades económicas locales, pero, que en la actualidad presentan una degradación de más del 60% de su superficie por acción de la tala selectiva, incremento de la frontera agrícola y ganadera, y a la que se suma el efecto del cambio climático. Esta cifra es impresionante de tal manera que la preocupación involucra a iniciativas conjuntas como la realización de un curso «Restauración del Bosque Seco en un contexto de cambio climático» orientado a profesionales del sector, teniendo como finalidad la recuperación de este ecosistema (UDEP, 2020).

En relación a la pérdida de bosques cabe citar a la Oficina Nacional de Evaluación de Recursos Naturales (1973) quienes reportaron oficialmente la extracción de ingentes cantidades de madera del departamento de Tumbes en el año 1972, de especies como el Guayacán, Hualtaco, Palo Santo, entre otras, por

un volumen de 4'077,111 de pies tablares que aproximadamente suman 18,532 m³, esta situación ilustra la degradación del bosque que viene ocurriendo hasta la fecha, situación que demanda acciones de conservación directas y otras indirectas como la educación ambiental para el fortalecimiento de la conciencia ambiental de estudiantes y de pobladores en general.

La universidad donde se realizó la investigación se encuentra ubicada en el departamento de Piura; alberga tres facultades, entre las que se encuentra la Escuela de Ingeniería Forestal. La presente investigación se realizó con estudiantes de la carrera de Ingeniería Forestal, esperando fortalecer la conciencia ambiental de un grupo de alumnos del primer ciclo, por medio de un Programa de Aprovechamiento Forestal No Maderable que comprende actividades de aula y de laboratorio para el aprendizaje y la elaboración artesanal de un producto derivado a base de resinas y aceite esencial de la especie forestal *Bursera graveolens* con nombre común «Palo santo».

De acuerdo a lo anterior, la pregunta de investigación que se plantea es si ¿La aplicación del Programa Educativo de Aprovechamiento Forestal No Maderable mejorará la conciencia ambiental en estudiantes de una universidad peruana, 2022? En un contexto donde la crisis ambiental se manifiesta también en escalas geográficas locales como en el Perú, donde la pérdida de bosques es uno de los problemas ambientales principales, no solo en el ámbito amazónico, sino también en los boques secos de la costa norte. Con respecto a las preguntas específicas estarían formuladas de la siguiente manera: ¿El Programa Educativo de Aprovechamiento Forestal No Maderable mejorará la dimensión cognitiva de la conciencia ambiental en estudiantes de una universidad peruana, 2022? ¿El Programa Educativo de Aprovechamiento Forestal No Maderable mejorará la dimensión conativa de la conciencia ambiental en estudiantes de una universidad peruana, 2022? ¿El Programa Educativo de Aprovechamiento Forestal No Maderable mejorará la dimensión afectiva de la conciencia ambiental en estudiantes de una universidad peruana, 2022? ¿El Programa Educativo de Aprovechamiento Forestal No Maderable mejorará la dimensión activa de la conciencia ambiental en estudiantes de una universidad peruana, 2022?

Si los futuros profesionales de carreras vinculadas al medio ambiente y a los recursos naturales no tienen una conciencia ambiental fortalecida se pondrá en riesgo la toma de decisiones acertadas respecto al aprovechamiento, conservación y gestión de los recursos naturales y medio ambiente, lo cual es imperativo y de suma importancia en estos tiempos donde está en riesgo el aprovisionamiento para las futuras generaciones de los recursos que ofrece la naturaleza, tales como los bienes y servicios ecosistémicos. En ese sentido es de suma importancia ejecutar programas que ayuden a fortalecer la conciencia ambiental en estudiantes de dichas carreras.

Valdés et al. (2021), señalan que los cambios que se pretendan para mejorar el mundo deben partir de la educación, porque, ella conduce al desarrollo humano. Agregan, que la educación puede favorecer el progreso hacia una sociedad racional y humanista y que la educación y la cultura son las llaves para el cambio, dado a que el hombre crea a la cultura y esta a su vez al hombre, por lo tanto, es el medio donde él se desarrolla y adonde la educación debe incidir en el cambio hacia un sujeto dotado de una conciencia ambiental fuerte y definitoria. Por su parte, Torres y Cobo (2022), señalan que la educación superior debe adecuarse al galopante cambio que se da a nivel global prevaleciendo su rol como agente de cambio y transformación social.

El aprovechamiento forestal no maderable, como parte de un programa educativo, tiene como finalidad que las personas conozcan que los árboles o el bosque brindan diversos bienes, aparte de la madera, tales como cortezas medicinales, resinas, gomas, hojas, frutos, compuestos químicos con principios activos, aceites esenciales, hongos comestibles, entre otros productos, que son fuente para la generación de ingresos económicos de pobladores de comunidades rurales (López, 2008); y, también de otros ámbitos como suele ocurrir en una economía de libre mercado.

A lo anterior es conveniente agregar que los bosques también proveen servicios como la regulación del ciclo del agua, la provisión de hábitats a la fauna silvestre, entre ellos a los polinizadores de cultivos agrícolas; la provisión de oxígeno, la conservación de una reserva genética de la diversidad biológica propia, la provisión de forraje para el ganado, la provisión de espacios culturales, etcétera.

Esta visión rápida de los valores del bosque debe comparecer permanentemente en la conciencia de las personas de tal manera que en su comportamiento cotidiano se refleje una preocupación por la conservación de la naturaleza.

Con el desarrollo precedente se ha establecido un marco referencial para sustentarse en las experiencias educativas como motor del cambio que se necesita en el comportamiento de las personas respecto al entorno natural que nos sostiene, tanto, como proveedor de los recursos que necesitamos como de receptor de los desechos que producimos; esto implica un cambio o fortalecimiento de la conciencia ambiental usando los recursos pedagógicos disponibles. Estamos seguros de que los problemas ambientales, si bien es cierto que guardan relación estrecha con el modelo económico imperante, dependen de las decisiones que las personas toman.

En ese orden de ideas la educación tiene el papel relevante de proveer el conocimiento o la experiencia necesaria para la formación de una conciencia ambiental reflexiva en favor de la conservación del ambiente natural que nos rodea, por lo tanto, la presente investigación pretende determinar si el Programa Educativo de Aprovechamiento No Maderable mejora en algún grado la conciencia ambiental de estudiantes universitarios, teniendo en cuenta que en este ámbito se forman capacidades profesionales en sujetos que se espera tomen las mejores decisiones, ahora, en esta marcha al cumplimiento de objetivos de desarrollo sostenible.

El objetivo general de la presente investigación tuvo como finalidad «Determinar el nivel de mejora en la conciencia ambiental por medio del Programa Educativo de Aprovechamiento Forestal No Maderable en estudiantes de una universidad peruana, 2022». Los objetivos específicos fueron planteados de la siguiente manera: «Determinar el nivel de mejora en la conciencia ambiental por medio del Programa Educativo de Aprovechamiento Forestal No Maderable en la dimensión cognitiva en estudiantes de una universidad peruana, 2022» «Determinar el nivel de mejora en la conciencia ambiental por medio del Programa Educativo de Aprovechamiento Forestal No Maderable en la dimensión conativa en estudiantes de una universidad peruana, 2022», «Determinar el nivel de mejora en la conciencia ambiental por medio del Programa Educativo de Aprovechamiento Forestal No Maderable en la dimensión afectiva en estudiantes de una universidad

peruana, 2022», «Determinar el nivel de mejora en la conciencia ambiental por medio del Programa Educativo de Aprovechamiento Forestal No Maderable en la dimensión activa de la conciencia ambiental en estudiantes de una universidad peruana, 2022».

La hipótesis general plantea que «El Programa Educativo de Aprovechamiento Forestal No Maderable mejora significativamente la conciencia ambiental en estudiantes de una universidad peruana, 2022». En consecuencia, las hipótesis específicas plantean que: «El Programa Educativo de Aprovechamiento Forestal No Maderable mejora significativamente la dimensión cognitiva de la conciencia ambiental en estudiantes de una universidad peruana, 2022», «El Programa Educativo de Aprovechamiento Forestal No Maderable mejora significativamente la dimensión conativa de la conciencia ambiental en estudiantes en una universidad peruana, 2022», «El Programa Educativo de Aprovechamiento Forestal No Maderable mejora significativamente la dimensión afectiva de la conciencia ambiental en estudiantes de una universidad peruana, 2022», «El Programa Educativo de Aprovechamiento Forestal No Maderable mejora significativamente la dimensión activa de la conciencia ambiental en estudiantes de una universidad peruana, 2022».

II. MARCO TEÓRICO

Los estudios del mejoramiento de la conciencia ambiental en el ámbito educativo dan cuenta de numerosos casos donde se mide el efecto de programas educativos o de iniciativas de educación ambiental. En cuanto a investigaciones internacionales se presentan algunos casos realizados en el ámbito universitario como el de Laso et al. (2019), quienes efectuaron un estudio de enfoque cuantitativo con un diseño cuasi experimental de grupo único, la población fue de 54 estudiantes, el instrumento de evaluación de 30 ítems tipo Likert que se aplicó como pretest y posttest, la prueba estadística realizada fue de independencia de Wilcoxon. Los investigadores encontraron cierto nivel de mejora en la conciencia ambiental a pesar de la ausencia de diferencias estadísticas significativas.

Cebrián et al. (2019), realizaron una investigación en estudiantes de las Universidades Autónoma de Madrid, Internacional de Catalunya y de Salamanca. El estudio tuvo un enfoque cuantitativo con un diseño pre experimental de pretest y posttest sin grupo control, la muestra fue de 129 estudiantes, el instrumento utilizado fue un cuestionario de 118 ítems para recoger las percepciones estudiantiles sobre sus competencias en sostenibilidad, la prueba estadística utilizada fue t-student para muestras relacionadas. Los investigadores encontraron que la metodología empleada repercute considerablemente en el aprendizaje de competencias en sostenibilidad, entre los resultados se encontró que, en los cursos electivos centrados en la sostenibilidad, el aprendizaje es mayor que en las materias obligatorias.

Poma (2021), en una investigación aplica la táctica afectiva para la educación ambiental con la finalidad de promover vínculos afectivos con la naturaleza. La fase cognitiva aporta la teoría sobre lo valioso del cuidado de la naturaleza, el ecosistema y guías para el cuidado de las plantas ornamentales. Las fases afectiva y activa, parten de la adopción de plantas ornamentales y la ejecución como la elaboración de un periódico, lluvia de plantas, entre otras; con el objetivo de fortalecer el vínculo afectivo de los estudiantes a su planta. El resultado de la aplicación fue la generación de conductas pro ambientales.

Solano et al. (2019), hicieron una investigación cuantitativa, con diseño pre experimental utilizando la pre prueba y pos prueba, con una muestra de 35

estudiantes aplicando un cuestionario de 25 ítems como instrumento de evaluación, la prueba estadística utilizada fue t-student. Los investigadores encontraron que el modelo Didáctico Interdisciplinario, aplicado, favoreció la educación de actitudes ambientales, basado en valores para la transformación social, la solidaridad, la igualdad y el respeto de los derechos humanos en estudiantes de Medicina Familiar.

García (2016), realizó un estudio para estimar el efecto del cine como estrategia de educación ambiental para la sensibilización ambiental en estudiantes de Contaduría Pública Nocturna en una universidad de Colombia. El enfoque de la investigación fue mixto, cuantitativo-cualitativo, con diseño pre experimental pretest y postest, la muestra fue de 25 alumnos. Los instrumentos utilizados fueron un cuestionario de 20 ítems aplicado en dos momentos, el cine basado en cortometrajes de carácter ambiental, el registro narrativo y la entrevista. La investigadora encontró que el cine como estrategia influye en la sensibilidad ambiental pero no de manera definitiva, pues tal efecto se lograría en el largo plazo. El cambio se evidenció en el cumplimiento de obligaciones medioambientales, en la calidad de las virtudes morales y en la puesta en práctica de conocimientos adquiridos.

Aliman et al. (2019), refieren un estudio que tuvo como objetivo determinar el efecto del modelo de aprendizaje Earthcomm en el aumento de la conciencia ambiental. Estiman que una mayor conciencia ambiental representa el conocimiento, las actitudes, comportamientos y habilidades para resolver problemas ambientales. En el estudio, se aplicaron una pre y pos prueba bajo un diseño cuasi experimental. Los resultados demuestran que el modelo en mención tiene una influencia significativa en los cambios de conocimientos, actitudes, comportamientos y habilidades en la resolución de problemas ambientales. Se observó que la actividad estudiantil fue mayor en la clase experimental que en la clase control.

Mediavilla et al. (2021), realizaron un análisis de la dimensión afectiva de la conciencia ambiental respecto a valores y creencias pro ambientales de estudiantes de una Universidad de España. La muestra fue de 531 alumnos, el estudio tuvo un diseño descriptivo y se utilizó un cuestionario como herramienta para capturar la

información. Los investigadores encontraron un nivel significativo de conciencia ambiental sustentado en la sensibilidad e interés por el estado en el que se encuentra el ambiente, y demostraron la existencia de una relación caracterizada por una preocupación que aumenta en relación a la lejanía de un problema ambiental, pero, que por la misma razón disminuye el sentimiento de responsabilidad, denominado hipermetropía ambiental.

Dos Santos (2018), en un trabajo para una tesis de grado, investigó si los encargados educativos de una comunidad escolar pueden ser influenciados por las campañas de sensibilización dedicadas a sus alumnos consistente en una charla y en un juego didáctico. Las evaluaciones se realizaron en dos tiempos (pre y post test). Los resultados indicaron que la intervención no fue suficiente para producir diferencias significativas en el desempeño ambiental de los responsables educativos, por lo tanto, las intervenciones para la conciencia ambiental deben ser más profundas y por un periodo más largo de tiempo.

Vargas et al. (2017), investigaron el impacto de la materia Desarrollo Sustentable en la conciencia ambiental de estudiantes de ingeniería Química de un instituto tecnológico de México. Las variables de la conciencia ambiental objeto de examen fueron actitud y conocimiento ambiental, utilizaron el cuestionario como instrumento y encontraron un nivel alto de conciencia ambiental. La población en estudio estuvo conformada por 83 estudiantes que mostraron un incremento de la conciencia ambiental del segundo al cuarto semestre, esta experiencia les llevó a sugerir que la educación ambiental se realice desde los niveles básicos para que exista un mejor desarrollo del conocimiento y actitud hacia la protección del ambiente.

Sulistina y Wayan (2020), realizaron una investigación para determinar la influencia de un programa de indagación organizado en temas socio científicos relacionados al medio ambiente, sobre la conciencia ambiental de futuros profesores de química. Se utilizó como herramienta el Cuestionario de conciencia ambiental, luego de aplicar la prueba de t de muestras pareadas, el análisis de los datos mostró que el aprendizaje basado en la indagación utilizando la temática mencionada aumentó la conciencia ambiental de los estudiantes.

Gonçalves (2018), realizó una investigación sobre la práctica docente en el ámbito de las ciencias naturales que tuvo como tema la “Biodiversidad Vegetal” debido a que este recurso natural viene perdiéndose por sobreexplotación. El propósito es que los estudiantes reconozcan los elementos de la diversidad vegetal por medio del aprendizaje en el aula y en el campo para el desarrollo de una conciencia ambiental orientada a su protección. Se aplicó un pre test, luego se impartieron clases teóricas y se proporcionaron dos actividades de campo, finalmente se aplicó una prueba posterior. Las actividades realizadas permitieron que los alumnos reconozcan las amenazas de la biodiversidad vegetal y las acciones para restaurar el hábitat.

García et al. (2018), en vista de que diversos problemas afectan al medio ambiente a diferentes escalas geográficas, se preocuparon por preparar a los pobladores comunitarios de San Luis Pinar del Río, en Cuba, para que vivan en armonía con el entorno natural en base a la implementación de un Programa de Educación Ambiental basado en un enfoque participativo. El mencionado programa desarrolló habilidades para solucionar la problemática relacionada con el medio ambiente, evaluar los resultados de los emprendimientos relacionados con el desarrollo de su comunidad y reconocimiento de un cambio actitudinal y adopción de valores de responsabilidad.

Saribas et al. (2017), realizaron un estudio para estimar los efectos de un curso de educación ambiental sobre la alfabetización ambiental y creencias de autoeficacia en maestros de primaria en formación. La intervención consistió en dar conocimientos básicos de ecología, en exponer sobre el cambio climático y la preparación de reflexiones sobre problemas ambientales seleccionados. El análisis de las presentaciones y reflexiones de los participantes, permitió determinar que las actitudes ambientales, la percepción de los problemas ambientales y las creencias de autoeficacia aumentaron significativamente, aunque no hubo mejora significativa en el conocimiento y preocupación ambiental.

Saltos (2020), realizó una investigación para estimar el nivel de conciencia ambiental de alumnos de un IST de Ecuador. La investigación fue de tipo básica no experimental, descriptiva y cuantitativa, de corte transversal, la población en estudio fue de 125 estudiantes, la técnica utilizada fue una encuesta, el instrumento un

cuestionario de 20 ítems. La investigadora encontró que el 83% de los estudiantes encuestados mostraron indiferencia respecto a los temas ambientales, adicionalmente propuso un Programa Educativo de Reforestación para generar conciencia ambiental.

Kencanasari et al. (2020), estudiaron la conciencia pública sobre el medio ambiente representado por la calidad del aire en el interior de viviendas. Mediante talleres sobre el manejo de la calidad del aire, consiguieron mejorar la conciencia de las personas respecto al control de los determinantes de la calidad del aire. La conciencia ambiental fue medida en un pre experimento y un post test. Concluyen señalando que en el conocimiento hubo un incremento moderado y que, por el contrario, que no hubo incrementos en cuanto a las actitudes y acciones porque los hábitos de la gente es difícil cambiar.

Ceschim et al. (2018), realizaron una investigación para verificar la percepción de estudiantes sobre remanentes de bosques con el propósito de averiguar el nivel de educación ambiental y su relación con el conocimiento y las actitudes hacia la conservación y preservación del medio ambiente. Para la obtención de los datos se aplicó un cuestionario pre test seguido de una charla y finalmente un cuestionario pos test. Se encontró un alto porcentaje de respuestas significativas y muy significativas. Así se demostró que la educación ambiental es de gran utilidad para cambiar actitudes hacia la conservación de los bosques.

Murzi et al. (2019), realizaron un estudio para evaluar el efecto de dos intervenciones educativas en la conciencia ambiental y en el razonamiento moral ético, tan necesarios en las carreras de ingeniería. En un trabajo experimental con grupo control aplicando pruebas de pre y post test, se llegó a la conclusión que los instrumentos educacionales fueron efectivos en la mejora de ambas variables. Finalmente, los autores refieren que los resultados son analizados para ver sus implicancias en la práctica y la política educativa.

Rezaei et al. (2018), efectuaron un estudio para evaluar la función educativa de la televisión utilizando programas ambientales en la promoción de la conciencia ambiental. El diseño fue cuasi experimental con pre y pos test y utilizaron una encuesta para recoger datos. El análisis estadístico de los resultados determinó un efecto significativamente positivo en la conciencia ambiental.

En cuanto a investigaciones nacionales se tienen varios casos de estudios realizados en el ámbito universitario, como el de Montalva (2018), quién realizó una investigación en estudiantes de una universidad de Lima mediante un programa de intervención medioambiental que se desarrolla con una exposición teórica de temas ambientales para llegar a la implementación de soluciones transformadoras del entorno. La investigación fue cuantitativa, de diseño cuasi-experimental de corte longitudinal, y un nivel investigativo descriptivo, correlacional y explicativo, la población fue de 159 estudiantes, mediante una encuesta aplicada en dos momentos, como pre prueba y como pos prueba, los instrumentos utilizados fueron el cuestionario y el Programa de Intervención para la formación de la conciencia ambiental. La técnica estadística utilizada fue la prueba t-student donde se concluyó que el programa de intervención resultó de forma positiva en la conciencia ambiental mejorando los niveles actitudinales, los hábitos favorables al ambiente y la capacidad de plantear soluciones a problemas ambientales.

Arriola (2018), realizó un estudio de la conciencia ambiental de estudiantes de enfermería de una universidad de Lima como resultado de la aplicación de un Programa de Educación Ambiental. La investigación tuvo un enfoque cuantitativo con un diseño pre experimental de corte transversal, con una población de 123 estudiantes y la muestra de 60 estudiantes, la técnica de recolección de datos fueron la sesión de grupo y la encuesta aplicados en un pretest y en un posttest, el instrumento utilizado fue un test de evaluación de 24 ítems aplicando una escala de Likert. La prueba estadística utilizada para contrastar las hipótesis fue t-student. El investigador encontró un efecto positivo en la conciencia ambiental al determinarse con el posttest que el 91.7% de los encuestados se encuentran en el nivel alto y de 8,3% en el nivel medio.

Malca (2018), efectuó un estudio cuantitativo para determinar el impacto del programa de educación «Yo reutilizo» en estudiantes de Nutrición de la Universidad Peruana Unión. El diseño fue pre experimental con una población de 65 estudiantes y una encuesta como técnica de recolección de datos, el instrumento utilizado fue un cuestionario con una escala de Likert que se aplicó en pretest y posttest. La prueba estadística utilizada para comparar las medias relacionadas de pretest y posttest fue t-student. La investigadora encontró que el programa de

educación ambiental fue útil al encontrarse diferencias significativas de puntaje total entre los dos momentos de evaluación encontrándose que en el pretest los estudiantes alcanzaron un nivel intermedio de 22.92 de conciencia ambiental y en el posttest de 39,77 y 33.83 para las actitudes y prácticas siendo un nivel alto.

Santacruz (2018), realizó una investigación en una universidad pública de la ciudad de Pucallpa del impacto de la estrategia del debate en la conciencia ambiental. La investigación fue cuantitativa y de nivel explicativo con un diseño pre experimental, la población fue de 34 estudiantes, el instrumento de recolección de datos de la conciencia ambiental fue un cuestionario de 28 ítems adaptado del modelo Ecobarómetro de Andalucía aplicado en pretest y posttest, la prueba estadística utilizada fue t-student. La investigadora encontró que el impacto en la conciencia ambiental fue significativo, debido a que el diálogo discurre apoyado en la argumentación permitiendo generar intervenciones que anticipen la ocurrencia de problemas y que, en este proceso, el estudiante comprenda que forma parte de un todo llamado ambiente.

Miranda (2017), realizó un estudio en estudiantes de una universidad pública de Tumbes. La investigación fue cuantitativa y cualitativa con diseño no experimental longitudinal panel, la muestra fue de 112 estudiantes, la técnica de recolección de datos fue la encuesta adaptada del Ecobarómetro de Andalucía aplicado al inicio y al final de un ciclo académico, la prueba estadística utilizada fue t-student para establecer si existió diferencia significativa entre ambas mediciones. La investigadora concluye que los momentos donde se midió la conciencia ambiental no son disimiles sustancialmente, ya que los porcentajes de logro de 5.80% y 51.63% indican un mediano desarrollo de la conciencia ambiental.

Desde siempre, la educación superior a partir de la investigación, es quien lidera la generación de conocimientos, los mismos que se presentan a la sociedad con la finalidad de hacer frente a todos los problemas que nos aquejan y que cada vez son de mayor magnitud como es el caso de los relacionados con el medio ambiente y que día a día son de mayor complejidad, tal como se declaró en La Conferencia Mundial sobre la Educación Superior – 2009, llevada a cabo en la UNESCO, París, donde se le otorgó a la Educación Superior, el liderazgo social para la creación de conocimientos de alcance global, con la finalidad de superar

aquellos desafíos que ponen en riesgo el bienestar de la humanidad, tales como la seguridad alimentaria, el cambio climático, la gestión del agua, el diálogo intercultural, las energías renovables y la salud pública; esperando que los estudiantes construyan sus conocimientos en dirección al bienestar social, es decir, que los aprendizajes interrelacionados de manera sistemática produzcan cambios sociales favorables al bienestar humano (Hernández et al., 2015).

Matienzo (2020), afirma que «Una persona, a lo largo de su existencia aprende constantemente y que este aprendizaje puede darse en cualquier momento, tiempo y lugar». (p. 18); esto sugiere que el ser humano tiene capacidades innatas para aprender en todo momento y bajo cualquier circunstancia. Así mismo, manifiesta que, «El conocimiento se construye progresivamente etapa tras etapa, equiparándose a la construcción de una vivienda que es proyectada según las necesidades y gustos de la persona» (p. 18); dejando notar con estas afirmaciones el carácter sistemático del aprendizaje para generar conocimiento mediante un proceso preconcebido y sustentado en puntos de vista o enfoques que garanticen un resultado esperado.

Por su parte, Moreno et al. (2017), afirman que «La manera en que precisamos lo que es el aprendizaje, y de cómo estamos convencidos de que este se manifiesta, es trascendental para los escenarios en los que se espera proveer cambios en lo que las personas conocen o hacen». (p. 50); esto significa que el aprendizaje conlleva a modificar y transformar ideas, habilidades y comportamientos como efecto de la instrucción, la práctica, la educación, el discurrimento o la observación (Zapata, 2015).

Para el propósito antes mencionado, existen teorías de aprendizaje que hacen de herramientas conceptuales que le permite al diseñador perfilar modelos de aprendizaje que sirvan para atender la problemática que el momento sostiene y que establecen las pautas de su desarrollo para que, precisamente, el sujeto aprenda. Podemos decir entonces que, esta actividad sustantiva se concreta a partir de concepciones teóricas del aprendizaje, siendo las principales, las teorías: conductista, cognitivista, constructivista y conectivista (Moreno et al., 2017; Doménech Betoret, 1999).

Anterior a lo dicho podemos decir que, *El Conductismo*, es una teoría que considera el aprendizaje como una consecuencia de un cambio en la conducta que se da como respuesta a un estímulo determinado (Moreno et al., 2017; Ertemer y Newby, 1993; Mergel, 1998). Teniendo en cuenta esta percepción podemos decir que el estudiante es un sujeto que va a reaccionar a los estímulos del ambiente que le permiten transitar a un estado de conocimiento dominado por la experiencia. Esta teoría toma en cuenta al medio ambiente como el elemento más relevante e influyente en el aprendizaje.

Por su parte, *El Cognitivismo* es una teoría que considera al aprendizaje como consecuencia de una actividad mental, donde el estudiante tiene una participación más dinámica, lográndose la cimentación del conocimiento por medio de la organización y la relación de un nuevo contenido con aquel conocimiento existente en la memoria (Moreno et al., 2017; Mergel, 1998). Esta teoría, a diferencia del conductismo, encamina a los estudiantes a ejecutar tareas con procesos cognitivos mucho más complejos y con su debido procesamiento de información para la resolución de problemas, haciendo énfasis en el protagonismo de la memoria en el aprendizaje.

En el constructivismo, el conocimiento de la realidad se logra a partir de la interpretación propia de nuestras experiencias, en este proceso el estudiante crea el significado sin que los objetivos de aprendizaje estén predeterminados. De acuerdo a esta teoría, para que el aprendizaje se dé este tiene que enseñarse dentro de situaciones y escenarios reales y deben estar relacionadas con las experiencias vividas por los estudiantes para que de esta manera ellos puedan interpretar la información que reciben y con ello construir su propio conocimiento (Ertemer y Newby, 1993; Mergel, 1998; Santuiste, 2001; Fonseca y Ninón, 2011).

Así mismo, *El Conectivismo* nace como prototipo de aprendizaje en la era digital, donde el estudiante mantiene una permanente conexión con el entorno a través de herramientas virtuales superándose la barrera de la distancia en la educación (Sánchez et al., 2019). Los espacios virtuales en la educación requieren del concurso de las tecnologías de la información, de la comunicación y del internet para crear comunidades educativas de profesores y alumnos basados esencialmente en una educación asíncrona.

Podemos decir que, el conectivismo tiene ventajas y desventajas; puede extender masivamente el proceso educativo a estudiantes sin que estos se muevan de su lugar de residencia, dependiendo la experiencia educativa de la eficacia de la conexión a internet y de la agilidad de la plataforma digital donde se alberga el contenido educativo, sin embargo, la masificación dificulta reconocer y atender las necesidades de aprendizaje del individuo.

El Programa de Aprovechamiento Forestal No Maderable tiene como finalidad influir en la conciencia ambiental en relación a la conservación de los bosques a partir de: i) La exposición de un contenido temático en el aula relacionado a la importancia de los bosques en el bienestar humano, ii) La investigación del alumno sobre la problemática que afectan a los bosques y los servicios que contribuyen al bienestar humano, y iii) La experiencia de elaborar un producto de consumo humano en base al aprovechamiento de un insumo diferente a la madera (no maderable) que procede del bosque.

Las teorías del aprendizaje son importantes por su carácter orientativo en el desarrollo de una propuesta educativa, especialmente si esta tiene como finalidad fortalecer la conciencia ambiental la que en su desarrollo contempla la dimensión cognitiva o el manejo de conocimientos. Al ser el cognitivismo una teoría que promueve el uso del conocimiento previo y un nuevo contenido para generar conocimientos nuevos en el sujeto (Moreno et al., 2017; Mergel, 1998), presenta una particularidad interesante porque los estudiantes donde se focalizará la investigación manejan información previa relacionada a los bosques, en este sentido, con un nuevo contenido se busca posicionar en la conciencia ambiental un conocimiento perdurable de la vinculación estrecha entre los bosques naturales y el bienestar humano.

Teniendo en cuenta que la teoría constructivista orienta el conocimiento de la realidad a partir de la experiencia personal del estudiante donde en situaciones reales logra relacionar e interpretar los conocimientos impartidos, construyendo así su propio conocimiento (Ertemer y Newby, 1993; Mergel, 1998; Santuiste, 2001; Fonseca y Ninón, 2011); la elaboración de un producto de consumo diario en condiciones de laboratorio teniendo como insumo la resina y aceite esencial de una especie forestal del bosque seco como lo es *Bursera graveolens* y de nombre

común “Palo Santo”, es una experiencia para afianzar el conocimiento de la importancia del bosque natural como proveedor de bienes y servicios para el bienestar humano.

Por otro lado, Ruiz (2019) señala que la conciencia ambiental refleja un sentimiento de respeto y protección a nuestro ambiente; agrega que las actividades para su desarrollo se inician con la motivación que moviliza al sujeto a adquirir información, a investigar y a reafirmarse en un compromiso en favor del ambiente. En el desarrollo de su investigación advierte la existencia de teorías y enfoques que orientan el desarrollo de la conciencia ambiental, entre las teorías tenemos la Teoría moral de Lawrence Kohlberg, la Teoría de Howard Gardner de inteligencias múltiples e inteligencia naturalista, la Teoría del aprendizaje social y desarrollo de Vygostky y la Teoría ecológica de Bronfenbrenner, y entre los enfoques se cuenta con el de Dunlanp, el de Azjen y Fishbein y el Ambientalista.

La teoría moral de Lawrence Kohlberg supone que los comportamientos adecuados resultan de un estado moral del sujeto impulsado por el avance cognitivo y la conducta moral, es decir en la medida que este madura sus pensamientos morales son más profundos y arraigados (Elorrieta, 2012). La presente investigación se apoya en esta teoría al tener como finalidad un comportamiento moral en favor de mejores condiciones para conservar los bosques, apoyándose en un avance del conocimiento de la relación estrecha entre el bosque y el bienestar humano y su consiguiente afianzamiento. Se identifica una concordancia entre la dimensión conativa y afectiva con esta teoría.

La teoría de las inteligencias múltiples – inteligencia naturalista propuesta por Howard Gardner considera que conforme se desarrolla el estudiante, su inteligencia crece estableciendo un complejo donde la educación puede operar para aprovechar el potencial del individuo. Gardner identifica la inteligencia naturalista dentro de las inteligencias múltiples, señalando que es la destreza del sujeto de entrever las relaciones entre especies, objetos y personas considerando el medio natural en el que cada uno se desarrolla. Con la presente investigación se busca aprovechar la inteligencia naturalista innata del estudiante para comprender la importancia de una adecuada relación entre los bosques naturales y el desarrollo

humano con la finalidad de estrechar el vínculo que nos une a la naturaleza, teniendo en cuenta los aspectos naturales con los que vivimos (Mercadé, 2019).

Por su parte *la teoría ecológica de Bronfenbrenner* ayuda a comprender como el ambiente afecta al desarrollo de la persona, es decir, como la respuesta del sujeto se encuentra estrechamente ligado a los factores del entorno donde el desarrollo tiene lugar (Torrico et al., 2002). En ese sentido, el Programa es un factor del entorno educativo universitario que influye en el desarrollo del estudiante al fortalecer su conciencia ambiental.

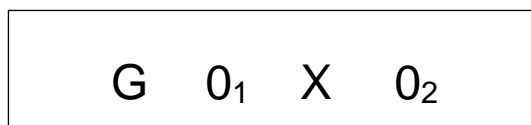
En cuanto a los *enfoques*, el ambientalista considera que la educación ambiental promueve la protección y conservación del ambiente mediante los siguientes enfoques: naturalista, ecologista y ambientalista (Ruiz, 2019). Teniendo en cuenta lo indicado, la presente investigación adopta el presente enfoque al desarrollar contenidos y una experiencia educacional que permita valorar mejor el aporte de los bosques al bienestar humano.

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

La investigación realizada, es aplicada de nivel explicativa. Al respecto Hernández et al. (2014) señalan que en este caso la investigación científica produce conocimientos y teorías. Por su parte, Esteban (2018) señala que la investigación básica es fundamental para la investigación aplicada y el desarrollo de la ciencia e identifica tres niveles: exploratorio, descriptivo y explicativo. La investigación es explicativa cuando responde por la causa de los eventos, es decir explicar por qué ocurre algo, las condiciones en que ocurre o por qué se relacionan dos o más variables; así mismo manifiesta que toda investigación cumple con dos fines fundamentales como es la producción de conocimientos y teorías donde se encuentra la investigación básica y, la de resolver problemas tal como lo es la investigación aplicada (Hernández et al., 2014).

Por su naturaleza investigativa, este trabajo se ejecutó con un enfoque cuantitativo, teniendo en cuenta que buscó medir la influencia del Programa Aprovechamiento Forestal No Maderable en la Conciencia Ambiental de estudiantes del primer ciclo de la carrera de Ingeniería Forestal de una universidad del departamento de Piura. En este enfoque puede encontrarse la investigación experimental y no experimental. En cuanto a los estudios experimentales, en estos se manipulan una o más variables independientes para analizar sus efectos en las variables dependientes (Hernández et al., 2014). Por su parte, los mismos autores, proponen un diseño pre experimental planteado en la siguiente figura.



Dónde:

G : Grupo o población a encuestar

O₁ : Aplicación de la prueba previa al tratamiento

X : Aplicación del Programa de Aprovechamiento no Maderable para Fortalecer la Conciencia Ambiental.

O₂ : Aplicación de la prueba posterior al tratamiento

Hernández et al., (2014), señalan que los estudios de nivel explicativo van más allá que la descripción de fenómenos o en su defecto del establecimiento de las relaciones que puedan darse entre conceptos. Están destinados a responder por la génesis de sucesos y fenómenos tanto físicos como sociales; explicando cómo es que se originan estos fenómenos y las condiciones en que se manifiestan o por qué estarían relacionados con dos o más variables de estudios.

Esta investigación se realizó con un diseño experimental de tipo pre experimental. Al respecto, Hernández et al. (2014), señala que diseño es la estrategia que permite obtener información para responder al problema o las preguntas de investigación (Álvarez, 2020). La investigación experimental puede dividirse en pre experimental, cuasi experimental y experimental; los pre experimentales aplican una prueba previa a un grupo, luego aplican el tratamiento y posterior al tratamiento se efectúa una prueba final; tomándose un solo grupo donde el nivel de vigilancia es inapreciable.

Este útil para acercarnos al problema que es materia de investigación. Una de las ventajas del pre experimento es que fija una referencia inicial con respecto al nivel que tenía el grupo de estudio en las variables dependientes antes del estímulo o tratamiento, permitiendo de esta manera hacerle un seguimiento. En este diseño los sujetos no se asignan al azar a los grupos, más bien se trabaja con grupos conformados antes del experimento, es irrelevante las condiciones con que estos fueron formados (Hernández et al., 2014). El pre experimento fue de corte longitudinal y correlacional causal, porque se realizó una encuesta pre test y, luego de aplicada la variable independiente se tomó el mismo cuestionario en un momento pos test.

En este caso a un grupo conformado de estudiantes universitarios de una universidad del departamento de Piura, se les aplicó un Programa de Aprovechamiento Forestal No Maderable con la finalidad de fortalecer su conciencia ambiental. Cabe destacar que no se utilizó grupo control.

3.2. Variables y operacionalización

Las variables en estudio son el Programa de Aprovechamiento Forestal No Maderable consistente en la aplicación de conocimientos educativos conceptuales

que incluye la elaboración de un producto de tocador a partir de insumos no maderables, y, la Conciencia Ambiental.

Respecto a un Programa de Aprovechamiento Forestal No Maderable, no se ha encontrado un antecedente que nos permita definirlo conceptualmente y operacionalmente. Es necesario, para conocer el significado de «Programa» que, este vocablo es polisémico (RAE, 2022), en lo que concierne a la materia educativa, un programa comprende la «Sistematización y acomodo de los componentes de una materia, que crean y transmiten los profesores (...)» y en general es una «Sucesión sistemática de procedimientos necesarios para llevar a cabo un proyecto». Kushner (2020), al considerar la evaluación de un programa académico en Latinoamérica señala que un programa concierne a la implementación de una política en la que se encuentran objetivos, recursos, normas y plazos determinados.

De acuerdo a lo anterior, el Programa de Aprovechamiento Forestal No Maderable, pretende fortalecer la conciencia ambiental con el reconocimiento del valor del bosque mediante la investigación sobre su importancia en el bienestar humano y la experiencia de elaborar un producto para el consumo humano diario a partir de un insumo no maderable. Esta preocupación redundante en la conservación de los bosques naturales debido a su indudable valor, al respecto Matteucci et al. (2018), refieren que los bosques nativos proveen servicios ecosistémicos para el bienestar humano, además de regular el CO₂, provisionar agua de manera regulada y albergar una biodiversidad alta. Estos factores de bienestar son razones suficientes para conservar bosques en un contexto donde la deforestación y la degradación forestal constituyen problemas ambientales graves.

Ipia (2022), sostiene que un proceso investigativo propicia en los estudiantes el aprendizaje significativo como consecuencia de la búsqueda, enriquecimiento y afianzamiento del conocimiento. En la experiencia que da cuenta propone la realización de un huerto casero como una herramienta pedagógica para aprender haciendo y mejorar comiendo, a raíz de la desnutrición escolar presente en una institución educativa del Valle del Cauca en Colombia.

La educación formal es el principal medio para lograr mayores niveles de conciencia ambiental y, como consecuencia, mejorar e incrementar conductas pro ambientales en los estudiantes (Ayerbe y Perales, 2020). Laso et al. (2019),

señalan que la conciencia ambiental son los conocimientos, percepciones, conductas y actitudes que las personas movilizan en favor de la protección del ambiente; al respecto Jiménez y Lafuente (2010) señalan enfáticamente que los factores psicológicos que promueven a los individuos a participar en conductas pro ambientales es una definición apropiada de conciencia ambiental.

Avalos (2014), citado en Espinoza, 2019; señala que la operacionalización significa la descomposición de las variables en dimensiones y estas en indicadores que permitan su medición con la finalidad de arribar a conclusiones. En las líneas subsiguientes se procede a la operacionalización de las variables de acuerdo a lo señalado.

Variable independiente: Programa Educativo de Aprovechamiento Forestal No Maderable.

Definición conceptual

Es una estrategia para fortalecer la conciencia ambiental mediante la investigación y la experiencia sobre los beneficios del bosque al bienestar humano (Definición propia).

Definición operacional.

Comprende el aprendizaje mediante la exposición de contenidos educativos sobre bosques, su aporte al bienestar humano y los problemas que le afectan, y la experiencia de elaborar un producto a partir de un insumo no maderable (Definición propia).

En relación a un programa de índole educacional con aspectos forestales, Saltos (2020) propuso el uso de un Programa de Reforestación para fortalecer la conciencia ambiental de estudiantes de un instituto tecnológico superior de Ecuador. En el dimensionamiento del programa consideró: i) Sesiones, ii) Información especializada, y, iii) Actividades de reforestación; apelando al uso de una metodología activa donde se pretende que el estudiante aprenda haciendo. Análogamente se plantea las siguientes dimensiones: sesiones en aula, uso de información especializada, elaboración artesanal de producto.

Sesiones en aula, lo cual comprende la exposición sobre bosques, su aporte al bienestar humano y los problemas que le afligen. Estas sesiones tendrán los

siguientes indicadores: i) Exposición puntual y clara de conceptos, ii) Contextualiza la importancia de los bosques en el fortalecimiento de la conciencia ambiental, y, iii) Fomenta la participación de estudiantes mediante análisis de casos reales.

Uso de información especializada con el propósito de que los estudiantes logren conocimientos para proponer acciones en amparo de la conservación de los bosques. Los indicadores de logro para esta dimensión estarían dados de la siguiente manera: i) Contextualiza la información de acuerdo a los problemas identificados, y, ii) Propone acciones que contribuyen a solucionar los problemas que afectan a los bosques.

Elaboración artesanal de producto con el objetivo de valorar los productos no maderables que ofrece el bosque haciendo un producto de tocador. Para la presente dimensión se ha previsto los siguientes indicadores: i) Contextualiza el insumo no maderable en relación al valor del bosque y el bienestar humano, ii) Comprende el proceso de elaboración artesanal de un producto de tocador, y, iii) Conoce medidas de protección ambiental

El Programa de Aprovechamiento Forestal No Maderable no se operacionalizó hasta llegar a un instrumento de evaluación como la encuesta porque el propósito es evaluar la variación del nivel de conciencia ambiental en cada una de sus dimensiones con la aplicación del mencionado programa.

Variable dependiente: Conciencia ambiental

Definición conceptual

Son los conocimientos, percepciones, conductas y actitudes que las personas movilizan en favor de la protección del ambiente (Laso et al., 2019).

Definición operacional

Son los aspectos afectivo, cognitivo, conativo y activo que conforman la conciencia ambiental (Laso et al., 2019)

Moyano (2018) y Jiménez y Lafuente (2006) señalan el carácter multidimensional de la conciencia ambiental, a través de las cuales se realiza su medición, identificando las siguientes: i) Afectiva, relacionada a la preocupación de

las personas por el medio ambiente, ii) Cognitiva, referida a la información y conocimiento que las personas poseen sobre problemas ambientales, iii) Conativa, concerniente a la disposición a aceptar el cambio y asumir los costos asociados, y, iv) Activa, que refleja la acción individual como colectiva en relación a la protección ambiental.

La *dimensión «Afectiva»*, que corresponde a la preocupación del individuo por el ambiente (Moyao, 2018). En cuanto a los indicadores se consideró: i) Valoración del estado de los bosques en la localidad, ii) Valoración de la importancia de los bosques para el bienestar humano, iii) Nivel de preocupación por los problemas que afectan a los bosques, iv) Nivel de priorización de los problemas que afectan a los bosques en la problemática ambiental, y, v) Nivel de posicionamiento subjetivo en escala de ecologismo.

Por su parte la *dimensión «Cognitiva»* Corresponde al conocimiento que el individuo posee sobre la problemática ambiental (Moyano, 2018). Los indicadores considerados para medir esta dimensión fueron los siguientes: i) Nivel de conocimiento de los problemas que afectan a los bosques naturales, ii) Nivel de conocimiento de los servicios ecosistémicos de los bosques naturales, iii) Nivel de conocimiento de las consecuencias de la desaparición de los bosques naturales en el bienestar humano.

En cuanto a la *dimensión «Conativa»* corresponde a la disposición del individuo a cambiar estilos de desarrollo y asumir el costo que ocasiona. (Moyano, 2018). Los indicadores para medirla son los siguientes: i) Disposición a pagar más por el servicio de agua para conservar bosques, ii) Nivel de compromiso con acciones que permitan conservar o recuperar bosques, y, iii) Disposición a participar en las efemérides relacionadas a la conservación de bosques.

En cuanto a la *dimensión «Activa»*, esta corresponde a la actividad particular y colectiva del individuo en favor del ambiente (Moyano, 2018). El indicador consignado será el siguiente: i) Sensibilización a pobladores en favor de la conservación de los bosques.

3.3. Población, muestra y recolección de datos

Población

Para Hernández et al. (2014), la población consta de unidades que concuerdan en un conjunto de características. En este caso, la población estuvo integrada por discentes que se encontraban matriculados en el ciclo 2022 – II del primer ciclo de la carrera de Ingeniería Forestal de una universidad del departamento Piura, que en conjunto suman 25 individuos. Como este conjunto de alumnos que se ha conformado previamente al estudio, se ajusta al requerimiento de una investigación pre experimental.

Criterio de inclusión

Estudiantes que pertenecieron al primer ciclo de la carrera de Ingeniería Forestal de una universidad del departamento de Piura y matriculados en el semestre 2022-II.

Criterio de exclusión

Estudiantes que no se encontraron matriculados en el semestre académico 2022-II.

Muestra y muestreo

Para Ñaupas et al. (2014), la muestra es una parte representativa de la población porque tiene las características de los individuos de la población. Es seleccionada por diversos criterios. En cuanto al muestreo el mismo autor señala dos tipos: el probabilístico y el no probabilístico. En la presente investigación se utilizó el tipo no probabilístico por comodidad y a juicio del investigador; en tal sentido, dado el tamaño de la población se consideró al 100% de los individuos, es decir, 25 alumnos.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Se usó la encuesta como técnica investigativa. Ñaupas et al. (2014), señala que esta técnica presenta dos formas, a saber: el cuestionario y la entrevista. El cuestionario es el instrumento más utilizado en la recolección de datos cuantitativos, muy utilizado en la investigación social. Contiene preguntas o afirmaciones respecto de las variables a medir guardando coherencia con el

planteamiento del problema y las hipótesis (Hernández et al. 2014); Hernández y Ávila (2020), precisan que los instrumentos deben ser confiables, objetivos y válidos.

Validez del instrumento

Mangelsdorff et al. (2013), refieren que la validez es el resultado de un proceso donde se verifica su firmeza interna, confiabilidad y validez de escala, evaluándose la fiabilidad de un instrumento con el coeficiente alfa de Cronbach.

La determinación de la validez de contenido implicó la participación del juicio de tres versados con grado de magister o doctor en especialidades vinculadas a las ciencias ambientales y a la docencia universitaria. Se hizo llegar el instrumento a cada uno de los expertos, por correo electrónico y por la aplicación WhatsApp, el cual lo devolvieron con los aportes a ser incorporados.

Tabla 1

Jueces participantes para validar el instrumento para medir la conciencia ambiental

Nombre	DNI	Especialidad
Carlos Emilio Navas Del Águila	43765389	Doctor en Gestión Pública y Gobernabilidad
Miguel Antonio Puestas Chully	02660522	Doctor en Ciencias Ambientales
María Fernanda Cepeda Alava	092512791	Maestra en Docencia Universitaria

Fuente: Producción personal

Los resultados obtenidos para la validez del instrumento para medir la Conciencia Ambiental tuvo un promedio 0.915 en el Coeficiente de Validez de contenido, en el cual se validó 29 ítems distribuidos en cuatro (04) dimensiones: la Dimensión Afectiva con ocho (08) preguntas, la Dimensión Cognitiva conformada por catorce (14) preguntas, la Dimensión Conativa con cinco (05) preguntas y la Dimensión Activa con dos (02) preguntas. Es preciso señalar que de acuerdo a Herrera (1998) al promedio obtenido le corresponde una «Excelente validez»

Confiabilidad del instrumento

Para concretar si el instrumento es confiable, se realizó una prueba piloto a un grupo de 10 estudiantes de la carrera de Ingeniería Forestal, en condiciones de presencialidad. Los resultados se procesaron en una hoja de cálculo y fueron

calculados con el alfa de Cronbach. Los resultados obtenidos en el instrumento para medir la conciencia ambiental, fueron equivalentes a 0.91 que a decir por Herrera (1998) tiene una «Excelente confiabilidad»; este instrumento estuvo constituido en 29 ítems para cuatro (04) dimensiones.

3.5. Procedimientos

Método para recolectar la información, la manipulación o control de variables

El acopio de información se realizó mediante una encuesta administrada de manera presencial a estudiantes del primer ciclo de Ingeniería Forestal de una universidad del departamento de Piura. La participación de los estudiantes fue anónima. Se usó el instrumento de recolección de datos antes de aplicar el Programa de Aprovechamiento Forestal No Maderable como una prueba de pretest, luego de aplicado el programa se realizó una prueba postest para medir su impacto en la conciencia ambiental. Los datos de las encuestas se almacenaron ordenadamente en una hoja Excel para el tratamiento respectivo.

Previo a ello, se cursó una carta solicitando autorización, para efectuar la investigación, al Director de la Escuela de Ingeniería Forestal de una universidad del departamento de Piura.

3.6. Método de análisis de datos

Se usó estadística descriptiva para el análisis de validez y confiabilidad así como para el análisis descriptivo de los objetivos. Para la estadística inferencial los datos se procesaron con el programa SPSS versión 22, previamente se verificó si los resultados de aplicar el instrumento presentaron una distribución normal con la prueba de Shapiro Wilk. Posteriormente con la prueba de Wilcoxon se contrastó la información resultante de las pruebas de pre test y de post test. De la misma manera, con la prueba de Wilcoxon se contrastaron las hipótesis y se determinó la significancia estadística correspondiente.

3.7. Aspectos éticos

Los estudiantes que participaron en este estudio tuvieron pleno conocimiento de la finalidad de la investigación y de la naturaleza del instrumento. Este trabajo se ajusta a las disposiciones de la Universidad Cesar Vallejo.

En el presente estudio se cumplió el criterio de *a) confidencialidad*, ya que la encuesta fue anónima guardándose las respuestas de los estudiantes; *b) no maleficiencia*, teniendo en cuenta que la investigación fue académica y no hubo ninguna intervención en perjuicio de los estudiantes ni de la universidad a la que pertenecen, y *c) beneficiencia*, ya que el estudio procuró un beneficio a los estudiantes a través de las conclusiones y recomendaciones que resultaron y, además de ello han podido conocer el potencial de beneficios por parte de los bosques hacia el ser humano.

La información consultada se citó conforme a la normativa establecida, tanto en el contenido del presente estudio como en las referencias bibliográficas.

IV. RESULTADOS

4.1. Análisis descriptivo

Objetivo general

Determinar el nivel de mejora de la conciencia ambiental por medio del Programa Educativo de Aprovechamiento Forestal No Maderable en estudiantes de una universidad peruana, 2022.

Tabla 2

Comparativo de resultados del pre test y del post test en los niveles de la conciencia ambiental

Conciencia ambiental	Niveles						Total	
	Bajo		Medio		Alto			
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Pre test	2	8	23	92	0	0	25	100
Post test	0	0	25	100	0	0	25	100

Fuente: Producción personal

De acuerdo a lo que arroja la tabla 2, se infiere que, antes de la aplicación del Programa Educativo de Aprovechamiento Forestal No Maderable, el 92% de los estudiantes presentaron un nivel medio de conciencia ambiental relacionado a la conservación de bosques y el restante 8% en un nivel bajo. Con la evaluación post test se advierte que el 100% de los mismos se sitúan en el nivel medio de conciencia ambiental, es decir, la aplicación del citado programa educativo mejoró en un 8% el nivel de conciencia ambiental.

4.1.1. Objetivo específico 1

Determinar el nivel de mejora de la dimensión afectiva de la conciencia ambiental por medio del Programa Educativo de Aprovechamiento Forestal No Maderable en estudiantes de una universidad peruana, 2022

Tabla 3

Comparativo de resultados del pre test y del post test en los niveles de la dimensión afectiva de la conciencia ambiental

Dimensión afectiva	Niveles						Total	
	Bajo		Medio		Alto		Frecuencia	%
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%		
Pre test	20	80	5	20	0	0	25	100
Post test	1	4	24	96	0	0	25	100

Fuente: Producción personal

Antes de la ejecución del programa educativo en mención, el 80% de los encuestados se encontraba en el nivel bajo de la dimensión afectiva y el 20% en el nivel medio. Posteriormente, solo el 4% se quedó en el nivel bajo y el 96% restante se situó en el nivel medio, por lo tanto, se puede decir que la dimensión afectiva de la conciencia ambiental se mejoró en un 76%.

4.1.2. Objetivo específico 2

Determinar el nivel de mejora de la dimensión cognitiva de la conciencia ambiental por medio del Programa Educativo de Aprovechamiento Forestal No Maderable en estudiantes de una universidad peruana, 2022.

Tabla 4

Comparativo de resultados del pre test y del post test en los niveles de la dimensión cognitiva de la conciencia ambiental

Dimensión cognitiva	Niveles						Total	
	Bajo		Medio		Alto			
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Pre test	1	4	23	92	1	4	25	100
Post test	0	0	25	100	0	0	25	100

Fuente: Producción personal

Antes de aplicar el programa educativo en mención, el 4% de los encuestados se encontraba en el nivel bajo de la dimensión cognitiva, el 92% en el nivel medio y, el 4% en el nivel alto. Posteriormente, el 100% se situó en el nivel medio, por lo tanto, se puede decir que la dimensión cognitiva de la conciencia ambiental se mejoró en un 4%.

4.1.3. Objetivo específico 3

Determinar el nivel de mejora de la dimensión conativa de la conciencia ambiental por medio del Programa Educativo de Aprovechamiento Forestal No Maderable en estudiantes de una universidad peruana, 2022.

Tabla 5

Comparativo de resultados del pre test y del post test en los niveles de la dimensión conativa de la conciencia ambiental

Dimensión conativa	Niveles						Total	
	Bajo		Medio		Alto		Frecuencia	%
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%		
Pre test	1	4	22	88	2	8	25	100
Post test	0	0	0	0	25	100	25	100

Fuente: Producción personal

Antes de la aplicar el programa educativo en mención, el 4% de los encuestados se encontraba en el nivel bajo de la dimensión conativa, el 88% en el nivel medio y el 8% en el nivel alto. Posteriormente, el 100% se situó en el nivel alto, por lo tanto, se puede decir que en esta dimensión de la conciencia ambiental se mejoró en un 92%.

4.1.4. Objetivo específico 4

Determinar el nivel de mejora de la dimensión activa de la conciencia ambiental por medio del Programa Educativo de Aprovechamiento Forestal No Maderable en estudiantes de una universidad peruana, 2022.

Tabla 6

Comparativo de resultados del pre test y del post test en los niveles de la dimensión activa de la conciencia ambiental

Dimensión activa	Niveles						Total	
	Bajo		Medio		Alto		Frecuencia	%
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%		
Pre test	15	60	8	32	2	8	25	100
Post test	0	0	0	0	25	100	25	100

Fuente: Producción personal

El 60% de los estudiantes se encontraba en el nivel bajo de la dimensión activa antes de que el programa educativo en mención sea aplicado, de la misma manera, el 32% se situaba en el nivel medio y, el 8% restante en el nivel alto. Posteriormente, el 100% se situó en el nivel alto; por lo tanto, se puede decir que, la dimensión afectiva de la conciencia ambiental se mejoró en un 92%.

4.2. Análisis inferencial

4.2.1. Prueba de hipótesis general

Dado a que fue el mismo instrumento el que se manipuló para recoger la información en dos momentos diferentes: pre test y post test; se determinó aplicar la prueba de estadística no paramétrica de Wilcoxon para muestras relacionadas.

Tabla 7

Prueba de hipótesis general

Muestras relacionadas	Rangos	N	Rango promedio	Suma de rangos
	Rangos negativos	1 ^a	3,00	3,00
Pst_test_Prog.Edu_AFNM – Pre_test_Prog.Edu_AFNM	Rangos positivos	24 ^b	13,42	322,00
	Empates	0 ^c		
	Total	25		

a. Pst_test_Prog.Edu_AFNM < Pre_test_Prog.Edu_AFNM

b. Pst_test_Prog.Edu_AFNM > Pre_test_Prog.Edu_AFNM

c. Pst_test_Prog.Edu_AFNM = Pre_test_Prog.Edu_AFNM

Tabla 8

Estadístico de prueba

Estadístico	Post_test_Prog.Edu_AFNM - Pre_test_Prog.Edu_AFNM
Z	-4,293 ^a
Sig. asintótica (bilateral)	,000

a. Se basa en rangos negativos.

Los criterios para la determinación de la hipótesis, así como los de aceptación y rechazo se dieron según lo siguiente:

Ho: El Programa Educativo de Aprovechamiento Forestal No Maderable no mejora significativamente la conciencia ambiental en estudiantes de una universidad peruana, 2022.

Ha: El Programa Educativo de Aprovechamiento Forestal No Maderable mejora significativamente la conciencia ambiental en estudiantes de una universidad peruana, 2022.

La norma de determinación: Si $p \geq 0.05$, se acepta la Ho; en cambio, si $p \leq 0.05$, se acepta la Ha.

De acuerdo a la tabla 8, la significancia es 0,000, por lo tanto está por debajo de 0.05, en tal sentido, con una significancia del 5% se acepta la hipótesis alternativa, demostrándose estadísticamente que el Programa Educativo de Aprovechamiento Forestal No Maderable mejoró la conciencia ambiental en estudiantes de una universidad peruana, 2022.

4.2.2. Prueba de hipótesis específicas de la conciencia ambiental

Para las pruebas de la hipótesis específicas en las dimensiones: afectiva (*), cognitiva (*), conativa (*) y activa (*), según corresponda; se tomó los siguientes criterios para determinar su aceptación o rechazo.

Ho: El Programa Educativo de Aprovechamiento Forestal No Maderable no mejora significativamente la dimensión (*) de la conciencia ambiental en estudiantes de una universidad peruana, 2022.

Ha: El Programa Educativo de Aprovechamiento Forestal No Maderable mejora significativamente la dimensión (*) de la conciencia ambiental en estudiantes de una universidad peruana, 2022.

De la misma manera, se usó la siguiente norma de decisión para cada una de las hipótesis: Si $p \geq 0.05$, se acepta la Ho; en cambio, si $p \leq 0.05$, se acepta la Ha.

Dimensión Afectiva

Tabla 9

Prueba de hipótesis en la dimensión afectiva

		Rangos		
		N	Rango promedio	Suma de rangos
Post_test_Prog.Edu_D.Afectiva - Pre_test_Prog.Edu_D.Afectiva	Rangos negativos	0 ^a	,00	,00
	Rangos positivos	22 ^b	11,50	253,00
	Empates	3 ^c		
	Total	25		

a. Post_test_Prog.Edu_D.Afectiva < Pre_test_Prog.Edu_D.Afectiva

b. Post_test_Prog.Edu_D.Afectiva > Pre_test_Prog.Edu_D.Afectiva

c. Post_test_Prog.Edu_D.Afectiva = Pre_test_Prog.Edu_D.Afectiva

Tabla 10*Estadístico de prueba*

Estadísticos de prueba^a	
	Post_test_Prog.Edu_D.Afectiva - Pre_test_Prog.Edu_D.Afectiva
Z	-4,113 ^b
Sig. asintótica (bilateral)	,000

a. Prueba de Wilcoxon de los rangos con signo

b. Se basa en rangos negativos.

De acuerdo a la tabla 10, la significancia es 0,000, por lo tanto es menor que 0.05, en tal sentido, con una significancia del 5% se acepta la hipótesis alternativa, demostrándose estadísticamente que el Programa Educativo de Aprovechamiento Forestal No Maderable mejoró la dimensión materia de estudio.

Dimensión cognitiva**Tabla 11***Prueba de hipótesis en la dimensión cognitiva*

Rangos				
		N	Rango promedio	Suma de rangos
Post_test_Prog.Edu_D.	Rangos negativos	16 ^a	11,09	177,50
Cognitiva -	Rangos positivos	4 ^b	8,13	32,50
Pre_test_Prog.Edu_D.	Empates	5 ^c		
Cognitiva	Total	25		

a. Post_test_Prog.Edu_D.Cognitiva < Pre_test_Prog.Edu_D.Cognitiva

b. Post_test_Prog.Edu_D.Cognitiva > Pre_test_Prog.Edu_D.Cognitiva

c. Post_test_Prog.Edu_D.Cognitiva = Pre_test_Prog.Edu_D.Cognitiva

Tabla 12*Estadístico de prueba*

Estadísticos de prueba^a	
	Post_test_Prog.Edu_D.Cognitiva - Pre_test_Prog.Edu_D.Cognitiva
Z	-2,713 ^b
Sig. asintótica (bilateral)	,007

a. Prueba de Wilcoxon de los rangos con signo

b. Se basa en rangos negativos.

De acuerdo a la tabla 12, la significancia es 0,007, por lo tanto es menor que 0.05, en tal sentido, con una significancia del 5% se acepta la hipótesis alternativa, demostrándose estadísticamente que el Programa Educativo de Aprovechamiento Forestal No Maderable mejoró esta dimensión.

Dimensión conativa

Tabla 13

Prueba de hipótesis en la dimensión conativa

		Rangos		
		N	Rango promedio	Suma de rangos
Post_test_Prog.Edu_D.Conativa -	Rangos negativos	0 ^a	,00	,00
	Rangos positivos	25 ^b	13,00	325,0
Pre_test_Prog.Edu_D.Conativa	Empates	0 ^c		
	Total	25		

a. Post_test_Prog.Edu_D.Conativa < Pre_test_Prog.Edu_D.Conativa

b. Post_test_Prog.Edu_D.Conativa > Pre_test_Prog.Edu_D.Conativa

c. Post_test_Prog.Edu_D.Conativa = Pre_test_Prog.Edu_D.Conativa

Tabla 14

Estadístico de prueba

Estadísticos de prueba^a	
	Post_test_Prog.Edu_D.Conativa - Pre_test_Prog.Edu_D.Conativa
Z	-4,385 ^b
Sig. asintótica (bilateral)	,000

a. Prueba de Wilcoxon de los rangos con signo

b. Se basa en rangos negativos.

De acuerdo a la tabla 14, la significancia es 0,000, por lo tanto es menor que 0.05, en tal sentido, con una significancia del 5% se acepta la hipótesis alternativa, demostrándose estadísticamente que el Programa Educativo de Aprovechamiento Forestal No Maderable mejoró la dimensión en estudio.

Dimensión activa

Tabla 15

Prueba de hipótesis en la dimensión activa

		Rangos		
		N	Rango promedio	Suma de rangos
Post_test_Prog.Edu_D.Activa - Pre_test_Prog.Edu_D.Activa	Rangos negativos	0 ^a	,00	,00
	Rangos positivos	25 ^b	13,00	325,0
	Empates	0 ^c		
	Total	25		

a. Post_test_Prog.Edu_D.Activa < Pre_test_Prog.Edu_D.Activa

b. Post_test_Prog.Edu_D.Activa > Pre_test_Prog.Edu_D.Activa

c. Post_test_Prog.Edu_D.Activa = Pre_test_Prog.Edu_D.Activa

Tabla 16

Estadístico de prueba

Estadísticos de prueba ^a		Post_test_Prog.Edu_D.Activa - Pre_test_Prog.Edu_D.Activa
Z		-4,390 ^b
Sig. asintótica (bilateral)		,000

a. Prueba de Wilcoxon de los rangos con signo

b. Se basa en rangos negativos.

De acuerdo a la tabla 16, la significancia es 0,000, por lo tanto es menor que 0.05, en tal sentido, con una significancia del 5% se acepta la hipótesis alternativa, demostrándose estadísticamente que el Programa Educativo de Aprovechamiento Forestal No Maderable mejoró esta dimensión.

V. DISCUSIÓN

Respecto a programas educativos de mejoramiento de la conciencia ambiental, ya se formulan propuestas que pretenden formar dicha conciencia abordando temas diferentes al manejo de residuos sólidos del ámbito domiciliario y del trabajo. La problemática ambiental global es amplia y uno de sus problemas más grave es la pérdida de bosques naturales y, consiguientemente, de sus servicios ecosistémicos teniendo como efecto final el perjuicio del bienestar humano.

Un ejemplo claro de ello es la propuesta de Saltos (2020), quién propuso un Programa Educativo de Reforestación a través de un trabajo pedagógico en el aula y un trabajo práctico en el campo con la clara intención de motivar en el estudiante su preocupación por la conservación de los bosques dado el contexto ambiental actual.

En cuanto al objetivo general, se ha demostrado estadísticamente que el Programa Educativo de Aprovechamiento Forestal No Maderable mejoró la conciencia ambiental, resultado que se evidenció mediante la cotejo de los resultados del pre test con los del post test mediante la prueba de Wilcoxon. En este caso, la Sig: 0,000 obtenida es menor a 0,05, por lo tanto, se aceptó la hipótesis alternativa correspondiente. De acuerdo a la tabla 2, esto significó una mejora del 8% en la conciencia ambiental como resultado de la aplicación del programa educativo en mención, es decir, finalmente el 100% de los encuestados se ubicó en un nivel medio de conciencia ambiental.

Laso et al. (2019), en un estudio cuasi experimental aplicaron un programa metacognitivo compuesto de cinco tareas para desarrollar el aspecto cognitivo para resolver problemas con el propósito de mejorar la conciencia ambiental en estudiantes universitarios de educación primaria. Encontraron que la implementación de su propuesta mejoró la conciencia ambiental en las dimensiones cognitiva y activa, principalmente, asimismo, señalan que este resultado confirma que el trabajo en habilidades metacognitivas es positivo porque ayuda a que los estudiantes mejoren el conocimiento y la estrategia para resolver problemas ambientales.

Este caso, es una oportunidad para confirmar la efectividad de la implementación de los programas educativos en la mejora de la conciencia ambiental, al igual que en la implementación del presente pre experimento cuyo desarrollo pedagógico en el aula y en el laboratorio incidió positivamente en la metacognición del estudiante al habersele propuesto razonablemente que la conservación de los bosques naturales obedece al interés por conservarlos, también, la calidad del bienestar humano que es favorecida por los servicios ecosistémicos forestales.

A esta apreciación sobre el efecto positivo de los programas educativos en la mejora de la conciencia ambiental, se puede sumar los resultados de otros trabajos, porque, obtuvieron resultados favorables en la mejora de su calidad y en la generación de conductas pro ambientales (Cebrián et al., 2019; Solano et al., 2019; García, 2016; Poma, 2021; Aliman et al., 2019; Dos Santos, 2018; Sulistina y Wayan, 2020; Gonçalves, 2018; Saribas et al., 2017; Kencanasari et al., 2020; Ceschim et al., 2018; Murzi et al., 2019 y Rezaei et al., 2018).

La demostración de la eficacia de un instrumento educativo en mejorar la conciencia ambiental de estudiantes universitarios, en aspectos puntuales como la conservación de bosques, es meritorio para que los objetivos que persigue la educación formal, en este caso universitaria, se encuentren contextualizados o relacionados a la problemática ambiental imperante. Valdés et al. (2019), señalan con bastante acierto que los cambios para favorecer el progreso del mundo deben partir de la educación; en tal sentido, el Programa Educativo de Aprovechamiento Forestal No Maderable contribuye al fortalecimiento de la conciencia ambiental de estudiantes universitarios; no obstante que a nivel de objetivo general la mejora que experimentó el grupo en estudio haya ocurrido hacia un nivel medio de la conciencia ambiental.

En cuanto al nivel de mejora de la dimensión afectiva de la conciencia ambiental por efecto del programa educativo de aprovechamiento forestal no maderable, el 96% de los encuestados se encuentran en el nivel medio y el 4% en el nivel bajo. En relación al pre test el 76% de los encuestados pasó al nivel medio, de acuerdo a la tabla 3. Moyao (2019), señala que esta dimensión corresponde a los sentimientos de preocupación por el ambiente compartiendo la percepción de

Jimenez-Sánchez, M. y Lafuente, R. (2006), en este caso los ítems se orientaron a conocer la impresión del estudiante por el estado de los bosques, por los beneficios que brindan a la gente y por su importancia frente a otros problemas ambientales. Es posible que la inexistencia del momento que propicie el contacto con el bosque haya limitado el desarrollo de los sentimientos de los estudiantes hacia la conservación de los bosques.

Respecto al nivel de mejora de la dimensión cognitiva de la conciencia ambiental por efecto del programa educativo en mención, el 100% de los encuestados se encuentra en el nivel medio, sin embargo, este resultado significó solo la migración del 4% de los estudiantes del nivel bajo, de acuerdo a la tabla 4. Conforme a Jiménez-Sánchez, M. y Lafuente, R. (2006), esta dimensión comprende el conocimiento acerca de la problemática ambiental, que en el presente caso, se orientó al estado de los bosques y a los servicios que brindan al hombre. Se advierte que en esta dimensión la mejora fue en un porcentaje bajo, presumiblemente porque el 92% de los encuestados ya presentaron en el pre test ciertos conocimientos previos, debido, probablemente a aspectos vivenciales y culturales que vinculan a los pobladores de Sullana con el bosque seco. Por otro lado, puede especularse que la dimensión cognitiva no subió a un nivel alto, presumiblemente porque a los estudiantes les faltan conocimientos previos esenciales que les haya permitido asimilar los conocimientos impartidos a través del programa.

Sobre la mejora de la dimensión conativa, este fue del 92% y ocurrió en el nivel alto. Chulia (1995), mencionado por Jiménez-Sánchez, M. y Lafuente, R. (2006), señala que en esta dimensión se trata de la disposición a actuar con criterio ecológico y de asumir costes a nivel personal por acciones ambientales del gobierno. El aspecto conativo en el presente caso, se orientó a indagar sobre la predisposición a pagar por servicios ecosistémicos del bosque como la disponibilidad de agua para el consumo humano y la generación de energía hidroeléctrica. Montalva (2018), cuando aplicó un programa de intervención medio ambiental consistente en la exposición teórica de temas ambientales para la implementación de soluciones transformadoras en el entorno, encontró que se

mejoró la conciencia ambiental en lo que respecta al nivel actitudinal favorable al ambiente y al planteamiento de soluciones ambientales.

En este caso, se reveló una actitud favorable a pagar más por servicios básicos sociales que se sirven del aporte de agua de las cuencas hidrográficas, donde en condiciones naturales existen bosques, para garantizar agua que se consume en los hogares y en diversas actividades productivas y para generar energía hidroeléctrica, así mismo, se verificó una actitud favorable hacia una participación activa en las efemérides inspiradas en la conservación o fomento de bosques.

En cuanto a la dimensión activa, la mejora fue del 92% en el nivel alto. Conforme a Moyao (2019), este aspecto de la conciencia ambiental comprende las conductas del individuo en el ámbito privado y en el colectivo. En el presente caso, las sentencias del cuestionario se orientaron a conocer respuestas a conductas a desarrollarse en espacios públicos de la localidad. Al igual que en la dimensión conativa, el trabajo de Montalva (2018) también revela una mejora de la conciencia ambiental en lo que respecta a los hábitos pro ambientales, que con el presente estudio se evidencia que los encuestados declaran ser proclives a participar en acciones de sensibilización a la población de su localidad hacia la conservación de bosques.

El mejoramiento de la conciencia ambiental obedece a incrementos del número de estudiantes en el nivel medio de las dimensiones, afectiva y cognitiva, y en el nivel alto de las dimensiones conativa y activa, es decir, que el programa educativo en mención significó que el 92% de los encuestados mejoró en los aspectos conativo y activo, y el 76% y 4% en los aspectos afectivo y cognitivo, respectivamente. Esto significa haber generado en los alumnos, cambios en lo que conocen y en la predisposición a asumir conductas pro ambientales en relación a los bosques naturales, aspectos que son influenciados por el estudio, la experiencia y la observación (Zapata, 2015; Moreno et al., 2017).

Si tomamos en cuenta que la conciencia ambiental se ha dimensionado en aspectos cognitivo, afectivo, activo y conativo, para medirla, y que estos a su vez se desarrollan con un proceso de aprendizaje basado en el conocimiento formal y en la experiencia, esto explica que las dimensiones mencionadas de la conciencia

ambiental se hayan desarrollado en el estudiante por efecto del programa educativo en mención, que contempló un trabajo en aula y la incidencia en el laboratorio a través de la elaboración propia de un producto utilitario, constituyéndose en una experiencia que ayudó a construir el conocimiento y, por ende, a fortalecer la conciencia ambiental mediante el enfoque educacional constructivista (Ertemer y Newby, 1993; Mergel, 1998; Santuiste, 2001; Fonseca y Ninón, 2011).

Malca (2018), en la aplicación del programa “Yo reutilizo” para determinar su impacto en la conciencia ambiental concluye que hubieron diferencias significativas entre el pre test y el post test, por lo tanto sentenció que el citado programa es efectivo en el mejoramiento de la conciencia ambiental. Entre ambos casos hay similitudes procedimentales pues se han desarrollado actividades en el aula y en el campo, si bien es cierto que Malca implementó un entorno de aprendizaje que abarcó el uso de herramientas virtuales como el WhatsApp y el Classroom para la absolución de dudas, no obstante el Programa Educativo de Aprovechamiento No Maderable tuvo un impacto positivo en el fortalecimiento de la conciencia ambiental, pudiendo, sin embargo, mejorar sus resultados con la incorporación de nuevos espacios y herramientas de aprendizaje.

Arriola (2018), utilizó sesiones de grupo en el desarrollo de un Programa de Educación Ambiental que se realizó en 14 sesiones, sin considerar trabajo de campo. Logró resultados positivos que se demostró con la prueba de post test con un 91,7% de los encuestados en un nivel alto y el resto en un nivel medio. Con la aplicación del citado programa todas las dimensiones de la conciencia ambiental experimentaron un incremento significativo; a diferencia del presente estudio donde el incremento ocurrió en el nivel medio de la conciencia ambiental, que podría deberse al menor número de incidencias en el aula (cuatro sesiones) y una en laboratorio. Es probable, que con un mayor número de intervenciones en clase y con una incidencia en el bosque se hubiera logrado mejores resultados.

Podría decirse que los programas de intervención medioambiental tienen éxito en fortalecer la conciencia ambiental, no solo los que se basan en la exposición teórica y experiencia de campo, sino también por los que apelan a sesiones de aula, exclusivamente; tal como la experiencia de Montalva (2018) quién solo realizó una exposición teórica como herramienta para mejorar la conciencia

ambiental de estudiantes universitarios. Al final del trabajo concluye que el programa aplicado mejoró el aspecto actitudinal y la capacidad de proyectar soluciones a problemas ambientales.

Por otro lado, Ipia (2022) propone la realización de un huerto casero como herramienta pedagógica para “aprender haciendo y mejorar comiendo”, contexto sumamente útil para el desarrollo de la conciencia ambiental, no obstante, cabe resaltar que esta propuesta también apunta a fortalecer la seguridad alimentaria.

Experiencias adicionales, como las de Espejel y Flores (2017), García (2016), Solano et al. (2019), Cebrián et al. (2019), y el de Laso et al. (2019), dan cuenta del efecto positivo de las intervenciones de carácter ambiental en favor de la conciencia ambiental o de actitudes relacionadas a la sostenibilidad; considero que no podría ser de otra manera, quedando la preocupación por abarcar una mayor duración del proceso educativo (Arriola, 2018), y por lograr un efecto prolongado luego de la intervención, tal como lo da a conocer García (2016) luego de utilizar el cine como estrategia para influir en la sensibilidad ambiental.

No obstante, la orientación de la conciencia ambiental al manejo de los residuos sólidos generados en la esfera personal, familiar y laboral, es necesario acometer otros ámbitos, debido a que la problemática ambiental es compleja y se deriva de una relación contrapuesta entre el hombre y la naturaleza, tal como lo señala Pinilla (2017). Esta relación enfrentada tiene como resultado la depredación de bosques, la contaminación de recursos naturales, la desertificación, la pérdida de biodiversidad, entre otras consecuencias, por lo tanto, debería pensarse en el desarrollo de la conciencia ambiental según los contextos geográficos, sociales y económicos en los que habitan los grupos humanos.

Explotar la dependencia del bienestar humano de los servicios ecosistémicos de los bosques para crear conciencia ambiental, es una estrategia que en el presente trabajo se ha capitalizado mejor en las dimensiones conativa y activa que en la afectiva y cognitiva. Este resultado, nos lleva a pensar que el nivel de conocimientos de los estudiantes encuestados antes del pre test fue importante en relación a lo recibido mediante el Programa Educativo de Aprovechamiento Forestal No Maderable, sin embargo, en el aspecto conductual y actitudinal el efecto fue mejor.

Finalmente, cabe señalar que no se encontraron instrumentos de medición de la conciencia ambiental que aborden la conservación de bosques como tema central, sin embargo, se tuvo el apoyo de especialistas en la materia forestal y de ecología para la construcción de un instrumento nuevo basándonos en el dimensionamiento clásico de dicho resultado educacional.

VI. CONCLUSIONES

Primera: El Programa Educativo de Aprovechamiento Forestal No Maderable ha mejorado la conciencia ambiental de alumnos del primer semestre de la carrera de Ingeniería Forestal de una universidad del departamento de Piura, dado a que se ha determinado mediante la prueba de Wilcoxon que la Sig.: 0,000 es menor a 0,05, de acuerdo a la hipótesis general alterna.

Segunda: El Programa Educativo de Aprovechamiento Forestal No Maderable ha mejorado, en un nivel alto, las dimensiones conativa y activa de la conciencia ambiental de los alumnos del primer ciclo de la precitada carrera de Ingeniería Forestal, en consecuencia se han mejorado las actitudes hacia la conservación de los bosques y la predisposición a cultivar hábitos pro ambientales relacionados a la sensibilización de las personas en su localidad.

Tercera: Con respecto al mejoramiento de la dimensión afectiva de la conciencia ambiental, los encuestados experimentaron una mejora hacia el nivel medio que demuestra una impresión favorable del estudiante por el estado de los bosques, por sus beneficios y por su importancia frente a otros problemas ambientales.

Cuarta: En cuanto al mejoramiento de la dimensión cognitiva de la conciencia ambiental, este ocurrió en el nivel medio, debido a que mayoritariamente los encuestados presentaron saberes previos relacionados a la importancia del bosque y su conservación, posiblemente porque tienen una cercanía vivencial y cultural con el bosque seco; sin embargo, dichos conocimientos no fueron suficientes para que esta dimensión subiera a un nivel alto.

Quinta: La mayor incidencia de un programa educativo, tanto en el número de sesiones de aula como en las experiencias de campo y la incorporación de los espacios virtuales, asegurarían un mayor nivel de mejora en la conciencia ambiental de estudiantes universitarios.

Sexta: En las experiencias analizadas, donde se utilizan programas educativos para fortalecer la conciencia ambiental, los efectos de haberlas aplicado son favorables para la mejora de la conciencia ambiental de acuerdo a los

resultados de la encuesta de post test, sin embargo, no se ha determinado su perdurabilidad.

Séptima: Se debe considerar el contexto geográfico, social y económico donde habitan los grupos humanos para el desarrollo de una conciencia ambiental focalizada hacia los problemas ambientales locales, ello significaría enriquecer los instrumentos de medición y configurar propuestas de programas educativos oportunos con la finalidad de combatir a los problemas ambientales presentes y mejorar el compromiso del ser humano para conservar el entorno natural del cual depende.

VII. RECOMENDACIONES

1. Desarrollar programas educativos orientados al contexto geográfico, social y económico donde habitan los grupos humanos con la finalidad de generar conciencia ambiental focalizada en la atención de problemas ambientales locales, dado a que las intervenciones con dichas herramientas pedagógicas son positivas.
2. Del Programa Educativo de Aprovechamiento Forestal No Maderable, mejorar el contenido del sílabo en lo que respecta a un mayor número de sesiones en el aula y a la incorporación de nuevos espacios que permitan un mayor acercamiento del estudiante al bosque con el objeto de incrementar el nivel de mejora de la conciencia ambiental en la dimensión afectiva.
3. En el Programa Educativo de Aprovechamiento Forestal No Maderable, incorporar los espacios virtuales e incrementar el número de sesiones de exposición teórica para incrementar el nivel de mejora en la dimensión cognitiva de la conciencia ambiental.
4. Determinar la duración del nivel de conciencia ambiental que se genera con la implementación el Programa Educativo de Aprovechamiento Forestal No Maderable con el propósito de perfilar una herramienta pedagógica más eficiente. Se sugiere determinar en periodos crecientes sucesivos el nivel de conciencia ambiental que presentan los alumnos impactados con la intervención del programa educativo en mención.
5. En el instrumento de evaluación disponer de ítems adecuados para determinar cuál es el origen del nivel medio de la dimensión cognitiva de la conciencia ambiental que presentan los estudiantes del primer semestre de universidad del departamento de Piura donde se ejecutó el trabajo de investigación.

REFERENCIAS

- Aliman, M. Budijanto, Sumarmi, & Astina, I. K. (2019). Improving Environmental Awareness of High School Students' in Malang City through Earthcomm Learning in the Geography Class. *International Journal of Instruction*, 12(4), 79-94. <https://doi.org/10.29333/iji.2019.1246a>
- Arriola-Prieto, C. (2018). Aplicación del programa de educación ambiental y desarrollo de la conciencia ambiental en estudiantes de Enfermería, Universidad Inca Garcilaso de la Vega. *XVI Coloquio Panamericano de Investigación en Enfermería, Cuba*. <https://coloquioenfermeria2018.sld.cu/index.php/coloquio/2018/paper/download/325/402>
- Ayerbe-López, J. y Perales-Palacios, F. (2020). Reinvent your city": project-based learning for the improvement of environmental awareness in secondary school students. *Enseñanza de las ciencias*, 38(2), 181-203. <https://doi.org/10.5565/rev/ensciencias.2812>
- Bravo-Jara, E. (2017). *Desarrollo de la conciencia ambiental a través del sistema de las "Cinco Erres" en los estudiantes de la Institución Educativa "Maravillas" del distrito de Monzón, 2012*. [Tesis de maestría, Universidad de Huánuco]. <http://repositorio.udh.edu.pe/bitstream/handle/123456789/779/BRAVO%20JARA%20EDITH.pdf?sequence=1>
- Cebrián, G., Fernández, M., Fuertes, M., Moraleda, A. y Segalás, J. La influencia del aprendizaje-servicio en el desarrollo de competencias en sostenibilidad en estudiantes universitarios. *Sociedad Española de Pedagogía. Revista de Pedagogía Bordón* 71(3), 150-167. <https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2117/172470/document%281%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Ceschim, M., Biondi, D. y Dlugosz, F. (2018). Percepção, paisagem e educação ambiental: uma investigação com estudantes no Município de Irati, Paraná. *FLORESTA, Curitiba, PR*, 48(2), 143-152. <http://dx.doi.org/10.5380/ufpr.v48i2.51179>

- Delgado-Santa Gadea, K. (2013). El PNUMA y la educación ambiental en el Perú. *Investigación educativa* 17(2), 73-84. bit.ly/3BMYR7P
- Doménech-Bertoret, F. (1999). *El proceso de enseñanza/aprendizaje universitario: aspectos teóricos y prácticos* (Vol. 2). Publicaciones de la Universitat Jaume I. https://www.e-buc.com/portades/9788480217644_L33_23.pdf
- Dos Santos, J. (2018). A sensibilização ambiental como forma de melhorar a separação de resíduos: Considerações e aprendizagens. [Tesis de maestría por la Universidad Do Porto]. <https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/115913/2/290743.pdf>
- Elorrieta-Grimalt, M. (2012). Análisis crítico de la educación moral según Lawrence Kohlberg. *Educación y educadores* 15(3), 497-512. <http://www.scielo.org.co/pdf/eded/v15n3/v15n3a09.pdf>
- Ertmer, P. y Newby, T. (1993). Conductismo, cognitivismo y Constructivismo: Una comparación de los aspectos críticos desde la perspectiva del diseño de instrucción. *Performance Improvement Quarterly*, 6(4), 50-72. <https://www.galileo.edu/faced/files/2011/05/1.-ConductismoCognositivismo-y-Constructivismo.pdf>
- Espinoza-Freire, E. (2019). Las variables y su operacionalización en la investigación educativa. Segunda parte. *Conrado*, 15(69), 171-180. <https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/1052/1068>
- Esteban Nieto, N. (2018). Tipos de investigación. <http://repositorio.usdg.edu.pe/bitstream/USDG/34/1/Tipos-de-Investigacion.pdf>
- FAO and UNEP 2020. The State of the World's Forests 2020. Forests, biodiversity and people. Rome. <https://doi.org/10.4060/ca8642en>
- Fonseca, H. y Bencomo, M. (2011). Teorías del aprendizaje y modelos educativos: *Revisión histórica. Salud Arte y Cuidado* 4(1), 71-93. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3938580.pdf>
- Fundación para la Innovación Agraria (2018). Productos Forestales No Madereros. Agenda de Innovación Agraria.

<http://bibliotecadigital.fia.cl/bitstream/20.500.11944/146092/1/AGENDA%20INNOVACION%20AGRARIA%20PFNM.pdf>

García-José, M. y González- Pérez, M. (2019). Programa de Educación Ambiental en la comunidad Los Pelayos. *Avances* 20(5), 328-337. <https://www.redalyc.org/journal/6378/637869149009/637869149009.pdf>

García-Varela, L. (2016). El cine como herramienta para la sensibilización ambiental: Piloto para estudiantes de Contaduría Pública Nocturna, Fundación Universitaria de Popayán. [Tesis de maestría, Universidad de Manizales]. bit.ly/3hEJx6j

Gonçalves, A. (2018). A educação ambiental na promoção da biodiversidade vegetal. [Tesis de Maestría de la Escola Superior de Educação Politécnico de Coimbra]. https://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/24066/1/ANA_ISABEL_RODRIGUES.pdf

Hernández-Mendoza, S. y Duana-Ávila, D. (2020). Técnicas e instrumentos de recolección de datos. *Boletín Científico de las Ciencias Económico Administrativas del ICEA*, 9(17), 51-53. <https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/icea/issue/archive>

Hernández-Sampieri, R., Fernández-Collado, C., y Baptista-Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación* (Vol. 4, pp. 310-386). México: McGrawHill Interamericana. <https://www.esup.edu.pe/wp-content/uploads/2020/12/2.%20Hernandez,%20Fernandez%20y%20Baptista-Metodolog%C3%ADa%20Investigacion%20Cientifica%206ta%20ed.pdf>

Ipía-Pardo, J. (2022). La Huerta Casera, una Herramienta Pedagógica para Aprender Haciendo y Mejorar Comiendo. [Trabajo de titulación, Fundación Universitaria Los Libertadores, Colombia]. https://repository.libertadores.edu.co/bitstream/handle/11371/4782/lpia_Joel_2022.pdf?sequence=1&isAllowed=y

- Jimenez-Sánchez, M. y Lafuente, R. (2010). Defining and measuring environmental consciousness. *Revista Internacional de Sociología*, 68(3), 731-755. <https://doi.org/10.3989/ris.2008.11.03>
- Jimenez-Sánchez, M. y Lafuente, R. (2006). La operacionalización del concepto de conciencia ambiental en las encuestas. La experiencia del Ecobarómetro andaluz. *Persona, sociedad y medio ambiente: Perspectivas de la investigación social de la sostenibilidad*. Junta de Andalucía. Consejería de Medio Ambiente. bit.ly/3BO8jrA
- Kencanasari, V., Surahman, U., Permana, A.. y Nugraha, H. (2020). Enhancing community environmental awareness through indoor air quality Workshop. *Journal of Architectural Research and Education*, Vol. 2(2), 165-175. <https://ejournal.upi.edu/index.php/JARE/article/download/30290/13562>
- Kushner, S. (2020). ¿Qué significa evaluar un programa académicos en Latinoamérica? En Evaluación y toma de decisiones. Diálogos entre políticos y académicos para fortalecer la democracia. *Ediciones de la Universidad Lanús*. https://clear-lac.org/wp-content/uploads/2020/06/Evaluacio%CC%81n_y_toma_de_decisiones_digital_02_06_20.pdf#page=64
- Laso-Salvador, S. y Ruiz-Pastrana, M. (2019). Diseño y validación de una escala para la medición de conciencia ambiental en los futuros maestros de primaria. *Profesorado, Revista de Curriculum y Formación del Profesorado* 23(3), 297-316. <https://recyt.fecyt.es/index.php/profesorado/article/view/74473/45372>
- Laso-Salvador, S., Ruiz-Pastrana, M. y Marbán, J. (2019). Impacto de un programa de intervención metacognitivo sobre la conciencia ambiental de docentes de Primaria en formación inicial. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias* 16(2), 2501, 1-20. <https://revistas.uca.es/index.php/eureka/article/view/4639/5414>
- Earth, O.H. (1992). The Earth Charter. *EARTH*, 3,24-00. https://earthcharter.org/wp-content/uploads/2020/03/echarter_english.pdf

- López-Camacho, R. (2008). Productos forestales no maderables: importancia e impacto de su aprovechamiento. *Revista Colombia Forestal* 11(1), 215-231. <http://www.scielo.org.co/pdf/cofo/v11n1/v11n1a14.pdf>
- Malca-Soto, F. (2018). Programa de educación ambiental y su eficacia en el manejo de residuos sólidos reciclables en estudiantes de la Universidad Peruana Unión, Lima 2015. [Tesis de Maestría, Universidad Peruana Unión]. https://repositorio.upeu.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12840/2102/Flori_Tesis_Maestro_2018.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Mateucci, S., Totino, M. y Urdampillera, C. (2018). Aprovechamiento de servicios ecosistémicos por parte de comunidades campesinas como estrategia de conservación de bosques nativos en Santiago del Estero. Universidad de Buenos Aires. Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo. *Grupo de Ecología del Paisaje y Medio Ambiente; Fronteras*; 16(16), 39-50. https://ri.conicet.gov.ar/bitstream/handle/11336/93067/CONICET_Digital_Nro.5337434b-4e17-4ad3-a0b7-cf087a538c54_A.pdf?sequence=2&isAllowed=y
- Matienzo, R. (2020). Evolución de la teoría del aprendizaje significativo y su aplicación en la educación superior. *Dialektika, Revista de Investigación Filosófica y Teoría Social*, 2(3), 17-26. <https://journal.dialektika.org/ojs/index.php/logos/article/view/15/14>
- Mendoza-Vargas, E., Boza-Valle, J. y Escobar-Terán, H. (2019). Educación ambiental y la práctica de valores de estudiantes universitarios. *Revista Cognosis. ISSN 2588-0578*, 4(2), 25-40. <https://revistas.utm.edu.ec/index.php/Cognosis/article/view/1837/2033>
- Mediavilla, M., Medina-Quintana, S. y González-López, I. (2020). Diagnóstico de sensibilidad medioambiental en estudiantes universitarios. *Educación y Educadores*, 23(2), 179-197. <https://doi.org/10.5294/edu.2020.23.2.2>
- Mercadé, A. (2019). Los 8 tipos de inteligencia según Howard Gardner: la teoría de las inteligencias múltiples. En *Transición a la Vida Adulta y Activa. Tema 3: La transición a la vida adulta y activa (Recursos)*. <http://biblioteca.udgvirtual.udg.mx/jspui/bitstream/123456789/2943/1/Los%2>

08%20tipos%20de%20inteligencia%20seg%c3%ban%20Howard%20Gardner.pdf

Mergel, B. (1998). Diseño instruccional y teoría del aprendizaje. *Universidad de Saskatchewan Canadá*. [Estudiante de Postgrado del Programa Comunicaciones y Tecnología Educativa]. <https://disenoinstrucional.files.wordpress.com/2007/09/disenoinstrucional.pdf>

Miranda-Ynga, D. (2017). Medición de la conciencia ambiental en estudiantes de ciencias agrarias de la Universidad Nacional de Tumbes. *Revista Humanidades e Inovação* 4(2), 108-123. <https://revista.unitins.br/index.php/humanidadeseinovacao/article/view/303/252>

Montalva-Miñan, A. (2018). Influencia del Programa de Intervención Medioambiental para la formación de la conciencia ambiental en estudiantes universitarios – 2018. [Tesis de maestría, Universidad San Martín de Porres]. https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/4037/MONTALVA_MA.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Moreno, G., Martínez, R., Moreno, M., Fernández, M. y Guadalupe, S. (2017). Acercamiento a las Teorías del aprendizaje en la Educación Superior. *Revista UNIANDÉS Episteme*, 4(1), 48-60. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6756396>

Moyano-Estrada, E. (2018). Un ensayo sobre la Laudato si' y su contribución a la conciencia ambiental. *Revista de Fomento Social* 73(3-4), 441-456. bit.ly/3jiPhmQ

Murzi, H., Mazzurco, A., Pikaar, I. & Gibbes, B. (2019). Measuring development of environmental awareness and moral reasoning: A case-study of a civil engineering course. *European Journal of Engineering Education*, 44(6), 954-968, DOI: 10.1080/03043797.2019.1566300

Naciones Unidas (1973). Informe de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano. *Estocolmo, 5 a 16 de junio de 1972*. chrome-

extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.dipublico.org/conferencias/mediohumano/A-CONF.48-14-REV.1.pdf

Ñaupas-Paitán, H., Mejía-Mejía, E., Novoa-Ramírez, E. y Villagomez-Páucar, A. (2014). Metodología de la investigación Cuantitativa – Cualitativa y Redacción de la Tesis. <https://bit.ly/3BL2P0O>

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (1978). Conferencia Intergubernamental sobre Educación ambiental. *Tbilisi (URSS)*. <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.minam.gob.pe/cidea7/documentos/Declaracion-de-Tbilisi-1977.pdf>

Pinilla, C. (2017). Referente de Pensamiento eje 2: Seminario de Investigación I ¿cuáles aspectos de análisis e interpretaciones de la realidad socioambiental son determinantes para abordar problemas socio ambientales a nivel global, local y regional y qué instrumentos de gestión ambiental se deben proponer para dar solución o mitigación a estos? https://digitk.areandina.edu.co/bitstream/handle/areandina/1833/RP_eje2.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Poma, J. (2021). O papel da afetividade na Educação Ambiental. *RIP* 25, 101-112. http://www.scielo.org.bo/pdf/rip/n25/n25_a09.pdf

Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente PNUMA (1972). *Declaración de Estocolmo*. chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/29567/ELGP1StockD_SP.pdf?sequence=5&isAllowed=y

Ráez-Luna, E. y Dourojeanni-Ricordi, M. (2016). Los principales problemas ambientales políticamente relevantes en el Perú. 100 Peruanas y Peruanos por el Medio Ambiente. *Programa de las naciones unidas para el desarrollo (PNUD), Sociedad peruana de derecho ambiental (SPDA)*. <https://www.actualidadambiental.pe/wp-content/uploads/2016/02/Principales-pol%C3%ADticas-ambientales-prioritariamente-relevantes-en-el-Per%C3%BA.pdf>

- Ramírez-Díaz, J. y Gutiérrez-Arias, R. (2018). Educación y conciencia ambiental en estudiantes de dos colegios técnicos nocturnos de la provincia de Cartago, Costa Rica. *Innovaciones educativas*, 20(28), 53-65. <https://revistas.uned.ac.cr/index.php/innovaciones/article/view/2131/2497>
- Ramírez-García, A. y Camacho-Bercherlt, M. (2019). Diagnóstico participativo para determinar problemas ambientales en comunidades rurales. *Telos: Revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales*, 21(1), 86-113. DOI: <https://doi.org/10.36390/telos211.06>
- Real Academia Española (2022). Diccionario de la Lengua Española. <https://dle.rae.es/programa?m=form>
- Rezaei, M., Shobeiri, S., Sarmadi, M., & Larijani, M. (2018). The evaluation of the effect of environmental programs of Tv on the Promotion of environmental awareness and attitude of students. *Journal of Environmental Science and Technology*, 20(2), 203-215. https://jest.srbiau.ac.ir/article_11119_84f46341f69e42fe9cc98cc8f9def39f.pdf?lang=en
- Ruiz-Peña, Y. (2019). Programa “Mi Mundo Verde” en el desarrollo de la conciencia ambiental de los estudiantes del tercer grado de primaria de la Institución Educativa 14901, Pariñas – Talara, 2018. [Tesis de doctorado, Universidad César Vallejo]. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/32273>
- Saltos-Rivera, A. (2020). Programa Educativo de Reforestación para generar conciencia ambiental en los estudiantes de la carrera de Turismo de primer semestre del Instituto Tecnológico Superior Vicente Rocafuerte Guayaquil-Ecuador, 2019. [Tesis de maestría, Universidad César Vallejo]. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/49396>
- Sánchez, R., Costa, O., Mañoso, L., Novillo, M. y Pericacho, F. (2019). Orígenes del conectivismo como nuevo paradigma del aprendizaje en la era digital. *Educación y humanismo*, 21(36), 121-136. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6786548.pdf>
- Santiuste-Bermejo, V. (2002). Aproximación al concepto de aprendizaje constructivista. *Revista Candidus* 3(16), julio-agosto.

http://www.quadernsdigitals.net/datos/hemeroteca/r_38/nr_399/a_5517/5517.htm

- Santacruz-Espinoza, A. (2018). La estrategia del debate en el fortalecimiento de la conciencia ambiental. *Investigación Valdizana* 12(4), 177-183. <http://portal.amelica.org/ameli/jatsRepo/118/118627001/118627001.pdf>
- Saribas, D., Doganca, Z. y Ertepinar, H. (2017).) Implementation of an environmental education course to improve pre-service elementary teachers' environmental literacy and self-efficacy beliefs, *International Research in Geographical and Environmental Education*, 26(4), 311-326. <https://doi.org/10.1080/10382046.2016.1262512>
- Sistema Nacional de Áreas de Conservación (2017). La conciencia ambiental en Costa Rica: evolución, estado actual y retos futuros: sistematización del proceso de mejoramiento de la conciencia ambiental de Costa Rica/MINAE, SINAC, JICA. <https://www.sinac.go.cr/ES/partciudygober/Libros%20Sistematizacion/Conciencia%20Ambiental.pdf>
- Solano-Moreno, A., Soria-Mejía, C., Zavala-Hoyos, M., Suárez-Merino, E. y Villamarin-Barragán, F. (2019). Impacto de la aplicación de un modelo didáctico interdisciplinario, orientado a favorecer la educación de actitudes medioambientales en estudiantes de Medicina. *Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores* 4(3). <https://www.dilemascontemporaneoseduccionpoliticayvalores.com/index.php/dilemas/article/view/1787/1860>
- Sulistina, R. and Wayan, Y. (2020). The Influence of Guided Inquiry-Based Learning Using Socio-Scientific Issues on Environmental Awareness of Pre-service Chemistry Teachers. *Advances in Social Science, Education and Humanities Research*, volume 528. <https://dx.doi.org/10.2991/assehr.k.210305.036>
- Torraco-Linares, E., Santín-Vilariño, C., Andrés-Villas, M., Menéndez-Álvarez-Dardet y López-López, M. (2002). *Anales de psicología* 18(1), 45-59. <https://www.redalyc.org/pdf/167/16718103.pdf>

- Torres, P., Cobo, J., (2022). Higher Education and Research: The Role of the University in Social Transformation. *Revista de filosofía*. ISSN 0798-1171, 4(101), 494-505. <https://doi.org/10.5281/zenodo.6789232>
- United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (2010). 2009 World Conference on Higher Education - The New Dynamics of Higher Education and Research for Societal Change and Development, Paris, 2009. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000189242?posInSet=3&queryId=N-EXPLORE-c18d5b21-34d6-4a2c-90cd-42adbbb890c4>
- United Nations (1992). Convention on Biological Diversity. <https://www.cbd.int/doc/legal/cbd-en.pdf>
- United Nations (2022a). Goals of sustainable development. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/>
- United Nations (2022b). Goals of sustainable development. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/education/>
- Valdés-Valdés, O., Llivina-Lavigne, M., Abreu-Mejía, D., Miranda-Lena, T. y Reinoso-Capiro, C. (2021). Los problemas del medio ambiente: la Educación para el Desarrollo Sostenible en las escuelas, familias y comunidades. UNESCO. https://es.unesco.org/sites/default/files/l1_web.pdf
- Vargas-Ramos, C. Rosario-López, R. y Briones-Ramirez, C. (2017). Impacto de la materia desarrollo sustentable en el cambio de la conciencia ambiental de los estudiantes de nivel superior. *Revista Luna Azul* (45), 3-10. DOI: <https://doi.org/10.17151/luaz.2017.45.2>
- Zapata, M. (2015). Theories and models about learning in connected and ubiquitous environments: bases for a new theoretical model from a critical vision of connectivism. Vol. 16 Núm. 1, Artículos, p. 69-102. <https://revistas.usal.es/index.php/eks/article/view/eks201516169102>

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de consistencia

Programa Educativo de Aprovechamiento Forestal No Maderable y Fortalecimiento de la Conciencia Ambiental en Estudiantes de una Universidad Peruana, 2022							
PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	Variables e Indicadores				
Pregunta general	Objetivo general	Hipótesis general	Variable : Conciencia Ambiental				
			Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escalas de Medición	Niveles y Rangos
¿La aplicación del Programa Educativo de Aprovechamiento Forestal No Maderable mejorará la conciencia ambiental de estudiantes de una universidad peruana, 2022?	«Determinar el nivel de mejora en la conciencia ambiental por medio del Programa Educativo de Aprovechamiento Forestal No Maderable en estudiantes de una universidad peruana, 2022»	«El Programa Educativo de Aprovechamiento Forestal No Maderable mejora significativamente la conciencia ambiental de estudiantes de una universidad peruana, 2022»	Afectiva	Valoración del estado de los bosques en la localidad. Valoración de la importancia de los bosques para el bienestar humano. Nivel de preocupación por los problemas que afectan a los bosques. Nivel de priorización de los problemas que afectan a los bosques en la problemática ambiental. Nivel de posicionamiento subjetivo en escala de ecologismo	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8	Ordinal	Muy de Acuerdo De Acuerdo Ni en Acuerdo Ni en Desacuerdo En Desacuerdo Muy en Desacuerdo
¿El Programa Educativo de Aprovechamiento Forestal No Maderable mejorará la dimensión cognitiva de la conciencia ambiental en estudiantes de una universidad peruana, 2022?	«Determinar el nivel de mejora en la conciencia ambiental por medio del Programa Educativo de Aprovechamiento Forestal No Maderable en la dimensión cognitiva en estudiantes de una universidad peruana, 2022»	«El Programa Educativo de Aprovechamiento Forestal No Maderable mejora significativamente la dimensión cognitiva de la conciencia ambiental de estudiantes en una universidad peruana, 2022»	Cognitiva	Nivel de conocimiento de los problemas que afectan a los bosques naturales. Nivel de conocimiento de los servicios ecosistémicos de los bosques naturales. Nivel de conocimiento de las consecuencias de la desaparición de los bosques naturales en el bienestar humano	9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22	Ordinal	Muy de Acuerdo De Acuerdo Ni en Acuerdo Ni en Desacuerdo En Desacuerdo Muy en Desacuerdo
¿El Programa Educativo de Aprovechamiento Forestal No Maderable mejorará la dimensión conativa de la conciencia ambiental en estudiantes de una universidad peruana, 2022?	«Determinar el nivel de mejora en la conciencia ambiental por medio del Programa Educativo de Aprovechamiento Forestal No Maderable en la dimensión conativa en estudiantes de una universidad peruana, 2022»	«El Programa Educativo de Aprovechamiento Forestal No Maderable mejora significativamente la dimensión conativa de la conciencia ambiental de estudiantes en una universidad peruana, 2022»,	Conativa	Disposición a pagar más por el servicio de agua para conservar los bosques. Nivel de compromiso con acciones que permitan conservar o recuperar bosques. Disposición a participar en las efemérides relacionadas a la conservación de bosques.	23, 24, 25, 26, 27	Ordinal	Muy de Acuerdo De Acuerdo Ni en Acuerdo Ni en Desacuerdo En Desacuerdo Muy en Desacuerdo

¿El Programa Educativo de Aprovechamiento Forestal No Maderable mejorará la dimensión afectiva de la conciencia ambiental en estudiantes de una universidad peruana, 2022?	«Determinar el nivel de mejora en la conciencia ambiental por medio del Programa Educativo de Aprovechamiento Forestal No Maderable en la dimensión afectiva en estudiantes de una universidad peruana, 2022»	«El Programa Educativo de Aprovechamiento Forestal No Maderable mejora significativamente la dimensión afectiva de la conciencia ambiental de estudiantes en una universidad peruana, 2022»,	Activa Sensibilización a pobladores en favor de la conservación de los bosques	28, 29	Ordinal	Muy de Acuerdo De Acuerdo Ni en Acuerdo Ni en Desacuerdo En Desacuerdo Muy en Desacuerdo	
Variable : Programa Educativo de Aprovechamiento Forestal No Maderable							
¿El Programa Educativo de Aprovechamiento Forestal No Maderable mejorará la dimensión activa de la conciencia ambiental en estudiantes de una universidad peruana, 2022?	«Determinar el nivel de mejora en la conciencia ambiental por medio del Programa Educativo de Aprovechamiento Forestal No Maderable en la dimensión activa de la conciencia ambiental en estudiantes de una universidad peruana, 2022».	«El Programa Educativo de Aprovechamiento Forestal No Maderable mejora significativamente la dimensión activa de la conciencia ambiental de estudiantes en una universidad peruana, 2022»,	Dimensiones	Ítems	Escalas de Medición	Niveles y Rangos	
			Sesiones en Aula	Exposición puntual y clara de conceptos Contextualiza la importancia de los bosques en el fortalecimiento de la conciencia ambiental Fomenta la participación de estudiantes mediante análisis de casos reales.	—	—	—
			Uso de Información Especializada	Contextualiza la información de acuerdo a los problemas identificados. Propone acciones que contribuyen a solucionar los problemas que afectan a los bosques.	—	—	—
			Elaboración de producto artesanal	Contextualiza el insumo no maderable en relación al valor del bosque y el bienestar humano. Comprende el proceso de elaboración artesanal de un producto de tocador. Conoce medidas de protección ambiental	—	—	—

Anexo 2: Matriz de operacionalización de las variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores
Programa Educativo de Aprovechamiento Forestal No Maderable	Es una estrategia para fortalecer la conciencia ambiental mediante la investigación y la experiencia sobre los beneficios del bosque al bienestar humano (Definición propia)	Comprende el aprendizaje mediante la exposición de contenidos educativos sobre bosques, su aporte al bienestar humano y los problemas que le afectan, y la experiencia de elaborar un producto a partir de un insumo no maderable (Definición propia).	Sesiones en aula Comprende la exposición sobre bosques, su aporte al bienestar humano y los problemas que le afectan.	Exposición puntual y clara de conceptos Contextualiza la importancia de los bosques en el fortalecimiento de la conciencia ambiental Fomenta la participación de estudiantes mediante análisis de casos reales.
			Uso de información especializada Conocer para proponer acciones en favor de la conservación de los bosques.	Contextualiza la información de acuerdo a los problemas identificados. Propone acciones que contribuyen a solucionar los problemas que afectan a los bosques. Contextualiza el insumo no maderable en relación al valor del bosque y el bienestar humano.
Conciencia ambiental	Son los conocimientos, percepciones, conductas y actitudes que las personas movilizan en favor de la protección del ambiente (Laso et al., 2019)	Son los aspectos afectivo, cognitivo, conativo y activo que conforman la conciencia ambiental (Laso et al., 2019)	Elaboración artesanal de producto Valorar haciendo un producto de tocador.	Comprende el proceso de elaboración artesanal de un producto de tocador. Conoce medidas de protección ambiental
			Afectiva Corresponde a la preocupación del individuo por el ambiente (Moyao, 2018).	Valoración del estado de los bosques en la localidad. Valoración de la importancia de los bosques para el bienestar humano. Nivel de preocupación por los problemas que afectan a los bosques. Nivel de priorización de los problemas que afectan a los bosques en la problemática ambiental. Nivel de posicionamiento subjetivo en escala de ecologismo
			Cognitiva Corresponde al conocimiento que el individuo posee sobre la problemática ambiental (Moyano, 2018)	Nivel de conocimiento de los problemas que afectan a los bosques naturales. Nivel de conocimiento de los servicios ecosistémicos de los bosques naturales. Nivel de conocimiento de las consecuencias de la desaparición de los bosques naturales en el bienestar humano
			Conativa Corresponde a la disposición del individuo a cambiar estilos de desarrollo y asumir el costo que ocasiona. (Moyano, 2018)	Disposición a pagar más por el servicio de agua para conservar bosques. Nivel de compromiso con acciones que permitan conservar o recuperar bosques. Disposición a participar en las efemérides relacionadas a la conservación de bosques.
			Activa Corresponde a la actividad particular y colectiva del individuo en favor del ambiente (Moyano, 2018)	Sensibilización a pobladores en favor de la conservación de los bosques

Anexo 3: Ítems de las dimensiones de la variable conciencia ambiental

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Ítems / Preguntas
Programa de Aprovechamiento No Maderable	Es una estrategia para fortalecer la conciencia ambiental mediante la investigación y la experiencia sobre los beneficios del bosque al bienestar humano (Definición propia)	Comprende el aprendizaje mediante la exposición de contenidos educativos sobre bosques, su aporte al bienestar humano y los problemas que le afectan, y la experiencia de elaborar un producto a partir de un insumo no maderable (Definición propia).	Sesiones en aula Comprende la exposición sobre bosques, su aporte al bienestar humano y los problemas que le afectan.	Exposición puntual y clara de conceptos	---
				Contextualiza la importancia de los bosques en el fortalecimiento de la conciencia ambiental	---
				Fomenta la participación de estudiantes mediante análisis de casos reales.	---
			Uso de información especializada Conocer para proponer acciones en favor de la conservación de los bosques.	Contextualiza la información de acuerdo a los problemas identificados.	---
				Propone acciones que contribuyen a solucionar los problemas que afectan a los bosques.	---
				Elaboración artesanal de producto Valorar haciendo un producto de tocador.	Contextualiza el insumo no maderable en relación al valor del bosque y el bienestar humano.
			Comprende el proceso de elaboración artesanal de un producto de tocador.		---
			Conoce medidas de protección ambiental		---
			Conciencia ambiental	Son los conocimientos, percepciones, conductas y actitudes que las personas movilizan en favor de la protección del ambiente (Laso et al., 2019)	Son los aspectos afectivo, cognitivo, conativo y activo que conforman la conciencia ambiental (Laso et al., 2019)
Valoración de la importancia de los bosques para el bienestar humano	Los bosques brindan beneficios a la gente, pero, no son tan importantes para vivir bien				
	El bosque es importante solo para la gente que vive en el campo, porque obtienen algunos productos que les sirven para su consumo propio y vender.				
	Los bosques no benefician a la vida de la gente que se encuentra en las ciudades.				

				Nivel de preocupación por los problemas que afectan a los bosques.	La deficiente recolección de la basura o la emisión de gases por la quema de combustibles preocupan más que la tala o la ampliación de parcelas agrícolas.
				Nivel de priorización de los problemas que afectan a los bosques en la problemática ambiental.	El calentamiento global, la desaparición de la capa de ozono, el efecto invernadero o la destrucción de los bosques son problemas ambientales globales. ¿Considera que la destrucción de los bosques es el problema ambiental más importante?
				Nivel de posicionamiento subjetivo respecto a los ecologistas	Los ecologistas son personas que se preocupan mucho por la conservación del ambiente, especialmente de los bosques. ¿Te consideras como uno de ellos?
			Cognitiva Corresponde al conocimiento que el individuo posee sobre la problemática ambiental (Moyano, 2018)	Nivel de conocimiento de los problemas que afectan a los bosques naturales de su localidad.	El ganado cabrío y vacuno que se alimenta en el bosque no afecta a su calidad.
					La pérdida de bosques se origina porque las personas sacan leña, no por otras causas.
					La ampliación de nuevas parcelas agrícolas no originan la pérdida de bosques naturales
					Ni el gobierno nacional, ni el regional o local colaboran con la conservación de los bosques naturales en nuestro país.
				Nivel de conocimiento de los servicios ecosistémicos de los bosques naturales.	Los bosques naturales contribuyen al caudal de los ríos y las quebradas, son importantes en el ciclo hídrico.
					En los bosques naturales solo es posible encontrar leña y no otros productos para el consumo y la venta del poblador rural.
					Los bosques naturales facilitan indirectamente la polinización por insectos en cultivos como el limón, plátano y otros para que produzcan frutos para el consumo familiar y la comercialización.
					Las plantas medicinales solo se encuentran en los viveros o en los jardines botánicos de algunas universidades.
					En el bosque no se encuentran animales como el venado o el sajino que se cazan para el consumo humano. Ellos provienen de corrales donde el poblador del campo los cría.
					Los bosques absorben CO2, mejorando la calidad del aire que es necesario para una vida saludable.
			Nivel de conocimiento de las consecuencias de la desaparición de los bosques naturales en el bienestar humano	Si desaparecieran los bosques naturales las quebradas y los ríos tendrán menos agua y menos vida, por lo tanto, la escasez de agua para beber será mayor.	
				La desaparición de los bosques naturales no afectará la polinización por insectos de los cultivos agrícolas y forestales.	

				La desaparición de los bosques naturales no afectará a los pobladores del campo porque ellos tienen sus parcelas donde producir lo que necesitan para comer y comercializar.
				La desaparición de los bosques naturales influirá en el cambio climático por el aumento del CO2 en la atmósfera.
		Conativa Corresponde a la disposición del individuo a cambiar estilos de desarrollo y asumir el costo que ocasiona. (Moyano, 2018)	Disposición a pagar más por servicios básicos para conservar bosques.	Estoy dispuesto a pagar más por la tarifa de agua porque este recurso natural es un servicio ecosistémico del bosque. Estoy dispuesto a pagar más por la luz eléctrica porque proviene de generadores movidos por el agua de ríos o quebradas.
			Nivel de compromiso con acciones para conservar o recuperar bosques.	La sensibilización para la conservación de los bosques es una tarea que requiere compromiso, por lo tanto, es un tema que siempre hay que tocar en las conversaciones.
			Disposición a participar en las efemérides relacionadas a la conservación de bosques.	El día mundial de la tierra es una fecha en la que se debe participar activamente en cualquier campaña de sensibilización a la población sobre los beneficios de la conservación de bosques. La Semana Forestal es una oportunidad para participar activamente en campañas de reforestación y de sensibilización a la población.
		Activa Corresponde a la actividad particular y colectiva del individuo en favor del ambiente (Moyano, 2018)	Sensibilización a pobladores en favor de la conservación de los bosques	Participo activamente en charlas, conversatorios y otros eventos donde se habla de la conservación y beneficios del bosque natural.
				Apoyo a centros educativos de mi localidad cuando hay campañas de reforestación.

Anexo 4: Instrumento de recolección de datos

Cuestionario para medir la Conciencia Ambiental en el Programa Educativo de Aprovechamiento Forestal No Maderable y Fortalecimiento de la Conciencia Ambiental en estudiantes de una universidad peruana, 2022

Lea cuidadosamente cada enunciado o pregunta y marque de acuerdo a su percepción, conciencia o conocimiento. Debe marcar una sola alternativa por pregunta. Se le hace saber que esta encuesta es con fines de investigación; es completamente anónima y no implica ninguna calificación. Se agradece su valiosa participación y apoyo.

MA: Muy de Acuerdo **DA:** De Acuerdo **NAND:** Ni en Acuerdo Ni en Desacuerdo **ED:** En Desacuerdo **MD:** Muy en Desacuerdo

N°	Ítems					
		MA	DA	NAND	ED	MD
1	El bosque se mantiene igual, no cambia con el paso de los años, no hay de qué preocuparse.					
2	Con las lluvias del Fenómeno del Niño el bosque se recupera siempre, no va a desaparecer como dicen algunos.					
3	Los bosques brindan beneficios a la gente, pero, no son tan importantes para vivir bien.					
4	El bosque es importante solo para la gente que vive en el campo, porque obtienen algunos productos que les sirven para su consumo propio y comercialización.					
5	Los bosques no benefician a la vida de la gente que se encuentra en las ciudades.					
6	La deficiente recolección de la basura o la emisión de gases por la quema de combustibles preocupan más que la tala o la ampliación de parcelas agrícolas.					
7	El calentamiento global, la desaparición de la capa de ozono, el efecto invernadero o la destrucción de los bosques son problemas ambientales globales. ¿Considera que la destrucción de los bosques es el problema ambiental más importante?					
8	Los ecologistas son personas que se preocupan mucho por la conservación del ambiente, especialmente de los bosques. ¿Te consideras como uno de ellos?					

N°	Ítems					
		MA	DA	NAND	ED	MD
Dimensión 2: Cognitiva						
9	El ganado cabrío y vacuno que se alimenta en el bosque no afecta a su calidad.					
10	La pérdida de bosques se origina porque las personas sacan leña, no por otras causas.					
11	La ampliación de nuevas parcelas agrícolas no origina la pérdida de bosques naturales.					
12	Ni el gobierno nacional, ni el regional o local colaboran con la conservación de los bosques naturales en nuestro país.					
13	Los bosques naturales contribuyen al caudal de los ríos y las quebradas, son importantes en el ciclo del agua.					
14	En los bosques naturales solo es posible encontrar leña y no otros productos para el consumo y la venta del poblador rural.					
15	Los bosques naturales facilitan indirectamente la polinización por insectos en cultivos como el limón, plátano y otros para que produzcan frutos para el consumo familiar y la comercialización.					
16	Las plantas medicinales solo se encuentran en los viveros o en los jardines botánicos de algunas universidades.					
17	En el bosque no se encuentran animales como el venado o el sajino que se cazan para el consumo humano. Ellos provienen de corrales donde el poblador del campo los cría.					
18	Los bosques absorben CO ₂ , mejorando la calidad del aire que es necesario para una vida saludable.					
19	Si desaparecieran los bosques naturales las quebradas y los ríos tendrán menos agua y menos vida, por lo tanto, la escasez de agua para beber será mayor.					
20	La desaparición de los bosques naturales no afectará la polinización por insectos a los cultivos agrícolas.					
21	La desaparición de los bosques naturales no afectará a los pobladores del campo porque ellos tienen sus parcelas donde producir lo que necesitan para comer y comercializar.					
22	La desaparición de los bosques naturales influirá en el cambio climático por el aumento del CO ₂ en la atmósfera.					

N°	Ítems					
		MA	DA	NAND	ED	MD
Dimensión 3: Conativa						
23	Estoy dispuesto a pagar más por la tarifa de agua porque este recurso natural es un servicio ecosistémico de los bosques naturales.					
24	Estoy dispuesto a pagar más por la luz eléctrica porque proviene de generadores movidos por el agua de ríos o quebradas.					
25	La sensibilización para la conservación de los bosques es una tarea que requiere compromiso y conciencia, por lo tanto, es un tema que siempre hay que tocar en las conversaciones.					
26	El día mundial de la tierra es una fecha en la que se debe participar activamente en cualquier campaña de sensibilización a la población sobre los beneficios de la conservación de bosques.					
27	La Semana Forestal Nacional es una oportunidad para participar activamente en campañas de reforestación y de sensibilización a la población sobre la conservación de los bosques.					
Dimensión 4: Activa						
28	Participo activamente en charlas, conversatorios y otros eventos donde se habla de la conservación y beneficios del bosque natural.					
29	Apoyo a centros educativos de mi localidad cuando hay campañas de reforestación.					

Piura, noviembre del 2022.

Anexo 5: Ficha técnica del instrumento de evaluación de la conciencia ambiental

Datos generales	
Nombre del instrumento	Cuestionario para medir el nivel de conciencia ambiental del proyecto de investigación Programa Educativo de Aprovechamiento Forestal No Maderable y Fortalecimiento de la Conciencia Ambiental en estudiantes de una universidad peruana, 2022.
Autora	Chiroque Zeta, Juana de los Milagros
Año de elaboración	2022
Objetivo	Determinar el nivel de mejora en la conciencia ambiental por medio del Programa Educativo de Aprovechamiento Forestal No Maderable en estudiantes de una universidad peruana, 2022
Dimensiones	Dimensión Cognitiva Dimensión Afectiva Dimensión Conativa Dimensión activa
Número de ítems	29 preguntas politómicas
Puntuación total	145 puntos
Aplicación	Individual / Encuesta presencial
Tiempo de administración	30 minutos
Tipo de puntuación	Numérica
Escala de medición	Likert en cinco niveles: <ul style="list-style-type: none">• Muy de acuerdo• De Acuerdo• Ni en acuerdo, ni en desacuerdo• En desacuerdo• Muy en desacuerdo

Fuente: Producción personal

Anexo 6: Certificados de validez del instrumento



Certificado de validez de contenido del instrumento para medir la Conciencia Ambiental en el Proyecto de Investigación Programa Educativo de Aprovechamiento Forestal no Maderable y Fortalecimiento de la Conciencia Ambiental en estudiantes de una universidad peruana, 2022.

ESCUELA DE POSTGRADO

N°	Ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
Dimensión 1: Afectiva								
1	El bosque se mantiene igual, no cambia con el paso de los años, no hay de qué preocuparse.		X	X		X		
2	Con las lluvias del Fenómeno del Niño el bosque se recupera siempre, no va a desaparecer como dicen algunos.	X		X		X		
3	Los bosques brindan beneficios a la gente, pero, no son tan importantes para vivir bien.	X			X	X		
4	El bosque es importante solo para la gente que vive en el campo, porque obtienen algunos productos que les sirven para su consumo propio y comercialización.	X		X		X		
5	Los bosques no benefician a la vida de la gente que se encuentra en las ciudades.	X			X	X		
6	La deficiente recolección de la basura o la emisión de gases por la quema de combustibles preocupan más que la tala o la ampliación de parcelas agrícolas.	X			X	X		
7	El calentamiento global, la desaparición de la capa de ozono, el efecto invernadero o la destrucción de los bosques son problemas ambientales globales. ¿Considera que la destrucción de los bosques es el problema ambiental más importante?	X		X		X		
8	Los ecologistas son personas que se preocupan mucho por la conservación del ambiente, especialmente de los bosques. ¿Te consideras como uno de ellos?	X		X		X		
Dimensión 2: Cognitiva								
9	El ganado cabrío y vacuno que se alimenta en el bosque no afecta a su calidad.	X		X		X		
10	La pérdida de bosques se origina porque las personas sacan leña, no por otras causas.	X			X	X		
11	La ampliación de nuevas parcelas agrícolas no origina la pérdida de bosques naturales.		X	X		X		
12	Ni el gobierno nacional, ni el regional o local colaboran con la conservación de los bosques naturales en nuestro país.		X		X	X		

N°	Ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
13	Los bosques naturales contribuyen al caudal de los ríos y las quebradas, son importantes en el ciclo del agua.	X		X		X		
14	En los bosques naturales solo es posible encontrar leña y no otros productos para el consumo y la venta del poblador rural.	X		X		X		
15	Los bosques naturales facilitan indirectamente la polinización por insectos en cultivos como el limón, plátano y otros para que produzcan frutos para el consumo familiar y la comercialización.	X		X		X		
16	Las plantas medicinales solo se encuentran en los viveros o en los jardines botánicos de algunas universidades.	X		X		X		
17	En el bosque no se encuentran animales como el venado o el sajino que se cazan para el consumo humano. Ellos provienen de corrales donde el poblador del campo los cría.	X		X		X		
18	Los bosques absorben CO ₂ , mejorando la calidad del aire que es necesario para una vida saludable.	X		X		X		
19	Si desaparecieran los bosques naturales las quebradas y los ríos tendrán menos agua y menos vida, por lo tanto, la escasez de agua para beber será mayor.	X		X		X		
20	La desaparición de los bosques naturales no afectará la polinización por insectos a los cultivos agrícolas.	X		X		X		
21	La desaparición de los bosques naturales no afectará a los pobladores del campo porque ellos tienen sus parcelas donde producir lo que necesitan para comer y comercializar.	X			X	X		
22	La desaparición de los bosques naturales influirá en el cambio climático por el aumento del CO ₂ en la atmósfera.	X		X		X		
Dimensión 3: Conativa		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
23	Estoy dispuesto a pagar más por la tarifa de agua porque este recurso natural es un servicio ecosistémico de los bosques naturales.	X			X	X		
24	Estoy dispuesto a pagar más por la luz eléctrica porque proviene de generadores movidos por el agua de ríos o quebradas.	X		X		X		
25	La sensibilización para la conservación de los bosques es una tarea que requiere compromiso y conciencia, por lo tanto, es un tema que siempre hay que tocar en las conversaciones.	X		X		X		
26	El día mundial de la tierra es una fecha en la que se debe participar activamente en cualquier campaña de sensibilización a la población sobre los beneficios de la conservación de bosques.	X		X		X		
27	La Semana Forestal Nacional es una oportunidad para participar activamente en campañas de reforestación y de sensibilización a la población sobre la conservación de los bosques.	X			X	X		

N°	Ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
Dimensión 4: Activa		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
28	Participo activamente en charlas, conversatorios y otros eventos donde se habla de la conservación y beneficios del bosque natural.	X		X		X		
29	Apoyo a centros educativos de mi localidad cuando hay campañas de reforestación.	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Si hay suficiencia para aplicar _____

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador: Dr/Mg: Miguel Antonio Puestas Chully..... DNI: 02660522.....

Especialidad del validador: Dr en Ciencias Ambientales.....

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado

²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

13 de octubre del 2022.



.....
Firma del Experto Informante

Certificado de validez de contenido del instrumento para medir la Conciencia Ambiental en el Proyecto de Investigación Programa Educativo de Aprovechamiento Forestal no Maderable y Fortalecimiento de la Conciencia Ambiental en estudiantes de una universidad peruana, 2022.

N°	Ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
Dimensión 1: Afectiva								
1	El bosque se mantiene igual, no cambia con el paso de los años, no hay de qué preocuparse.	X		X		X		
2	Con las lluvias del Fenómeno del Niño el bosque se recupera siempre, no va a desaparecer como dicen algunos.	X			X	X		
3	Los bosques brindan beneficios a la gente, pero, no son tan importantes para vivir bien.	X			X		X	
4	El bosque es importante solo para la gente que vive en el campo, porque obtienen algunos productos que les sirven para su consumo propio y comercialización.	X		X		X		
5	Los bosques no benefician a la vida de la gente que se encuentra en las ciudades.		X	X		X		
6	La deficiente recolección de la basura o la emisión de gases por la quema de combustibles preocupan más que la tala o la ampliación de parcelas agrícolas.	X		X		X		
7	El calentamiento global, la desaparición de la capa de ozono, el efecto invernadero o la destrucción de los bosques son problemas ambientales globales. ¿Considera que la destrucción de los bosques es el problema ambiental más importante?	X		X		X		
8	Los ecologistas son personas que se preocupan mucho por la conservación del ambiente, especialmente de los bosques. ¿Te consideras como uno de ellos?	X			X		X	
Dimensión 2: Cognitiva								
9	El ganado cabrío y vacuno que se alimenta en el bosque no afecta a su calidad.	X		X		X		
10	La pérdida de bosques se origina porque las personas sacan leña, no por otras causas.	X		X		X		
11	La ampliación de nuevas parcelas agrícolas no origina la pérdida de bosques naturales.	X		X		X		
12	Ni el gobierno nacional, ni el regional o local colaboran con la conservación de los bosques naturales en nuestro país.	X			X	X		

N°	Ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
13	Los bosques naturales contribuyen al caudal de los ríos y las quebradas, son importantes en el ciclo del agua.	X		X		X		
14	En los bosques naturales solo es posible encontrar leña y no otros productos para el consumo y la venta del poblador rural.	X			X		X	
15	Los bosques naturales facilitan indirectamente la polinización por insectos en cultivos como el limón, plátano y otros para que produzcan frutos para el consumo familiar y la comercialización.	X		X		X		
16	Las plantas medicinales solo se encuentran en los viveros o en los jardines botánicos de algunas universidades.	X			X		X	
17	En el bosque no se encuentran animales como el venado o el sajino que se cazan para el consumo humano. Ellos provienen de corrales donde el poblador del campo los cría.	X		X			X	
18	Los bosques absorben CO ₂ , mejorando la calidad del aire que es necesario para una vida saludable.	X		X		X		
19	Si desaparecieran los bosques naturales las quebradas y los ríos tendrán menos agua y menos vida, por lo tanto, la escasez de agua para beber será mayor.	X		X		X		
20	La desaparición de los bosques naturales no afectará la polinización por insectos a los cultivos agrícolas.	X		X		X		
21	La desaparición de los bosques naturales no afectará a los pobladores del campo porque ellos tienen sus parcelas donde producir lo que necesitan para comer y comercializar.		X		X		X	
22	La desaparición de los bosques naturales influirá en el cambio climático por el aumento del CO ₂ en la atmósfera.	X		X		X		
Dimensión 3: Conativa		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
23	Estoy dispuesto a pagar más por la tarifa de agua porque este recurso natural es un servicio ecosistémico de los bosques naturales.	X		X		X		
24	Estoy dispuesto a pagar más por la luz eléctrica porque proviene de generadores movidos por el agua de ríos o quebradas.	X		X		X		
25	La sensibilización para la conservación de los bosques es una tarea que requiere compromiso y conciencia, por lo tanto, es un tema que siempre hay que tocar en las conversaciones.	X		X		X		
26	El día mundial de la tierra es una fecha en la que se debe participar activamente en cualquier campaña de sensibilización a la población sobre los beneficios de la conservación de bosques.	X		X		X		
27	La Semana Forestal Nacional es una oportunidad para participar activamente en campañas de reforestación y de sensibilización a la población sobre la conservación de los bosques.	X			X	X		

N°	Ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
Dimensión 4: Activa								
28	Participo activamente en charlas, conversatorios y otros eventos donde se habla de la conservación y beneficios del bosque natural.	X		X		X		
29	Apoyo a centros educativos de mi localidad cuando hay campañas de reforestación.	X		X			X	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Hay suficiencia para ser aplicado _____

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [x] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. Dr. Carlos Emilio Navas Del Águila..... DNI: 43765389.....

Especialidad del validador: Dr en Gestión Pública y Gobernabilidad

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado

²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.


 13 de octubre del 2022.
 CARLOS EMILIO NAVAS DEL AGUILA
 DR. EN GESTIÓN PÚBLICA Y GOBERNABILIDAD
 PROF. DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA Y CIENCIAS AGRARIAS
 UNIVERSIDAD NACIONAL TORIBIO RODRIGUEZ DE MENDOZA
 ASESOR INVESTIGADOR Y CONSULTOR

.....

Firma del Experto Informante

Certificado de validez de contenido del instrumento para medir la Conciencia Ambiental en el Proyecto de Investigación Programa Educativo de Aprovechamiento Forestal no Maderable y Fortalecimiento de la Conciencia Ambiental en estudiantes de una universidad peruana, 2022.

ESCUELA DE POSTGRADO

N°	Ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
Dimensión 1: Afectiva								
1	El bosque se mantiene igual, no cambia con el paso de los años, no hay de qué preocuparse.	✓		✓		✓		
2	Con las lluvias del Fenómeno del Niño el bosque se recupera siempre, no va a desaparecer como dicen algunos.	✓		✓		✓		
3	Los bosques brindan beneficios a la gente, pero, no son tan importantes para vivir bien.	✓		✓		✓		
4	El bosque es importante solo para la gente que vive en el campo, porque obtienen algunos productos que les sirven para su consumo propio y comercialización.	✓		✓		✓		
5	Los bosques no benefician a la vida de la gente que se encuentra en las ciudades.	✓		✓		✓		
6	La deficiente recolección de la basura o la emisión de gases por la quema de combustibles preocupan más que la tala o la ampliación de parcelas agrícolas.	✓		✓		✓		
7	El calentamiento global, la desaparición de la capa de ozono, el efecto invernadero o la destrucción de los bosques son problemas ambientales globales. ¿Considera que la destrucción de los bosques es el problema ambiental más importante?	✓		✓		✓		
8	Los ecologistas son personas que se preocupan mucho por la conservación del ambiente, especialmente de los bosques. ¿Te consideras como uno de ellos?	✓		✓		✓		
Dimensión 2: Cognitiva								
9	El ganado cabrío y vacuno que se alimenta en el bosque no afecta a su calidad.	✓		✓		✓		
10	La pérdida de bosques se origina porque las personas sacan leña, no por otras causas.	✓		✓		✓		
11	La ampliación de nuevas parcelas agrícolas no origina la pérdida de bosques naturales.	✓		✓		✓		
12	Ni el gobierno nacional, ni el regional o local colaboran con la conservación de los bosques naturales en nuestro país.	✓		✓		✓		

N°	Ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
13	Los bosques naturales contribuyen al caudal de los ríos y las quebradas, son importantes en el ciclo del agua.	✓		✓		✓		
14	En los bosques naturales solo es posible encontrar leña y no otros productos para el consumo y la venta del poblador rural.	✓		✓		✓		
15	Los bosques naturales facilitan indirectamente la polinización por insectos en cultivos como el limón, plátano y otros para que produzcan frutos para el consumo familiar y la comercialización.	✓		✓		✓		
16	Las plantas medicinales solo se encuentran en los viveros o en los jardines botánicos de algunas universidades.	✓		✓		✓		
17	En el bosque no se encuentran animales como el venado o el sajino que se cazan para el consumo humano. Ellos provienen de corrales donde el poblador del campo los cría.	✓		✓		✓		
18	Los bosques absorben CO ₂ , mejorando la calidad del aire que es necesario para una vida saludable.	✓		✓		✓		
19	Si desaparecieran los bosques naturales las quebradas y los ríos tendrán menos agua y menos vida, por lo tanto, la escasez de agua para beber será mayor.	✓		✓		✓		
20	La desaparición de los bosques naturales no afectará la polinización por insectos a los cultivos agrícolas.	✓		✓		✓		
21	La desaparición de los bosques naturales no afectará a los pobladores del campo porque ellos tienen sus parcelas donde producir lo que necesitan para comer y comercializar.	✓		✓		✓		
22	La desaparición de los bosques naturales influirá en el cambio climático por el aumento del CO ₂ en la atmósfera.	✓		✓		✓		
Dimensión 3: Conativa		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
23	Estoy dispuesto a pagar más por la tarifa de agua porque este recurso natural es un servicio ecosistémico de los bosques naturales.	✓		✓		✓		
24	Estoy dispuesto a pagar más por la luz eléctrica porque proviene de generadores movidos por el agua de ríos o quebradas.	✓		✓		✓		
25	La sensibilización para la conservación de los bosques es una tarea que requiere compromiso y conciencia, por lo tanto, es un tema que siempre hay que tocar en las conversaciones.	✓		✓		✓		
26	El día mundial de la tierra es una fecha en la que se debe participar activamente en cualquier campaña de sensibilización a la población sobre los beneficios de la conservación de bosques.	✓		✓		✓		
27	La Semana Forestal Nacional es una oportunidad para participar activamente en campañas de reforestación y de sensibilización a la población sobre la conservación de los bosques.	✓		✓		✓		

N°	Ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
		✓		✓		✓		
Dimensión 4: Activa		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
28	Participo activamente en charlas, conversatorios y otros eventos donde se habla de la conservación y beneficios del bosque natural.	✓		✓		✓		
29	Apoyo a centros educativos de mi localidad cuando hay campañas de reforestación.	✓		✓		✓		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Excelente, si hay suficiencia

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/Mg: Cepeda Alava María Teófilo DNI: 092512791-2

Especialidad del validador: Mg. en Recursos sostenibles y Agr. en Docencia universitaria

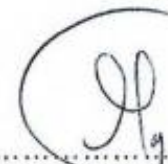
¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado

²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

13 de octubre del 2022.



Firma del Experto Informante

Anexo 7: Prueba de normalidad de la variable Conciencia Ambiental

Prueba de normalidad

Esta prueba se aplicó para verificar si los resultados tienen distribución normal y determinar la prueba para contrastar las hipótesis de investigación; para ello se consideró la prueba Shapiro-Wilk para la prueba de normalidad, teniendo en cuenta que la muestra fue de 25 individuos.

Pruebas aplicadas en relación a la aplicación del Prog. Edu. AFNM	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Pre_test_Prog.Edu_AFNM	,116	25	,200*	,962	25	,447
Post_test_Prog.Edu_AFNM	,240	25	,001	,884	25	,008

*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

a. Corrección de significación de Lilliefors

Los criterios para la determinación de la normalidad están dados de la siguiente manera:

Si el $p > 0.05$ se acepta la H_0 = Los datos del pre test y del post test tienen una distribución normal.

Si el $p \leq 0.05$ aceptar H_a = los datos del pre test y del post test no tienen una distribución normal.

De acuerdo al número de estudiantes encuestados, para determinar si los resultados de las pruebas pre test y post test tienen una distribución normal se tomó en cuenta la prueba de Shapiro – Wilk. Los valores de significancia obtenidos son de 0.447 para el pre test y de 0.008 para el post test, respectivamente. Como en el caso de los resultados del post test se obtiene una significancia de $0.008 < 0.05$ se aceptó la hipótesis alterna. Por lo tanto, con un nivel de significancia del 5% podemos afirmar que hay evidencia significativa de que los resultados de la aplicación del Programa Educativo de Aprovechamiento Forestal No Maderable no tiene una distribución normal.

Anexo 8: Características del instrumento para medir la conciencia ambiental

Conciencia ambiental / Dimensiones	Ítems	Total de ítems	Valor de ítems Min./Max.	Rangos	Valoración
Conciencia ambiental	29	29	29 / 145	29 – 67	Alto
				68 – 106	Medio
				107 – 145	Bajo
Dimensión afectiva	1,2,3,4,5,6,7,8	8	8 / 40	8 – 18	Alto
				19 – 29	Medio
				30 - 40	Bajo
Dimensión cognitiva	9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22	14	14 / 70	14 – 32	Alto
				33 – 51	Medio
				52 – 70	Bajo
Dimensión conativa	23,24,25,26,27	5	5 / 25	5 – 11	Alto
				12 – 18	Medio
				19 – 25	Bajo
Dimensión activa	28,29	2	2 / 10	2 – 4	Alto
				5 – 7	Medio
				8 – 10	Bajo

Fuente: Elaboración propia

Anexo 9: Sílabo del Programa Educativo de Aprovechamiento Forestal No Maderable

I. Información general

1.1. Contenido: Programa de Aprovechamiento No Maderable

1.2. Requisitos: Ninguno

1.3. Horas por sesión teórica: 01 hora

1.4. Número de sesiones: 04

1.5. Docente: Juana de los Milagros Chiroque Zeta

II. Sumilla

El Programa de Aprovechamiento No Maderable desarrolla en el estudiante el conocimiento de la importancia del bosque para el bienestar humano, conjugando el contenido teórico con una experiencia práctica de aprovechamiento de un producto no maderable en la elaboración de bienes de consumo humano. Tiene como propósito fortalecer la conciencia ambiental referente a la conservación de los bosques para el desarrollo sostenible.

Los temas a tratarse son: ecosistemas forestales, servicios ecosistémicos, bienestar humano, problemas ambientales, causas de la problemática de los bosques.

III. Competencia general del Programa de Aprovechamiento No Maderable

El estudiante reconocerá el valor de los bosques y su aporte al bienestar humano, como resultado, su conciencia ambiental se verá fortalecida para contribuir a la conservación de los mencionados ecosistemas.

IV. Programación de contenidos

Unidad: Los bosques y el bienestar humano		
Logro: Reconocer el aporte de los bosques al bienestar humano para fortalecer la conciencia ambiental		
Procedimientos	Conceptos	Actitudes
Sesión N° 1. Funcionamiento de los bosques		
Explica que es un ecosistema forestal. Explica el funcionamiento del ecosistema forestal.	<ul style="list-style-type: none"> • Ecosistema forestal • Factores que determinan a los ecosistemas forestales • Flujo de energía y materiales en el ecosistema forestal • Interacciones bióticas-abióticas 	Respetar la participación de sus compañeros. Expone sus ideas justificadamente.
Sesión N° 2. Los servicios ecosistémicos de los bosques		
Explica que es un servicio ecosistémico. Explica en que consiste cada categoría de servicio ecosistémico y ejemplifica en cada caso.	<ul style="list-style-type: none"> • Servicio ecosistémico. • Categorías de servicios ecosistémicos: Identificación de los productos no maderables, ejemplificación con el aceite esencial de Palo Santo. 	

Unidad: Los bosques y el bienestar humano		
Logro: Reconocer el aporte de los bosques al bienestar humano para fortalecer la conciencia ambiental		
Procedimientos	Conceptos	Actitudes
	<ul style="list-style-type: none"> • Factores que influyen en los servicios ecosistémicos. • Aprovechamiento sostenible. 	
Sesión N° 3. Problemática de los bosques, causas.		
<p>Explica que son problemas ambientales.</p> <p>Identifica y explica las principales causas de la pérdida de bosques.</p> <p>Explica como el cambio climático afecta a los bosques.</p> <p>Explica cuáles son las consecuencias de la pérdida de bosques en el bienestar humano.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Problemas ambientales • Pérdida de bosques. Causas: • Pérdida de cobertura por desbosque <ul style="list-style-type: none"> ✓ Degradación por tala selectiva y caza de fauna silvestre ✓ Cambio climático ✓ Efectos en la provisión de servicios ecosistémicos. 	
Sesión N° 4. Elementos del bienestar humano		
	<ul style="list-style-type: none"> • Bienestar humano • Elementos del bienestar humano y su relación con los servicios ecosistémicos • Desarrollo sostenible 	

V. Programa de prácticas

N°	Semana	Tema	Lugar
1	2	<p>Reconocimiento de materiales y equipos para la elaboración de jabones y velas a partir de resina y aceite esencial de Palo Santo "<i>Bursera graveolens</i>".</p> <p>Proceso de elaboración artesanal de jabones y velas a partir del aceite esencial de Palo Santo.</p>	Laboratorio

VI. Estrategias metodológicas

6.1. Clases teóricas

Cada tema del contenido es tratado a partir de un enunciado presentado como interrogación, por ejemplo la pregunta ¿Qué es un ecosistema?, obliga a presentar información, tanto por el profesor como por el alumno, adecuada que conteste la interrogante y otras que se deriven para esclarecer el tema, teniendo como contexto el logro que se pretende: *Reconocer el aporte de los bosques al bienestar humano para fortalecer la conciencia ambiental.*

6.2. Clase práctica

En el Laboratorio el estudiante elaborará jabones y velas a partir del aceite esencial de Palo Santo siguiendo un procedimiento artesanal, sin riesgo de contaminación.

6.3. Temas encargados

Esquematizar el flujo de energía y materiales en el ecosistema forestal.

Esquematizar la relación entre los servicios ecosistémicos y elementos del bienestar humano.

VII. Referencias bibliográficas

Balvanera, P. y Cotler, H. (2007). Acercamientos al estudio de los servicios ecosistémicos. *Gaceta Ecológica*, Número 84-85, 8-15. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales – Distrito Federal, México. <https://www.redalyc.org/pdf/539/53908502.pdf>

Balvanera, P. y Cotler, E. (2007). Los servicios ecosistémicos y la toma de decisiones y perspectivas. *Gaceta Ecológica*, Número 84-85, 117-123, Instituto Nacional de Ecología, México. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/2873779.pdf>

Balvanera, P. (2012). Los servicios ecosistémicos que ofrecen los bosques tropicales. *Revista Ecosistemas* 21(1-2), 136-147, Asociación Española de Ecología Terrestre. <https://www.revistaecosistemas.net/index.php/ecosistemas/article/view/33/29>

Camacho-Valdez, V. y Ruiz-Luna, A. (2011). Marco conceptual y clasificación de los servicios ecosistémicos. *Revista Bio Ciencias*, 1(4), 3-15. <https://revistabiociencias.uan.edu.mx/index.php/BIOCIENCIAS/article/view/19/17>

Casanoves, F., Pla, L. y Di Rienzo, J. (2011). Valoración y análisis de la diversidad funcional y su relación con los servicios ecosistémicos. Serie Técnica, Informe Técnico N° 384, Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza- CATIE. https://repositorio.catie.ac.cr/bitstream/handle/11554/8190/Valoracion_y_analisis_de_la_diversidad_funcional.pdf?sequence=3

Castillo-Eguskiza, N. y Onaindia, M. (2016). Servicios ecosistémicos y bienestar humano: El caso de la Amazonia. *Olhares amazonicos. Revista Cinetífica do Núcleo de Pesquisas Eleitorais e Políticas da Amazonia* 4(1), 720-728. https://www.ehu.eus/cdsea/web/wp-content/uploads/2016/11/Articulo_Castillo.pdf

Corredor-Camargo, E., Fonseca-Carreño, J. y Páez-Barón, E. (2012). *Revista de Investigación Agraria y Ambiental*, 3(1), 77-83. <https://hemeroteca.unad.edu.co/index.php/riaa/article/view/936/934>

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura – FAO (2022). Servicios ecosistémicos y biodiversidad. <https://www.fao.org/ecosystem-services-biodiversity/es/>

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura - UNESCO Etxea (2010). Servicios de los ecosistemas y el bienestar humano. La contribución de la evaluación de los ecosistemas del milenio. https://www.unescoetxea.org/dokumentuak/Ecosistemas_bienestar.pdf

Santivañez-Calderón, C. (2017). Planificación de sílabos de módulos profesionales en analogía a talleres técnicos de la Facultad de Educación de la Universidad Peruana “Los Andes”. Tesis de maestría, Universidad Nacional Hermilio Valdizán. <https://repositorio.unheval.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13080/3435/PIDS%2000175%20S25.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Anexo 10: Sesiones de aprendizaje del Programa Educativo Aprovechamiento Forestal No Maderable

Sesión de aprendizaje N° 01

I. Programación

Competencia: Esquematizar el funcionamiento de un ecosistema forestal

Capacidad	Contenidos temáticos	Producto académico
Esquematiza el funcionamiento de un ecosistema forestal identificando sus componentes y las interacciones entre ellos, y de estos con su entorno.	<ul style="list-style-type: none"> - Componentes de un ecosistema forestal: energía, materiales y seres vivos. - Factores que determinan los bosques secos - Flujo de energía y materiales en el bosque. - Interacciones bióticas y abióticas. 	Organizador gráfico y esquemas de Odum.

II. Secuencia metodológica

Momentos	Acción docente	Tiempo	Acción del estudiante	Tiempo	Recursos y materiales a utilizar
	Describe lo que hace el docente	Min.	Describe lo que hace el estudiante	Min.	Qué materiales o recursos se utilizan o se generan
Actividades de inicio	Proyectando la imagen o un video corto de un bosque natural, plantea preguntas para explorar conocimientos previos en los estudiantes. ¿Por qué los bosques existen? ¿Podrían existir los bosques sin el sol, sin el agua, sin los animales y otros seres vivos que se encuentran en él?	5	Escucha activa Participación en el diálogo de saberes.	5	Proyector o televisor o una representación gráfica. Estrategias didácticas

Actividades de proceso	<ul style="list-style-type: none"> En la bibliografía científica identifica conceptos sobre el funcionamiento de los bosques y los expone. Contextualiza los conceptos de acuerdo a la realidad de los bosques secos. Busca relacionar las respuestas de los estudiantes con los conceptos expuestos. Organiza la información sobre el funcionamiento de un ecosistema forestal promoviendo la participación de los estudiantes. Desarrolla esquemas de Odum sobre el funcionamiento de bosques naturales y de bosques bajo aprovechamiento maderable y no maderable. 	20	Conceptualiza el funcionamiento de un ecosistema forestal. Interviene en el desarrollo del organizador gráfico a cargo del docente.	10	Proyector Bibliografía científica Estrategias didácticas Organizador gráfico Esquemas de Odum.
Actividades finales	Recapitula los conceptos expuestos. Repaso de organizador gráfico y esquemas de Odum.	5	Recapitula conceptos y toma nota de organizador gráfico y esquemas de Odum.	5	Organizador gráfico Esquemas de Odum.

Sesión de aprendizaje N° 02

I. Programación

Competencia: Identificar los servicios ecosistémicos de los bosques

Capacidad	Contenidos temáticos	Producto académico
Aplica los conceptos sobre servicios ecosistémicos a los seres y procesos que ocurren en un ecosistema forestal.	<ul style="list-style-type: none"> Concepto de servicios ecosistémicos. Tipos de servicios ecosistémicos Factores que influyen en los servicios ecosistémicos Importancia de los servicios ecosistémicos 	Organizador gráfico que refleje los servicios ecosistémicos que proveen los bosques y los factores que los determinan..

II. Secuencia metodológica

Momentos	Acción docente	Tiempo	Acción del estudiante	Tiempo	Recursos y materiales a utilizar
	Describe lo que hace el docente	Min.	Describe lo que hace el estudiante	Min.	Qué materiales o recursos se utilizan o se generan
Actividades de inicio	Proyectando la imagen o un video corto de un bosque natural, plantea preguntas para explorar conocimientos previos en los estudiantes. ¿Por qué son importantes los bosques? ¿El hombre podría vivir sin los bosques?	5	Escucha activa Participación en el diálogo de saberes.	5	Proyector o televisor o una representación gráfica. Estrategias didácticas

Actividades de proceso	<ul style="list-style-type: none"> En la bibliografía científica identifica conceptos sobre servicios ecosistémicos de los bosques y los expone. Contextualiza los conceptos de acuerdo a la realidad de los bosques secos. Busca relacionar las respuestas de los estudiantes con los conceptos expuestos. Organiza la información sobre los servicios ecosistémicos que brindan los bosques y promueve la participación de los estudiantes. 	20	<p>Conceptualiza la capacidad que tienen los bosques de brindar bienes y servicios ecosistémicos.</p> <p>Interviene en el desarrollo del organizador gráfico a cargo del docente.</p>	10	<p>Proyector</p> <p>Bibliografía científica</p> <p>Estrategias didácticas</p> <p>Organizador gráfico</p>
Actividades finales	<p>Recapitula los conceptos expuestos.</p> <p>Repaso de organizador gráfico desarrollado</p>	5	Recapitula conceptos y toma nota de organizador gráfico creado conjuntamente	5	Organizador gráfico

Sesión de aprendizaje N° 03

I. Programación

Competencia: Relacionar el bienestar humano con los servicios ecosistémicos de los bosques

Capacidad	Contenidos temáticos	Producto académico
Ejemplifica el concepto de bienestar humano. Relaciona los servicios ecosistémicos de los bosques con los elementos del bienestar humano.	<ul style="list-style-type: none"> Concepto de bienestar humano / Calidad de vida. Elementos del bienestar humano. El bienestar humano y los contextos socioculturales. 	Mapa conceptual de la relación entre servicios ecosistémicos y los elementos del bienestar humano.

II. Secuencia metodológica

Momentos	Acción docente	Tiempo	Acción del estudiante	Tiempo	Recursos y materiales a utilizar
	Describe lo que hace el docente	Min.	Describe lo que hace el estudiante	Min.	Qué materiales o recursos se utilizan o se generan
Actividades de inicio	<p>Proyectando la imagen o un video corto sobre aspectos de la calidad de vida humana, plantea preguntas para explorar conocimientos previos en los estudiantes.</p> <p>¿Cuál es el aporte de los bosques a la calidad de vida humana?</p> <p>¿Podría el hombre vivir sin los bosques?</p> <p>¿Algunos servicios que forman parte de la calidad de vida humana existirían sin los bosques?</p>	5	<p>Escucha activa</p> <p>Participación en el diálogo de saberes.</p>	5	<p>Proyector o televisor o una representación gráfica.</p> <p>Estrategias didácticas</p>

Actividades de proceso	<ul style="list-style-type: none"> En la bibliografía científica identifica conceptos del bienestar humano y su relación con los servicios ecosistémicos de los bosques y los expone. Contextualiza los conceptos de acuerdo a la realidad de los bosques secos. Busca relacionar las respuestas de los estudiantes con los conceptos expuestos. Organiza la información sobre la relación entre los servicios ecosistémicos del bosque y los elementos del bienestar humano. 	20	Conceptualiza la relación entre los servicios ecosistémicos y el bienestar humano. Interviene en el desarrollo del organizador gráfico a cargo del docente.	10	Proyector Bibliografía científica Estrategias didácticas Organizador gráfico
Actividades finales	Recapitula los conceptos expuestos. Repaso de organizador gráfico	5	Recapitula conceptos y toma nota de organizador gráfico	5	Organizador gráfico

Sesión de aprendizaje N° 04

I. Programación

Competencia: Esquematizar la causa y los efectos de las actividades humanas que afectan la calidad de los bosques naturales

Capacidad	Contenidos temáticos	Producto académico
Identifica las causas y los efectos de las actividades humanas que degradan a los bosques naturales.	<ul style="list-style-type: none"> Qué es la degradación del bosque natural. Efectos de la degradación o pérdida de los bosques naturales en el bienestar humano. 	Esquema o mapa conceptual de las actividades humanas que afectan a los bosques.

II. Secuencia metodológica

Momentos	Acción docente	Tiempo	Acción del estudiante	Tiempo	Recursos y materiales a utilizar
	Describe lo que hace el docente	Min.	Describe lo que hace el estudiante	Min.	Qué materiales o recursos se utilizan o se generan
Actividades de inicio	Proyectando la imagen o un video corto de un área desboscada, plantea preguntas para explorar conocimientos previos en los estudiantes. ¿Cómo el hombre afecta a los bosques naturales? ¿Podrán resistir los bosques al impacto de las actividades humanas que las afectan?	5	Escucha activa Participación en el diálogo de saberes.	5	Proyector o televisor o una representación gráfica. Estrategias didácticas

Actividades de proceso	<ul style="list-style-type: none"> • En la bibliografía científica identifica las actividades humanas que afectan a los bosques naturales y como la pérdida de bosques afecta al bienestar humano y los expone. • Contextualiza los conceptos de acuerdo a la realidad de los bosques secos. • Busca relacionar las respuestas de los estudiantes con los conceptos expuestos. • Organiza la información sobre los efectos de las actividades humanas en los bosques naturales promoviendo la participación de los estudiantes. 	20	<p>Conceptualiza los efectos de las actividades humanas sobre los bosques, y de cómo la pérdida de bosques afecta al bienestar humano.</p> <p>Interviene en el desarrollo del organizador gráfico a cargo del docente.</p>	10	<p>Proyector</p> <p>Bibliografía científica</p> <p>Estrategias didácticas</p> <p>Organizador gráfico</p>
Actividades finales	<p>Recapitula los conceptos expuestos.</p> <p>Repaso de organizador gráfico</p>	5	Recapitula conceptos y toma nota de organizador gráfico	5	Organizador gráfico

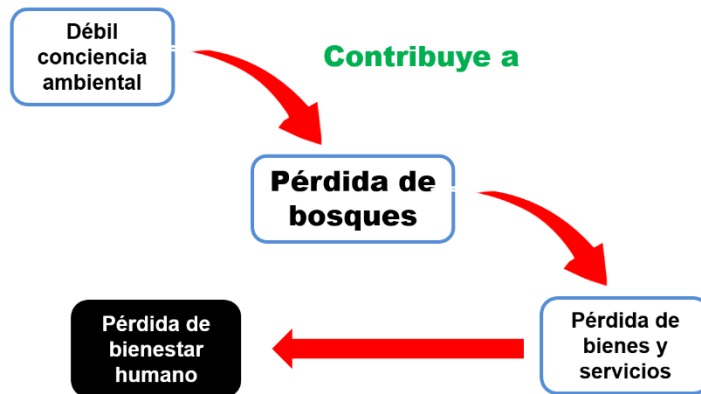
Anexo 11: Contenidos del Programa Educativo Aprovechamiento Forestal No Maderable y Fortalecimiento de la Conciencia Ambiental

Programa Educativo de Aprovechamiento Forestal No Maderable y Fortalecimiento de la Conciencia Ambiental en Estudiantes de una Universidad Peruana, 2022



**Juana de los Milagros
Chiroque Zeta**

Problema ambiental



Tema N° 1: Funcionamiento de los bosques

I. ¿Que es un ecosistema forestal?



Condición estructural:
Dominan árboles y arbustos

Fuente de energía:

- Sol
- Materia orgánica

Seres vivos:
animales y plantas

Fuente de materiales:
Suelo

Diagrama de ODUM sobre el funcionamiento de un bosque natural

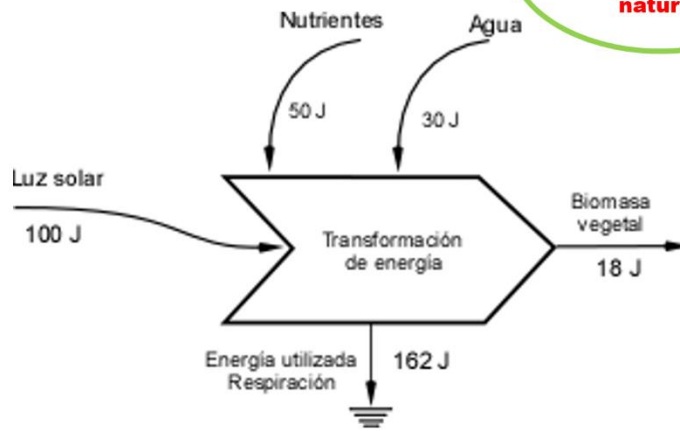
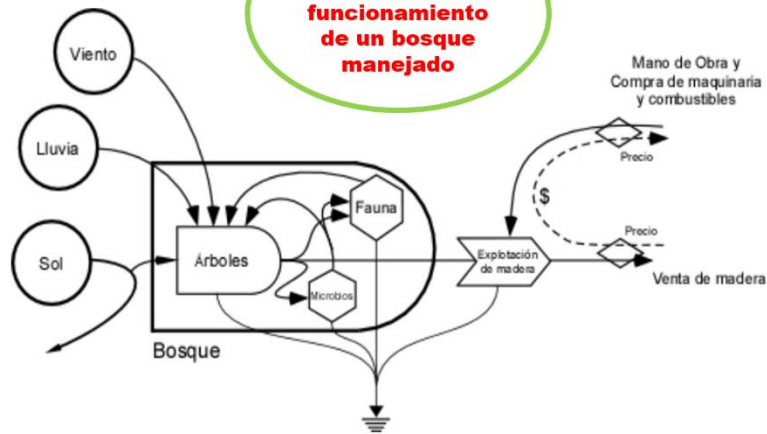


Diagrama de ODUM sobre el funcionamiento de un bosque manejado

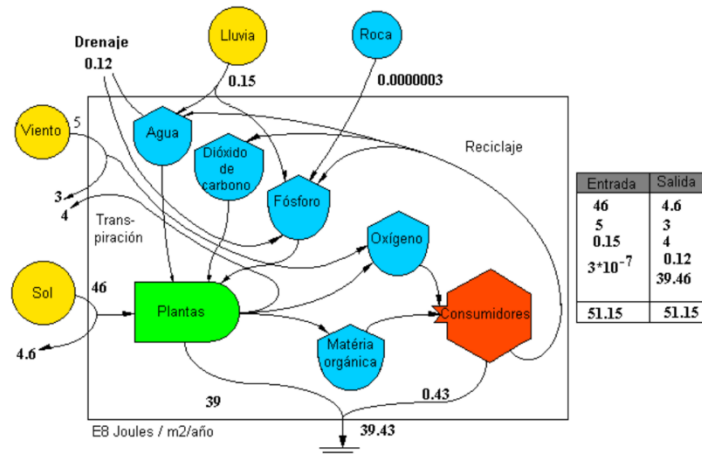


II. Factores que determinan los bosques secos

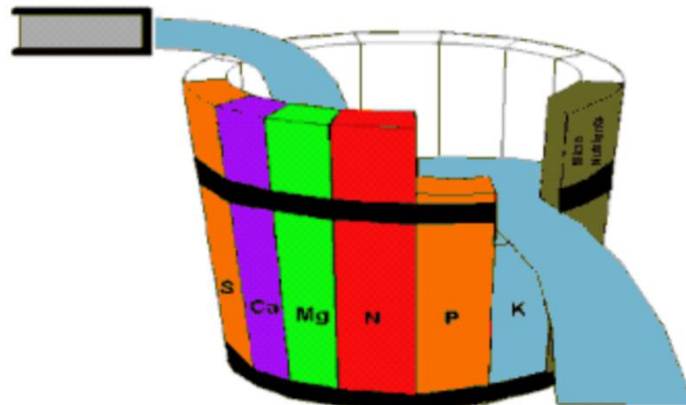


$$\text{Condición hídrica} = \text{Evapotranspiración} > \text{Precipitación pluvial}$$

III. Flujo de energía y materiales en el ecosistema forestal.

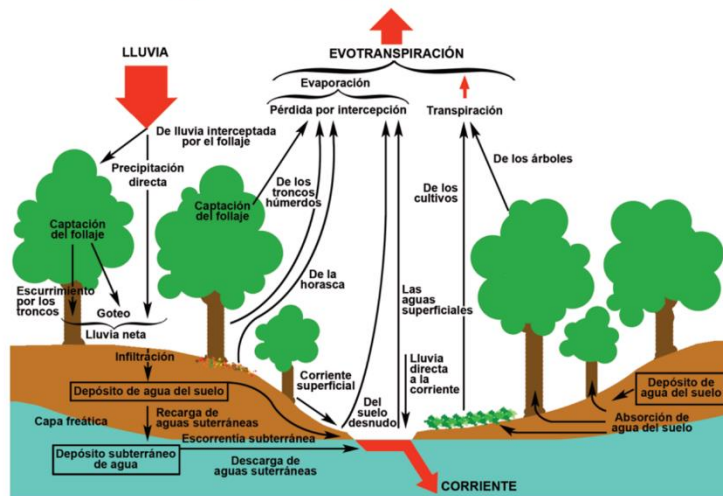


Ley del mínimo, Ley de Liebig



El elemento menos disponible (en este caso potasio [K]), limita la producción

Ciclo del agua en el bosque



IV. Interacciones bióticas - abióticas

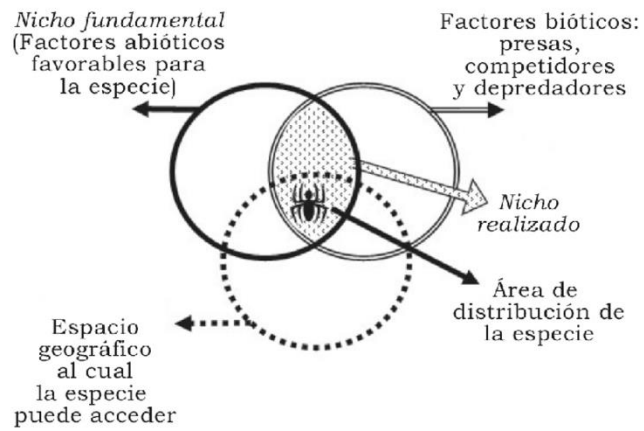


Diagrama que representa la interacción de los factores bióticos, abióticos y geográficos, relacionados con el área de distribución de las especies.

Tema N° 2: Los servicios ecosistémicos de los bosques

I. ¿Qué es un servicio ecosistémico?

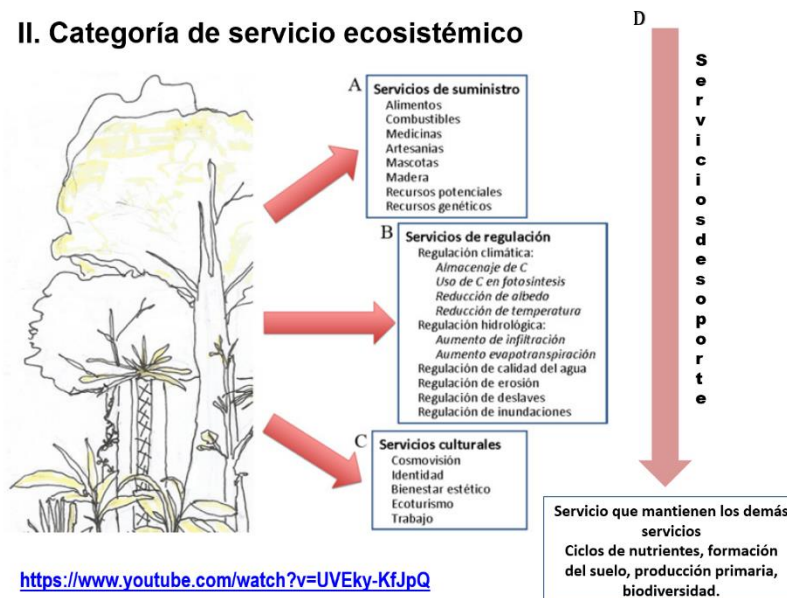


II. Categoría de servicio ecosistémico

	Productos obtenidos directamente de los ecosistemas	Beneficios de regulación de procesos de los ecosistemas
Suministro	Alimentos	Control de la erosión
	Agua dulce	Control biológico
	Madera	Polinización
	Plantas medicinales	Regulación de ciclo hídrico
	Productos Forestales No Maderables, etc.	Captura de carbono, etc.

	Beneficios no materiales obtenidos de los ecosistemas	Servicios que mantienen todos los demás servicios
Culturales	Valores estéticos	Ciclo de nutrientes
	Espirituales	Formación del suelo
	Educativos	Producción primaria
	Recreativos	Biodiversidad
	Culturales, etc.	Culturales, etc.

II. Categoría de servicio ecosistémico





Servicio de provisión / suministro

- Madera
- Productos forestales no maderables
- (...)



III. Factores que influyen en los servicios ecosistémicos

La diversidad de especies

A mayor diversidad > Mayores servicios

Las condiciones biofísicas

En la época de baja disponibilidad de agua la cantidad de servicio ecosistémico disminuye

El aprovechamiento de los servicios ecosistémicos

La intensidad, frecuencia, magnitud y duración de las actividades de aprovechamiento afectan la provisión de servicios ecosistémicos: **Servicio de suministro**

Relacionar con tipos de servicios ecosistémicos

A. Servicio de suministro



B. Servicio de regulación



C. Servicios culturales



D. Servicio de soporte



Tema N° 3: Elementos del bienestar humano

¿En qué nos
benefician los
bosques?

¿Son tan
importantes los
bosques para
nosotros?



ESCENARIOS

- Ciudad
- Centro poblado
- Campo

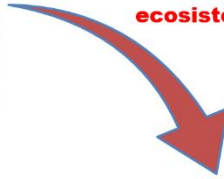
¿Se podría
vivir sin
ellos?

Las personas que viven en
distintos lugares y realizan
diferentes actividades
¿Pensarán los mismo sobre
los bosques?





A través de los servicios ecosistémicos



Mantenimiento directo e indirecto de la calidad de vida humana

Componentes del bienestar humano



Desarrollo humano

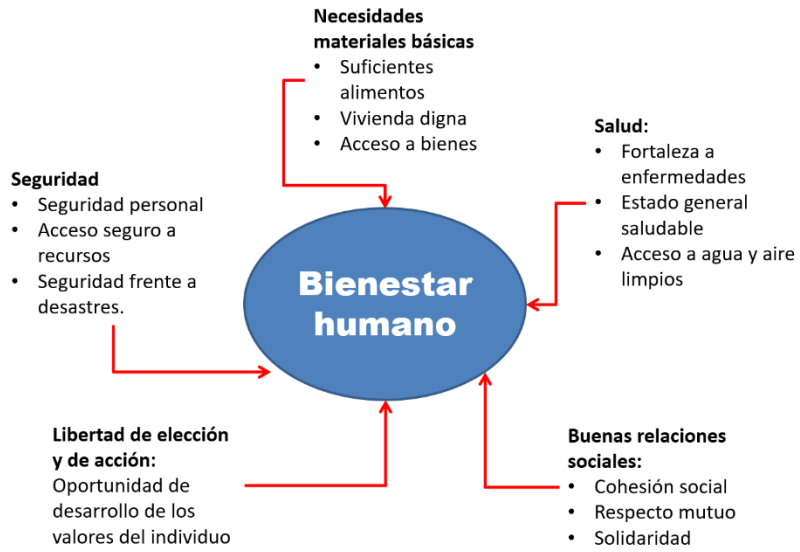
Componentes del bienestar humano:

- **Materiales mínimos para una vida digna**
- **Salud**
- **Buenas relaciones sociales**
- **Seguridad**
- **Libertad de elección y de acción**

Constituyentes de la calidad de vida:

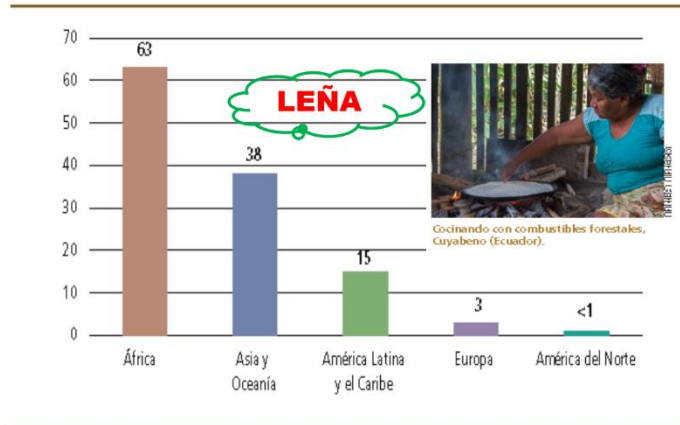
- **Necesidades materiales básicas**
- **Salud**
- **Buenas relaciones sociales**
- **Seguridad**
- **Libertad de elección y de acción**





COMBUSTIBLES FORESTALES

FIGURA 5. Porcentaje de hogares que dependen de combustibles forestales para cocinar, por región



Fuente: FAO, 2017b.

**PRODUCTOS FORESTALES NO MADERABLES
EN EL TRATAMIENTO DE DEFICIENCIAS
NUTRICIONALES**

CUADRO 2. Uso de productos forestales no madereros en el tratamiento de deficiencias nutricionales

Problemas de nutrición más comunes	PFNM útiles para resolver estos problemas
Malnutrición proteinoenergética, que causa reducción del crecimiento, susceptibilidad a infecciones, cambios en la piel, el cabello y el estado mental	Nueces, semillas (por ejemplo, <i>Geoffroea decorticans</i> , <i>Pisonodendron rautanenii</i> , <i>Parkia</i> spp.), aceite de palma, hojas de baobab (<i>Adansonia digitata</i>), pequeños animales (caracoles, insectos, orugas)
Carencia de vitamina A, que puede causar ceguera y, en casos extremos, la muerte	Hojas verdes (por ejemplo, <i>Pterocarpus</i> spp., <i>Moringa oleifera</i> , <i>Adansonia digitata</i>), frutas amarillas y naranjas (por ejemplo, mango africano), resinas, aceite de palma sin refinar, la goma de <i>Sterculia</i> spp., la ras de abejas y otros alimentos de origen animal
Carencia de hierro, que provoca anemia, debilidad y susceptibilidad a infecciones, especialmente en mujeres y niños, y mayor riesgo de que los bebés nazcan con bajo peso	Carne de animales silvestres; hojas verdes (<i>Leptadenia hastata</i> , <i>Adansonia digitata</i>), semillas (<i>Parkia biglobosa</i> , <i>Anacardium occidentale</i>), bayas de <i>Grewia tenax</i> , hongos
Carencia de niacina (vitamina B3), que puede causar demencia, diarrea y dermatitis; común en zonas con una dieta a base de maíz	Baobab (<i>Adansonia digitata</i>), frutas de <i>Boscia senegalensis</i> y <i>Momordica balsamina</i> , semillas de <i>Parkia</i> spp., mango africano (<i>Irvingia gabonensis</i>), acacia (<i>Acacia albiida</i>)
Carencia de riboflavina (vitamina B2), que causa problemas en la piel; común en quienes tienen una dieta a base de arroz	Hojas verdes, especialmente <i>Anacardium</i> spp., <i>Sesbania grandiflora</i> y <i>Cassia obtusifolia</i> ; insectos
Carencia de vitamina C, que aumenta la susceptibilidad a enfermedades	Frutas de <i>Adansonia digitata</i> , <i>Sclerocarya caffra</i> y <i>Ziziphus mauritiana</i> ; hojas (por ejemplo, <i>Cassia obtusifolia</i>); goma de <i>Sterculia</i> spp.

Fuente: Basado en Falconer y Arnold, 1988; FAO, 2017a.

**PRODUCTOS FORESTALES NO MADERABLES
ALIMENTOS,
MEDICINAL, ETC.**

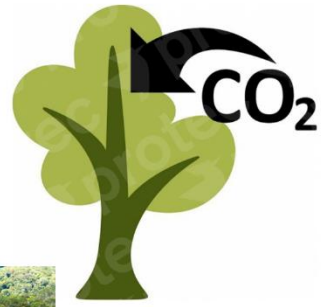


⊞ ⊞ ⊞ ⊞ ⊞ ⊞

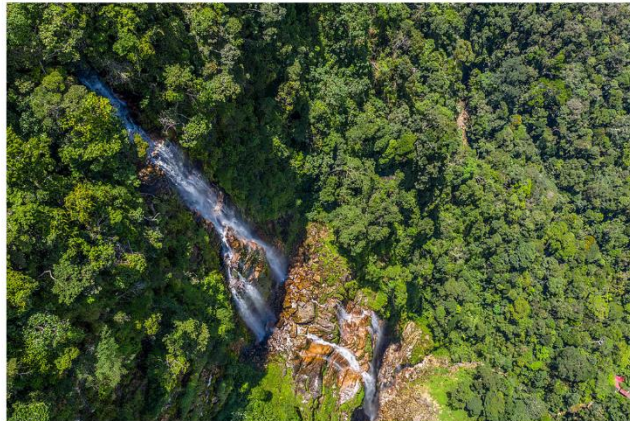
**RECREACIÓN:
PAISAJES
BOSCOSOS**



**SUMIDERO DE
CARBONO**



**REGULADOR DEL
CICLO
HIDRICO**



**Tema N° 4:
Problemática de los bosques**

Actividades humanas que:

Contaminan

Degradan

Desboscan



Perjudican el bienestar humano

Tala selectiva ilegal



Expansión de áreas agrícolas y ganaderas



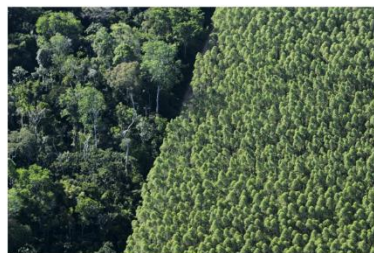
Minería aurífera



Contaminación por residuos sólidos



**Plantaciones forestales de monocultivo:
Ejem.: Eucalipto**



**Sobrepastoreo
de ganado
caprino y
vacuno**



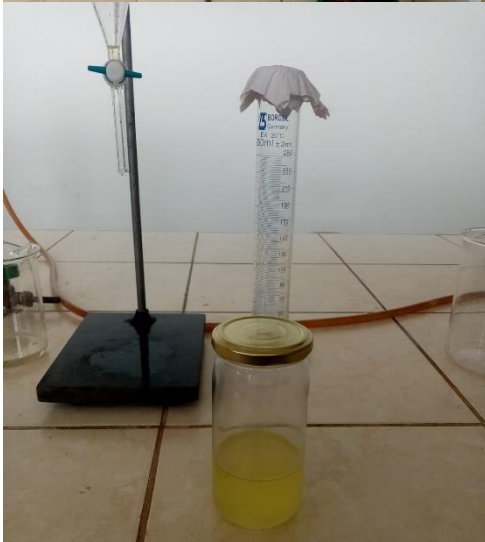
**Desertificación
y cambio
climático**



Gracias

Anexo 12: Galería fotográfica de desarrollo del Programa.

*Destilado de aceite de madera de árboles muertos y ramas caídas de *Bursera graveolens* "Palo Santo".*



Dictado del contenido de clases en aula.





Trabajo en laboratorio.







UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ESCUELA DE POSGRADO

MAESTRÍA EN DOCENCIA UNIVERSITARIA

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, TORRES CAÑIZALES PABLO CESAR, docente de la ESCUELA DE POSGRADO MAESTRÍA EN DOCENCIA UNIVERSITARIA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA NORTE, asesor de Tesis titulada: "Programa Educativo de Aprovechamiento Forestal No Maderable y Fortalecimiento de la Conciencia Ambiental en Estudiantes de una Universidad Peruana, 2022", cuyo autor es CHIROQUE ZETA JUANA DE LOS MILAGROS, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 19.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

LIMA, 23 de Diciembre del 2022

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
TORRES CAÑIZALES PABLO CESAR CARNET EXT.: 002562498 ORCID: 0000-0001-9570-4526	Firmado electrónicamente por: PTORRESCA17 el 17-01-2023 16:00:28

Código documento Trilce: TRI - 0500127