



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ESCUELA DE POSGRADO

**PROGRAMA ACADÉMICO DE DOCTORADO EN
EDUCACIÓN**

Programa ecodifusiones virtuales para desarrollar competencias ambientales en estudiantes del V ciclo de la I.E. Edith Weed Davis, Chimbote, 2021

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:
DOCTORA EN EDUCACIÓN**

AUTORA:

Villarreal Guzmán, Teresa Isabel (ORCID: 0000-0002-4029-8986)

ASESOR:

Dr. Medina Corcuera, Groberti Alfredo (ORCID: 0000-0003-4035-157X)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Innovaciones Pedagógicas

CHIMBOTE – PERÚ

2022

Dedicatoria

Todo mi esfuerzo y dedicación a mis grandes amores e inspiraciones, **MIS HIJOS:**

ASIEL y ALEXIS

A los míos, **FAMILIA EN EL HOGAR**, por su apoyo incondicional en los buenos y sobretodo no tan buenos momentos.

A ellos, cada **EDUCANDO**, por ser el futuro de un mundo que necesita con urgencia ser atendido.

Villarreal Guzmán Teresa Isabel

Agradecimiento

En primer lugar y porque es el hacedor de todas las cosas le expreso mi profundo agradecimiento a **Dios**, por acompañarme en este largo camino de investigación, siendo mi guía espiritual para seguir con fe y perseverancia hasta cumplir los objetivos.

Al personal directivo de la Institución educativa **N° 88015 “Edith Weed Davis”**, por su apoyo de inicio a fin durante el desarrollo de la presente investigación.

A mi asesor, **Dr. Groberti Medina C.**, por la cordialidad mostrada durante su permanente orientación teórica en base a su experiencia como investigador.

Villarreal Guzmán Teresa Isabel

Índice

Carátula	i
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenido	iv
Índice de tablas	v
Resumen	vi
Abstract	vii
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	4
III.METODOLOGÍA	
3.1. Tipo y diseño de investigación	18
3.2. Variables y operacionalización	19
3.3. Población, muestra, muestreo	20
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	21
3.5. Procedimientos	22
3.6. Método de análisis de datos	23
3.7. Aspectos éticos	24
IV.RESULTADOS	25
V.DISCUSIÓN	33
VI.CONCLUSIONES	41
VII.RECOMENDACIONES	43
VIII.PROPUUESTA	44
REFERENCIAS	48
ANEXOS	58

Índice de tablas

	Págs.
Tabla 1. Cronograma de actividades para la implementación del programa	16
Tabla 2. Número de estudiantes de la población	20
Tabla 3. Distribución de estudiantes de la muestra -5to grado	21
Tabla 4. Frecuencia de la incidencia que presenta el programa ecodifusiones virtuales en el desarrollo de competencias ambientales en los estudiantes	25
Tabla 5. Frecuencia de los resultados de la dimensión identificación con su biodiversidad antes y después de la aplicación del programa ecodifusiones virtuales en los estudiantes	26
Tabla 6. Frecuencia de los resultados de la dimensión comprensión de efectos atmosféricos antes y después de la aplicación del programa ecodifusiones virtuales en los estudiantes	27
Tabla 7. Frecuencia de los resultados de la dimensión protección de la biodiversidad antes y después de la aplicación del programa ecodifusiones virtuales en los estudiantes	28
Tabla 8. Frecuencia de los resultados de la dimensión producción y consumo responsable antes y después de la aplicación del programa ecodifusiones virtuales en los estudiantes	29
Tabla 9. Frecuencia de los resultados de la dimensión reflexión del impacto de su huella de carbono antes y después de la aplicación del programa ecodifusiones virtuales en los estudiantes	30
Tabla 10. Prueba de normalidad	31
Tabla 11. Prueba de hipótesis	32

RESUMEN

La presente investigación buscó demostrar la incidencia del programa ecodifusiones virtuales en el desarrollo de las competencias ambientales de los estudiantes del V ciclo de la I.E. "Edith Weed Davis", Chimbote, 2021. Fue de tipo aplicada con método cuantitativo y diseño cuasi experimental con una muestra de 31 estudiantes entre grupo experimental y de control. Para la recolección de datos se usó la encuesta como técnica y un cuestionario como instrumento pre test y post test, validado por 2 jueces expertos con una confiabilidad de $\alpha = 0,770$ (Alfa de Cronbach). Los resultados alcanzaron niveles desde un 44.4% en inicio y 50.0% en proceso con 0% en nivel destacado en el pre test del grupo experimental hasta un 83.3% en nivel destacado y 0% en inicio en el post test. Asimismo, para la prueba de hipótesis se usó la T de Student con un valor de significancia de 0.000, situado por debajo de 0.05, aceptando la hipótesis alterna y afirmando que el programa ecodifusiones virtuales incide significativamente en el desarrollo de las competencias ambientales.

Palabras clave: Contaminación ambiental, competencias ambientales, ecodifusiones virtuales, redes sociales

ABSTRACT

The present research sought to demonstrate the incidence of the virtual eco-broadcasts program in the development of environmental competencies of the V cycle students of the E.I. "Edith Weed Davis", Chimbote, 2021. The research was an applied type with a quantitative method and quasi-experimental design with a sample of 31 between experimental and control groups. For data collection, the survey was used as a technique, and a questionnaire as a pre-test and post-test instrument, validated by two expert judges with a reliability of $\alpha = 0.770$ (Cronbach's Alpha). The results reached levels from 44.4% in the beginning and 50.0% in the process, with 0% in the outstanding level in the pre-test of the experimental group to 83.3% in the outstanding level and 0% in the beginning in the post-test. Likewise, for the hypothesis test, the Student's T distribution was used with a significance value of 0.000, located below 0.05, accepting the alternative hypothesis and affirming that the virtual eco-broadcasts program has a significant impact on the development of environmental competencies.

Keywords: Environmental pollution, environmental competencies, virtual eco-broadcasts, social networks.

I. INTRODUCCIÓN

El hombre desde su creación ha tenido el privilegio de ser parte de su medio ambiente. Morán y Gonzaga (2017) sostienen que la naturaleza y todas sus bondades existieron desde antes para satisfacer las necesidades básicas que tenía el ser humano para sobrevivir, de ella se alimentaba y se protegía, ella brinda hasta hoy los elementos necesarios para vivir, tales como el agua, la energía, el aire, materias primas, etc. Sin embargo, los seres humanos somos los agentes principales que han contribuido al deterioro de nuestro planeta, no sabiendo utilizar los recursos y las consecuencias son visibles con el efecto invernadero, cambio climático y desequilibrio ecológico (Camposano, 2019). Estamos inmersos en una realidad totalmente preocupante, a la que algunos autores llaman colapso ambiental, riesgo existencial hasta apocalipsis ambiental (Kareiva y Carranza, 2018). Entre los años 2030 y 2050, el cambio climático causará hasta 250 000 muertes adicionales por año (World Health Organization [WHO], 2019). Definitivamente nos falta desarrollar nuestras competencias ambientales porque hay falta de conocimientos, actitudes y comportamientos ambientales (Severiche-Sierra et al., 2016) y nos cuesta reflexionar sobre la realidad que nos espera a futuro.

Camposano (2019) señala que es urgente aprovechar un medio para la reflexión, y la educación es ese medio que juega un rol muy importante: Desarrollar competencias ambientales, esto es el logro de capacidades y habilidades para la preservación de su medio ambiente, desde su primera infancia. Bejar (2018) señala que desde pequeños manifestamos prácticas inadecuadas cuando de cuidar nuestra naturaleza se trata y lo evidenciamos en nuestros comportamientos dentro del contexto escolar, pero son originadas en el hogar con los padres. Por lo dicho anteriormente, el problema se hereda de generación en generación. Sorqvist & Langeborg (2019) llaman a esta situación: discapacidad cognitiva que se va heredando e impide llegar a tener un estilo de vida sostenible. Aunque también hay esfuerzos por proteger el ambiente, primero las Naciones Unidas consideraron este tema en su agenda 2015 (The United Nations [ONU], 2019) y luego algunos investigadores lo relacionan con aspectos conductuales y sociales (Cruz & Manata, 2020).

Denworth (2019) señala a los jóvenes como otro grupo preocupado, por ejemplo, el caso de una estudiante adolescente que lideró movimientos estudiantiles para convencer a los adultos a tomar medidas en contra del cambio climático, hecho que fue imitado por otros educandos de más de 70 países. Los niños de entre 10 a 14 años pueden ser intermediarios para aumentar la preocupación que debe existir en sus padres por el cambio climático porque sus puntos de vista no tienen relación con temas políticos y son influenciadores ideales, por lo que serían apropiadas las conversaciones entre generaciones. Por lo anterior, son los adultos quienes no contribuyen a ese cambio, y así lo respaldan Ginsburg & Audley (2020) al afirmar que los padres no apoyan a los docentes en el objetivo de enseñar a sus hijos al aire libre como parte de sus planes curriculares, aunque autores como Irfan (2019) también mencionan a los docentes como responsables.

En fin, no basta con dejar la responsabilidad a los docentes, hay que complementar con una buena enseñanza en el valor del cuidado desde casa, no a través de palabras, sino con acciones. Está claro entonces que unido al gran problema mundial de contaminación ambiental está también la problemática de falta del desarrollo de competencias ambientales, que a su vez es la causa. Esta problemática invita también a los docentes a insistir en esta lucha de protección. Miranda et al. (2020) sostienen que el docente también está bajo el compromiso de sensibilizar a sus estudiantes en el cuidado de su medio ambiente para conservarlo, pues es parte de su formación en lo que respecta a sus maneras de pensar y actuar para lograr un desarrollo sostenible. Lo dicho anteriormente, se debe interpretar como asumir una posición crítica – reflexiva en cuanto a discusión de temas ambientales se refiere para la toma de decisiones (Ministerio de Educación [MINEDU], 2020).

Asimismo, Conibear (2018) añade mucha responsabilidad a la sociedad en la protección medioambiental, pues en su estudio menciona que es la ciudadanía la responsable de emisiones sustanciales de contaminantes hacia la atmósfera. Por lo expuesto, hay mucha necesidad de seguir investigando esta problemática tanto en el ámbito educativo como social, y es así como surgió el problema de

investigación: ¿De qué manera incide el programa ecodifusiones virtuales en el desarrollo de las competencias ambientales en los estudiantes del V ciclo de la I.E. Edith Weed Davis, Chimbote, 2021? Asimismo, mi propuesta basada en un programa contó con los siguientes criterios necesarios para resaltar su importancia:

Primero, fue conveniente darle atención a una problemática ambiental porque aún persiste, incluso con graves consecuencias hacia los siguientes años si es que no le damos la atención necesaria en la actualidad; segundo, tuvo relevancia social porque contribuyó a cambiar el comportamiento de niños a través del desarrollo de competencias ambientales, usando el medio virtual para difundir cada actividad planificada para tal fin y ser una propuesta a entidades interesadas; tercero, tuvo implicancias prácticas, pues el desarrollo de estas competencias se hizo notorio en cada acción de nuestros niños como protagonistas de cada actividad propuesta e inspirada en proyectos que son parte del enfoque ambiental propuesto por MINEDU y cuarto, mi investigación tuvo un valor teórico porque con los resultados obtenidos las conclusiones serán un gran aporte teórico para futuras investigaciones interesadas (Fernández – Bedoya, 2020).

Además, el presente estudio tuvo como objetivo general: Demostrar la incidencia que presenta el programa ecodifusiones virtuales en el desarrollo de las competencias ambientales de los estudiantes del V ciclo de la I.E. “Edith Weed Davis”, Chimbote, 2021. Además, buscó cumplir con objetivos específicos como: Comparar los resultados de las dimensiones identificación con su biodiversidad, comprensión de efectos atmosféricos, protección de la biodiversidad, producción y consumo responsable, reflexión del impacto de su huella de carbono antes y después de la aplicación del programa y finalmente elaborar una propuesta del programa para el desarrollo de las competencias ambientales (Viñan et al., 2018). A su vez, contó con una hipótesis alterna descrita así: El programa ecodifusiones virtuales incide significativamente en el desarrollo de las competencias ambientales en los estudiantes del V ciclo de la I.E. Edith Weed Davis, Chimbote, 2021, mientras que la hipótesis nula fue la negación de la alterna (Espinoza, 2018).

II. MARCO TEÓRICO

En cuanto a los antecedentes del presente estudio, a nivel internacional se consultó una investigación cualitativa, básica, correlacional y sincrónica, titulada: Desarrollo de la conciencia ambiental en niños, en donde Díaz y Fuentes (2018) con una observación participativa de tipo abierta, entrevista grupal, focalizada y semiestructurada, aplicación de un cuestionario con preguntas abiertas a una muestra de 52 estudiantes divididos en dos grupos de sexto grado, concluyeron que es necesario continuar con el estudio, análisis y comprensión sobre las formas de lograr reflexión y acción para la conservación de nuestra naturaleza, pues han descubierto que nuestros niños poseen afectos y cogniciones pro ambientales que deben ser aprovechables y la propuesta en el ámbito educativo debe seguir siendo la realización de proyectos ambientales que vayan reestructurándose buscando metodologías didácticas, pues para los investigadores se pueden generar valores, actitudes y hasta conocimientos ambientales en los estudiantes, siempre y cuando se encuentren inmersos en las interacciones que se les proponga con otros actores educativos.

También se revisó el estudio comparativo de Arredondo et al. (2018) quienes analizaron las Estrategias educativas en el ámbito ambiental y las Experiencias de las escuelas de educación básica en Chiapas – México, usando un diario de campo y guía de observación registraron resultados de una muestra correspondiente a estudiantes de 4 escuelas, incluso culminaron el estudio afirmando que no basta con informar sobre temas del cuidado del ambiente de forma teórica en libros porque muchas de estas realidades que se describen en estos textos pueden estar desligadas a la realidad de los niños, impidiéndoles una reflexión real. Ante esta debilidad, los docentes debemos aprovechar para contextualizar e incluir en nuestras prácticas educativas nuestras propias estrategias, que contengan en sus actividades la esencia de una experiencia directa del estudiante con la naturaleza, por ejemplo: cultivo de plantas, entre otras. Estas experiencias los tendrán mayor motivados y por ende interesados en cada interacción, obteniendo mejores resultados, esto es mayor valoración, comprensión y conocimiento de su naturaleza.

Asimismo, Calvo et al. (2020) al investigar sobre la relación educación ambiental y las redes sociales, a través de una entrevista on line a 16 personas denominadas ciberactivistas con la finalidad de conocer sus actitudes, opiniones y motivaciones de este grupo virtual llamado #EA 26 y conformado por educadores (as) ambientalistas, finalizan en su estudio afirmando que las redes sociales son herramientas, plataformas necesarias que distribuyen información para sensibilizar, movilizar y crear debate en contenidos de temas ambientales. Son además estrategias para una educación ambiental que podemos aprovechar por su difusión viral y capacidad de naturaleza ilimitada para los fines anteriormente mencionados. A su vez, permiten que las demás personas se identifiquen y los invite a sumarse, este aspecto es fructífero para la finalidad que busca una educación ambiental. Aunque en la investigación consultada, los autores refieren que el tipo de red social que hace uso este grupo ambiental fue el Twitter, también hacen mención que el grupo se proyecta a difundir su contenido en otras redes sociales pues todas tienen mucho de beneficio.

A nivel nacional, en Lima, Yangalí et al. (2020) realizaron una investigación cualitativa bajo un diseño de investigación –acción, relacionada al comportamiento ecológico y la cultura ambiental, y realizada en la modalidad virtual. Este estudio fue un programa de intervención sobre cultura ambiental, donde participaron 67 estudiantes de los tres niveles de educación básica regular (de 5 a 13 años), quienes fueron observados y entrevistados, luego con los resultados obtenidos concluyeron que es posible mejorar el comportamiento ecológico de nuestros educandos y comprometerlos junto a sus familias a seguir realizando acciones de reciclaje , reutilización, ahorro de recursos como el agua y la energía, buen manejo y mejor tratamiento a residuos sólidos, instalar espacios de vida en su hogar, etc., todo ello para preservar y proteger su medio natural. Este estudio ha considerado algunas acciones que forman parte de los proyectos integrados que MINEDU ha propuesto desde hace algún tiempo en educación presencial, pero los investigadores lo aplicaron haciendo uso de sus aulas virtuales como único medio de difusión.

Con respecto a la relación que existe entre la educación ambiental y la formación integral de estudiantes en la modalidad básica regular, buscando el desarrollo de un pensamiento crítico y de sostenibilidad, Villanueva et al. (2020) al finalizar su estudio de enfoque cualitativo denominado cultura, educación y comunicación ambientales, con un método documental y en base a una revisión bibliográfica de investigaciones de educación ambiental (artículos académicos y tesis de grados de Perú, Asia, Europa, Latinoamérica y Oceanía), concluyeron que para lograr tales objetivos, las actividades que se programen deben tener como base las experiencias y saberes previos que el estudiante haya tenido en su contacto con la naturaleza, pues afirman los autores que solo así podrán analizar y cuestionar a conciencia aquellas acciones que afectan su medio ambiente, entonces con relación a lo que se está afirmando se puede señalar que una estrategia muy significativa es partir siempre de la realidad misma de nuestros niños.

Además, Carranza (2017) al investigar de forma cualitativa sobre un programa de publicidad en Surco para el buen uso de la basura y el efecto socioeducativo en la recolección de los residuos sólidos de domicilios, publicidad llevada a cabo por la Municipalidad del distrito y difundida a través de medios masivos y medios virtuales como redes sociales, tales como Facebook, Twitter y correo electrónico, con el propósito de sensibilizar a la población vecina, donde 160 habitantes fueron la muestra aleatoria, usando como instrumentos de recolección fichas codificadas de observación y cuestionario formal de entrevistas para luego de un procesamiento de resultados obtenidos arribó a la conclusión de que con el uso de las 3 redes sociales escogidas no se generó mayor difusión de la realización del programa ambiental en mención, pues manifiestan que más del 95% de la muestra no recuerda los mensajes sobre reciclaje para ponerlo en práctica, pero con respecto a este resultado poco alentador la investigadora menciona que a la municipalidad le faltó mayor persuasión para que el programa educativo ambiental sea efectivo.

En el ámbito regional, la autora Alejos (2020) después de la aplicación de la técnica encuesta con su instrumento llamado cuestionario, dirigido a 30 trabajadores en Nuevo Chimbote sobre el tema correspondiente a la gestión de residuos sólidos de la ciudad y la salud de sus pobladores, concluyó por los resultados obtenidos que el problema ambiental no simboliza para sus autoridades como un problema para la salud y lo están descuidando.

Además, Arias (2020) al realizar su investigación de tipo descriptiva comparativa sobre cómo influyen los vertimientos de efluentes propios de fábricas pesqueras en el mar de Coishco durante los años 2015 y 2016 y basándose en la técnica de la observación directa y monitorios, concluyó que la bahía de la ciudad en mención se encuentra afectada por líquidos residuales que contenían por ejemplo aceites, grasas, y que son provocados por sus industrias pesqueras, por lo tanto es una playa no apta para visitar por recreación y por tener buena carga de microbios en sus orillas. Sumado a ello, el autor añadió que la actividad humana desde las casas es otra causante cuando arroja restos orgánicos, llegando a contaminar la zona centro y sur de esta bahía.

También Silva (2018) durante su estudio relacionado a propuestas de generación, recuperación y manejo de espacios verdes en Nuevo Chimbote, encuestó a 151 habitantes de algunas zonas de la ciudad para identificar las causas sociales, económicas, políticas y ambientales que perjudican la generación y recuperación de espacios verdes de 5 zonas seleccionadas, y lo hizo desarrollando trabajos de campos, además de usar registros fotográficos de cada espacio verde para verificar su estado de conservación, a fin de brindar luego propuestas ambientales para asegurar un manejo sustentable y en esta tarea de investigación una de sus conclusiones fue que más del 85% de su muestra fueron jóvenes con estudios superiores y laboralmente activos, por lo que tenían como prioridad su trabajo y no se ocupaban del cuidado de sus espacios verdes.

En la ciudad de Chimbote, los autores Quillos et al. (2018) en su estudio sobre estimación energética y caracterización de residuos sólidos domiciliarios, luego de evaluar a una muestra de 60 viviendas de 3 niveles socioeconómicos y de haber utilizado una metodología estadística propuesta por el Ministerio del Ambiente, concluyeron que una de las importancias de reciclar y clasificar residuos sólidos

como papel, plásticos, vidrio, cartón desde nuestros hogares, sería para una recuperación “energética” a partir de los componentes orgánicos que estos contienen, esto significa obtención de energía que ayudaría a reducir el consumo de combustibles fósiles evitando enfermedades biológicas por su mal uso , además de disminución del impacto ambiental evitando emisiones del metano al ambiente y aumentando la capacidad en cuanto a espacios de los botaderos se refiere por disminución de residuos depositados.

Urquiaga (2021) en el desarrollo de su investigación cuantitativa con diseño no experimental, analizó sobre la responsabilidad ambiental que debe asumir la gerencia de gestión de la Municipalidad Provincial del Santa, para ello seleccionó como unidad de análisis a registros de proyectos y aplicó como instrumento a una guía de observación para la recopilación documental. Todo ello para redactar entre sus conclusiones que hay ineficacia en la labor que desempeña el gobierno local y esto trae consigo consecuencias de naturaleza irreparables en el medio ambiente. Por ejemplo, los Humedales de Villa María siguen afectados por incendios de tipo forestales, su flora y fauna corren el peligro de desaparecer por el arrojado de desechos, el mar con sus aguas oscuras y turbias, producto de afluentes de fábricas y domésticos tirados al mar está matando a peces y otras especies en su interior y alrededor, además de desechos sólidos arrojados en las calles. Añade también que las fábricas pesqueras siguen siendo el sector que más contamina el aire con el CO₂ y finaliza afirmando que la contaminación ha crecido en toda la ciudad y está trayendo consigo problemas de salud en los chimbotanos.

En la institución educativa N° 88015 “Edith Weed Davis”, el problema ambiental se manifestaba cuando sus estudiantes reflejaban en sus conductas la falta de valoración de sus espacios naturales, descuidando primero sus áreas verdes y desconociendo las áreas naturales protegidas de su región, también era visible la poca costumbre de reciclar, el consumismo exagerado de productos sin identificar claramente contenedores, la falta del hábito de caminar a pie, entre otras prácticas inadecuadas. Por todo ello fue que se tomó la decisión de investigar proponiendo un programa ambiental como posible solución.

En cuanto a las variables de estudio, en una investigación cuantitativa como la de ahora, Kumar (como se citó en Herbas y Rocha, 2018) hace mención que las

variables se clasifican según algunos puntos de vista, siendo uno de ellos por las relaciones causales entre las variables, y en ese sentido dos de los 4 tipos de variables que existen son: variable dependiente y variable independiente. Herbas y Rocha (2018) sostienen que es en la variable dependiente donde recaerá el efecto de la variable independiente y será influenciada por ella, mientras que la independiente es la que debe generar un cambio en el fenómeno estudiado, por lo que es controlada por el investigador. Asimismo, ambos autores señalan que en las investigaciones cuantitativas hay un gran interés de los investigadores en analizar los efectos que la variable independiente puede producir en la dependiente y sostienen que el tipo de variable determinará el análisis estadístico. Ahora bien, en la presente investigación la variable dependiente vino a ser las competencias ambientales, mientras que la independiente fue el programa ecodifusiones virtuales y ambas se sustentaron en teorías que les dieron el debido fundamento.

Primero, Pérez y Pérez (como se citaron en Cuadra – Martínez, Castro y Juliá, 2018) nos mencionan que una competencia está definida por el conjunto de recursos que puede poseer una persona en cuanto a comprender y actuar se refiere, de manera que ser competente implica el saber querer, pensar, decir y hacer cuando nos encontramos frente a situaciones complejas y buscamos comprenderlas. Al respecto, el Ministerio de Educación (MINEDU, 2017) explica que una competencia es la facultad que posee la persona para poder combinar sus capacidades y lograr propósitos determinados en una situación presentada. Con todo ello, Acero y Ull (como se citaron en Velásquez, Bedoya y Cadavid, 2019) definen a las competencias ambientales como las destrezas, habilidades, actitudes y valores en el ser humano para relacionarse de forma sostenible y responsable con su entorno natural y sus elementos, de esta manera enfrentar situaciones problemáticas relacionadas con su ambiente.

Asimismo, Mora et al. (2016) señalan que estas competencias ambientales implican saberes como el conocer, referido a conceptos científicos como causas, consecuencias, etc. de problemas ambientales, saber hacer, dar soluciones a la problemática ambiental y el saber ser, poseer actitudes, sentimientos, motivaciones y valores; estos últimos serían la responsabilidad ambiental (plasmada en

acciones), conciencia ambiental (reconocimiento del problema) y competencia ambiental (propuesta de acciones).

En cuanto a las dimensiones de la variable competencias ambientales, fueron 5 dimensiones basadas en fundamentos teóricos de los Proyectos Educativos Ambientales Integrados (PEAI), una de las propuestas del Ministerio de Educación en educación ambiental (MINEDU, 2020). Así pues, la primera dimensión fue identificación con su biodiversidad, basada en el proyecto Vida y Verde-Vive y referida al reconocimiento y valoración de espacios naturales, empezando por las áreas naturales protegidas de su ciudad y región, por ejemplo, Flores (2015) afirma sobre los humedales de Villa María, que es un ecosistema que pocos valoran siendo una debilidad para avanzar en su conservación. Rojas (2017) en su ensayo sobre Chimbote explicó que es una ciudad donde su población crece siendo indiferente con su bahía. Frente a esta problemática, Grandez (2017) sostiene que a Chimbote desde hace muchos años le quitaron su identidad por la sobreexplotación en la actividad pesquera y que los chimbotanos perdimos la identidad por nuestra ciudad viviendo a espaldas de nuestra bahía.

Luego, la segunda dimensión fue la comprensión de efectos atmosféricos que tomó como referencia al proyecto Globe Perú: Conciencia Ambiental desde la escuela. Esta dimensión buscó la indagación científica en cuanto a efectos atmosféricos como el cambio climático se refiere e identificación de problemas ambientales que afectan su región y localidad. El Ministerio de Educación planteó en este proyecto a la indagación científica donde las tareas serían recopilar, registrar e intercambiar datos relacionados a su medio ambiente y para aplicarlo en el estudio se contextualizó a la realidad de los niños, es decir, se adaptaron estas ideas a la investigación científica de temas como la contaminación de su ciudad, en la bahía y calles, además del retroceso glaciar como problema regional a causa del calentamiento global. Sobre estos temas Schauwecker et al. (2017) concluyen que al finalizar el siglo XXI los glaciares peruanos más elevados van a ir desapareciendo en su mitad del área total, mientras que los glaciares más pequeños desaparecerían en los siguientes años y siendo más específico Chacón (2020) nos dice que el glaciar Pastoruri ha retrocedido más de 650 metros entre los años 1980 hasta el 2019 y como consecuencia ha formado una laguna.

La tercera dimensión fue protección de la biodiversidad, inspirada en el proyecto Espacio de vida (EsVi) y referida a la creación, recuperación y aprovechamiento de espacios (MINEDU, 2017). Esto estuvo referido al buen uso de espacios vacíos dentro de sus hogares para dar vida a seres como plantas o animales, protegiendo así su biodiversidad. También MINEDU (2017) detalla sobre la cuarta dimensión que consistió en la producción y consumo responsable, sustentada en el proyecto denominado Manejo de Residuos Sólidos en las II.EE (Mares), y referida a la buena gestión de recursos sólidos desde sus hogares, identificando las clases de residuos, el significado de los colores de cada contenedor, conociendo y aplicando las 3R. Al respecto Topic & Mitchell (2019) dan mucha prioridad al comportamiento del ciudadano en su papel de consumidor, pues dicen ser la clave para disminuir el desperdicio y la pérdida de alimentos. Beibei et al. (2020) aseguran que ellos tienen una responsabilidad medioambiental que deberían poner en práctica.

En relación a esta tercera dimensión se sabe que el Ministerio de Educación (MINEDU) junto al Ministerio del Ambiente (MINAM) desarrollaron una iniciativa llamada “La Hora del Ambiente” que se refirió a conversaciones sobre el consumo responsable en el contexto actual, pero también se desarrollaron temas como la gestión de residuos sólidos y reciclaje (Merzthal et al., 2020).

Por último, con relación a la quinta dimensión MINEDU (2020) explicó que se refería a la reflexión del impacto de su huella de carbono, basada en el proyecto Mido y Reduzco mi Huella de Carbono y la de mi Cole. Con esta última dimensión se buscó que los estudiantes calculen su huella de carbono a través de un aplicativo sugerido llamado Libélula para que luego con sus resultados reflexionen sobre las consecuencias de sus acciones y estilos de vida con relación a la emisión de gases de efecto invernadero, para buscar reducir su huella de carbono. Las acciones que directa o indirectamente van generando calentamiento global están relacionadas con el consumo de energía, uso innecesario de transporte terrenal, consumo de agua, uso de papel, generación de recursos, etc., pero al motivar que las personas identifiquen su huella de carbono, Soto (como se citó en Torres, Carbo y López, 2017) señala que estamos logrando que tengan un pensamiento crítico sobre los problemas ambientales, llevándolos hacia un cambio de actitud ambientalmente

responsable, por lo que profundizar aún más en el estudio de la huella de carbono en las instituciones educativas ayudará a que podamos evaluar el impacto ambiental que estamos generando.

Luego de sustentar cada una de las dimensiones de la variable dependiente, es importante aclarar que se consideró como referencias a los fundamentos teóricos que sustentan cada uno de estos proyectos del MINEDU porque los mismos son estrategias integradoras que, aparte de contribuir al desarrollo de competencias tienen la característica de ser flexibles, por lo tanto pueden ser contextualizados de acuerdo a las realidades y necesidades de los estudiantes (MINEDU, 2020); quienes dada la cobertura de hoy, solo pueden ser atendidos desde sus hogares en la modalidad virtual. Ahora bien, las 5 competencias ambientales propuestas, a partir de las definiciones de cada uno de estos proyectos, contaron cada una con un indicador. Por lo tanto, hubo 5 indicadores expuestos líneas arriba en la definición de cada una de las competencias y a su vez, estos indicadores contenían 4 ítems cada uno, a modo de preguntas que fueron aplicadas a la muestra para posteriormente medir la efectividad del programa.

Asimismo, la investigación se desarrolló bajo un enfoque ambiental, reconocido por el Currículo Nacional de la Educación Básica como uno de los 7 enfoques transversales para el desarrollo del Perfil de egreso de los niños. El enfoque ambiental busca a través del proceso educativo, la formación de nuestros educandos en valores y actitudes, por ejemplo, valores como la solidaridad planetaria que implica tener la actitud, es decir la disposición de colaborar con la calidad de vida de las generaciones, así como con la naturaleza en su cuidado, justicia para evaluar consecuencias ambientales por nuestras acciones y actuar buscando el beneficio para todos. Entonces el enfoque buscó el logro de actitudes y valores visibles en las formas de actuar de cada uno de nuestros estudiantes; dándoles un sentido de vida, y favoreciendo el desarrollo de competencias pues dio lugar a incorporar actividades propias de la realidad de nuestros niños para enfrentar adecuadamente problemas ambientales como los efectos causados por el cambio climático y a contribuir con sus acciones al desarrollo sostenible de forma local y global (MINEDU, 2020).

Con respecto al programa ecodifusiones virtuales, fue un programa ambiental que buscó desarrollar competencias ambientales de nuestros niños y usó de forma educativa a las redes sociales como recursos virtuales para luego difundir cada una de las actividades por tales medios. Aquí los estudiantes generaron sus propios aprendizajes, desarrollando así sus competencias ambientales, que es una construcción consciente que se va logrando poco a poco, de acuerdo a su ciclo y con el apoyo de profesores, instituciones y programas de educación (MINEDU, 2017). Durante el programa se propuso una serie de actividades ambientales, con la finalidad de contribuir al reconocimiento y valoración de su medio natural, comprensión de problemas ambientales y reflexión para el cuidado de su medio ambiente. El programa en mención, estuvo fundamentado por la teoría de Usos y Gratificaciones (UyG), donde Urista, Dong y Day (como se citaron en García-Ruíz, Tirado y Hernando, 2018) manifestaron que los individuos realizan una selección de manera activa de los medios de comunicación en función de sus intereses y necesidades con la finalidad de satisfacer sus deseos y obtener una recompensa.

En ese sentido, según la teoría de UyG, la búsqueda de sociabilidad, información y entretenimiento son los principales motivos por los que los jóvenes tienen una alta implicación en la comunicación social digital y por el que otorgan un gran valor a las posibilidades de participación e información que les ofrecen las redes, así como por la obtención de beneficio social que les permite el contacto con otros usuarios. Del mismo modo, la curiosidad, la popularidad, la posibilidad de mantener contacto con amigos y la oportunidad de establecer nuevas relaciones o recuperar antiguas amistades se establecen como motivaciones que conllevan al uso de las redes sociales por parte de los jóvenes, y en cuanto a la relación redes sociales y educación, Ojeda-Barceló, Gutiérrez-Pérez y Perales-Palacios (como se citaron en Calvo, Ferreras y Rodrigo-Cano, 2020) señalan que los usos más habituales que realizan educadoras y educadores ambientales hoy por hoy se dan en las redes sociales. McLoughlin y Lee (como se citaron en Alvarado, Ochoa, Ronquillo y Sánchez, 2019) piensan que las redes sociales afectan positivamente la interacción entre alumnos-docente y alumnos-alumnos generando ambientes cordiales.

Además, Ballesteros y Mata (como se citaron en Blasco, Lorenzo y Sarsa, 2018) nos mencionan que el uso de estos medios desarrolla competencias y actitudes críticas necesarias para el ejercicio de una ciudadanía comprometida. Trasladan sus valores personales y ciudadanos a la realidad virtual, a la “sociedad en red”. En relación a las redes sociales y el ambiente, Villafuerte (2019) agrega que las redes sociales innovan la educación ambiental mediante la generación de espacios virtuales que mejoran el aprendizaje significativo, el trabajo colaborativo y fortalecen las actitudes de resiliencia ante el cambio climático y Cabrero (como se citó en Antúnez y López, 2019) nos dice que es de gran fortaleza articular la educación ambiental con las TIC , pues permite al estudiante poseer escenarios con experiencias necesarias para la construcción de su conocimiento, para su comunicación, participación y expresión. Además, Soler del Sol (como se citó en Antúnez y López,2019) hace mención que entre los recursos tecnológicos que se pueden utilizar, podemos valernos de videos educativos y de aplicaciones como Facebook, wasap entre otros.

Las aplicaciones mencionadas anteriormente, entonces representan canales para la transmisión de temas ambientales, por lo que se propone estrategias innovadoras tomando en cuenta como una de ellas a las redes sociales, pues son escenarios educativos para poner en práctica la creación, organización y compartir de contenido ambiental, permitiéndole a los niños gestionar su propio aprendizaje. Al respecto de ello, el programa ecodifusiones virtuales estuvo constituido por 14 sesiones con actividades en donde los niños pudieron hacer uso de diferentes estrategias pedagógicas como la participación activa de los niños, esto es contacto directo con la naturaleza, aprovechando lo que González (como se citó en Díaz, Ochoa y Mirón, 2020) menciona cuando señala que en los niños existe un interés por aprender de la naturaleza y por proteger a los seres vivos. Otra estrategia fue recoger saberes previos que como menciona Ausubel (como se citó en Brod, 2021) forman parte de los determinantes que llevan al éxito en el aprendizaje del estudiante. Ausubel llamó lo que los niños saben y que el docente debe conocer para hacer más fácil el proceso que conlleva a un aprendizaje significativo (Fong et al., 2018)

Entre otras estrategias que se tomaron en cuenta para el desarrollo del programa se consideró lo que Rivarosa (como se citó en Quintero y Solarte, 2019) sostiene con respecto a la resolución de problemas para generar la reflexión, el análisis, la creatividad y la investigación, considerando al diálogo para dar solución. Pulido y Olivera (2018) proponen a los mapas conceptuales para el aprendizaje de conceptos que serán claros ante una previa organización de contenidos y el estudio a través de emociones y experiencias. En referencia a esta última estrategia, Collado et al. (2020) mencionan que es importante exponer a nuestros niños al contacto con su medio más natural ya que les permite aumentar su afinidad emocional con su medio ambiente. Refiriéndonos a las estrategias, el sistema educativo peruano ha mostrado esfuerzos y los ha concretizado a través de la incorporación de diferentes estrategias y propuestas en una educación ambiental desde su enfoque ambiental, dirigido a todos sus estudiantes desde edades muy tempranas, pues es importante su influencia en la formación integral del estudiante, aunque no siempre es llevada a cabo con efectividad en las aulas (Villanueva et al., 2020)

Finalmente, teniendo en cuenta ambas variables de estudio es que se estableció un programa denominado ecodifusiones virtuales para aplicar la propuesta basada en sesiones que contenían actividades para desarrollar las competencias ambientales y que estuvieron organizadas en la siguiente tabla:

TABLA 1*Cronograma de actividades para la implementación del programa*

N°	Nombre de la actividad	Fecha	Responsable
	Aplicación del Pre test	13/08/21	
01	“Identificamos nuestros espacios naturales”	17/08/21	
02	“Las Áreas Naturales Protegidas (ANP) de Áncash”	19/08/21	
03	“Difundimos nuestros espacios naturales con orgullo”	24/08/21	
04	“Me identifico como investigador”	26/08/21	
05	“El cambio climático en Áncash”	31/08/21	
06	“El retroceso glaciar: Daño ambiental del cambio climático en Áncash”	02/09/21	
07	Investigamos sobre la situación ambiental en nuestra ciudad	07/09/21	tesista
08	“Somos reporteros: ¿Cómo está contaminado Chimbote desde los alrededores de mi hogar?”	14/09/21	
09	“Identificamos espacios vacíos para convertirlos en espacios de vida”	16/09/21	
10	“Clasificamos residuos sólidos por colores”	21/09/21	
11	“Reciclamos para reusar y crear nuestro espacio de vida”	23/09/21	
12	¿Somos consumistas responsables?	28/09/21	
13	“Reflexiono sobre mis acciones”	30/09/21	
14	“Reduzco mi huella de carbono”	05/10/21	
	Aplicación del Post test	07/10/21	

Desde el punto de vista epistemológico, Quintero y Solarte (2019) señalan que la realidad ambiental debe ser analizada desde diferentes disciplinas y saberes: social, político, cultural, económico hasta tecnológico. MINEDU (2017) respalda la afirmación anterior cuando menciona en el Currículo Nacional de la Educación Básica desde su enfoque ambiental que las prácticas educativas para el desarrollo de las competencias, deben satisfacer las necesidades de ahora, sin poner en riesgo las necesidades de futuras generaciones, esto es asegurar un desarrollo sostenible considerando sus dimensiones social, cultural, económica y ambiental.

Por ello con el estudio realizado se buscó desarrollar competencias ambientales en los estudiantes a través de sesiones programadas, con la finalidad de formar ciudadanos ambientalmente responsables capaces de tomar decisiones, participando y comprometiéndose con el desarrollo sostenible de su localidad, buscando la perpetuidad de su especie y para asumir una posición crítica reflexiva frente a los problemas globales y sus consecuencias.

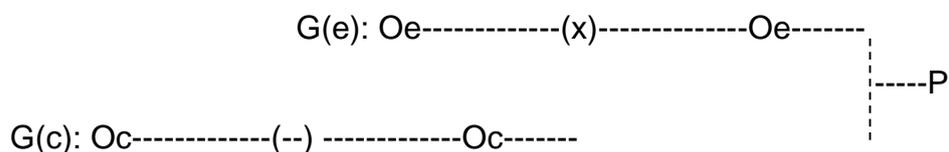
Para tal fin, se consideraron la propuesta de proyectos educativos ambientales integrados (PEAI) que promovieron la identificación y valoración de sus espacios naturales, la recuperación y aprovechamiento de la biodiversidad local poniendo en práctica saberes ancestrales, la investigación científica sobre temas atmosféricos, el consumo responsable como parte de una mejor gestión de los residuos sólidos y la reflexión de sus acciones midiendo su huella de carbono.

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación:

El estudio realizado fue una investigación de tipo aplicada. Ledford & Gast (2018) la definen como un tipo de investigación sistemática que busca el conocimiento en los ámbitos prácticos o resolver problemas reales. Este tipo de investigación se interesa por determinar la relación que existe entre una variable independiente con una dependiente. Asimismo, el enfoque fue cuantitativo. Aliaga y Anderson (como se citaron en Boru, 2018) sostienen que este enfoque explica un fenómeno recopilando datos numéricos que se analizan usando la estadística. En este enfoque el investigador emplea entre sus estrategias de indagación a encuestas. Además, Faryadi (2019) añade que las respuestas de la muestra en los cuestionarios primero tienen puntajes que son cuantificados posteriormente en porcentajes.

En cuanto al diseño de investigación, se utilizó el diseño cuasi experimental, donde tanto grupo control como experimental reciben el pre y post test, pero solamente el grupo experimental recibiría el tratamiento (variable independiente) y se espera el cambio o la variación de éste en la variable dependiente (Rogers & Revesz, 2020). El diagrama del diseño en mención fue el siguiente:



Dónde:

G: Grupo

X: Estímulo

Oe: Preprueba o medición previa al tratamiento experimental – Pre test.

Oe: Posprueba o medición posterior al tratamiento experimental – Post test.

Oc: Preprueba o medición previa al tratamiento experimental – Pre test.

Oc: Posprueba o medición posterior al tratamiento experimental – Post test.

P :Propuesta.

3.2. Variables y operacionalización:

Kalidayan & kulkarni (2019) definen a una variable como el componente necesario y esencial de un dato estadístico, además que es importante para la operalización de conceptos y recolección de datos. En la investigación las variables fueron de tipo dependiente e independiente. Los autores señalan que la variable dependiente también puede llamarse de resultado por su relación directa con los resultados, y la variable independiente llamarse explicativa y poder manipularla para afectar la variable dependiente. En el estudio, las variables fueron competencias ambientales como variable dependiente y programa ecodifusiones virtuales como variable independiente, y con respecto a sus definiciones tanto conceptuales como operacionales tenemos:

Competencias ambientales: Acero y Ull (como se citaron en Velásquez, Bedoya y Cadavid, 2019) señalan que son las destrezas, habilidades, actitudes y valores que el ser humano debe poseer para relacionarse de forma responsable y sostenible con su entorno natural y sus elementos, enfrentando situaciones problemáticas relacionadas con su ambiente.

Programa ecodifusiones virtuales: Fue un programa ambiental que utilizó de forma educativa a las redes sociales como recursos virtuales para que los estudiantes realizarán una serie de actividades a favor de su medio ambiente generando sus propios aprendizajes y por ende desarrollando así sus competencias ambientales.

Competencias ambientales: Conformadas por una dimensión para cada competencia, haciendo un total de 5 dimensiones cuya denominación y fundamentación estuvo basada en 5 Proyectos Educativos Ambientales Integrados (PEAI) propuestos por el MED. A la vez cada dimensión tenía un indicador del cual se distribuían 4 ítems haciendo un total de 20 preguntas con 4 opciones de respuestas (A, B, C y D) propuestas en un cuestionario que permitió medir el nivel de las competencias.

Programa Ecodifusiones Virtuales: Conformado por 14 sesiones consecutivas sobre tema ambientales relacionados a los 5 indicadores y dimensiones de las competencias ambientales para su desarrollo donde se aplicó estrategias como

saberes previos, organizadores visuales, realización de experimentos, exposiciones, etc. (Pulido y Olivera, 2018), además de la difusión de las actividades de los estudiantes usando sus redes sociales. Ballesteros y Mata (como se citaron en Blasco, Lorenzo y Sarsa, 2018) aseguran que el uso de estos medios desarrolla competencias necesarias para el ejercicio de una ciudadanía comprometida.

Indicadores: Fueron 5 indicadores, uno para cada dimensión. Ellos fueron: Valoración de espacios naturales de su región, indagación científica, conservación de la vida, gestión de residuos sólidos y reducción de la Huella de Carbono (MINEDU, 2017).

Escala de medición: Fue ordinal, usando la escala de calificación propuesta por MINEDU que evalúa actualmente las competencias, donde: Inicio significa progreso mínimo en la competencia, proceso quiere decir que hay cercanía al nivel esperado de la competencia, logro esperado donde se evidencia el nivel esperado respecto a la competencia porque ya hay manejo satisfactorio de las tareas y logro destacado cuando hay un nivel superior a lo esperado con relación a la competencia, esto es que el estudiante puede aplicar lo aprendido en otras situaciones y contextos (MINEDU, 2017).

3.3. Población, muestra y muestreo:

3.3.1 Población: Grupo de personas con características comunes de donde se puede tomar una muestra para un estudio (Momoh, 2021).

TABLA 2

Número de estudiantes de la población

Lugar	Población
I.E N° 88015 "Edith Weed Davis"	305 estudiantes

Fuente: Siagie 2021

Criterio de inclusión: Estudiantes matriculados en el año 2021, pertenecer al nivel de primaria en el V ciclo y asistencia regular a clases virtuales.

Criterio de exclusión: No formar parte de la nómina de matriculados, tener asistencia irregular a las clases virtuales.

3.3.2 Muestra: Gravetter & Wallnau (como se citaron en Casteel & Bridier, 2021) consideran que es el conjunto de unidades que han sido seleccionadas para representar a la población de interés.

TABLA 3:

Distribución de estudiantes de la muestra -5to grado

Secciones	Sexo		N° de Estudiantes
	M	F	
“A” (Grupo exp.)	6	12	18
“B” (Grupo Cont.)	1	12	13
TOTAL			31

Fuente: Siagie 2021

3.3.3 Muestreo: Se le puede definir como un procedimiento para la selección de las unidades de análisis que serán la muestra. En la investigación se realizó el muestreo no probabilístico intencional, pues la muestra fue seleccionada a interés del investigador considerando ciertas características como acceso a internet y asistencia permanente del estudiante (Ñaupas et al., 2018).

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Según el Sistema Nacional de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad Educativa (SINEACE, 2020) una técnica viene a ser el procedimiento que se ha seleccionado tomando en cuenta el contexto y el objetivo que se establece en la investigación, mientras que el instrumento se define como el mecanismo que se utilizará en la técnica que hemos seleccionado. Teniendo en claro ambos términos en la investigación se hizo uso de la técnica llamada encuesta que según Arias y Behar – Rivero (como se citó en Gallardo, 2017) busca obtener información de una porción de la población de interés y del instrumento llamado cuestionario que según Muhammad (2018) es una lista de preguntas ya sean abiertas o cerradas dirigida a encuestados que darán sus respuestas. Se puede realizar de forma presencial, por teléfono, correo electrónico u otros medios.

En la investigación el cuestionario fue pre test y post test, estando conformado por 20 ítems con preguntas objetivas y opción de respuestas desde la alternativa A hasta la D, ítems que a su vez pertenecieron a 5 indicadores propios de las cinco dimensiones de la variable dependiente, donde 4 ítems fueron para la dimensión identificación con su biodiversidad, 4 para la dimensión comprensión de efectos atmosféricos, 4 más para protección de la biodiversidad, 4 ítems para la dimensión producción y consumo responsable, y 4 últimos ítems más para reflexión del impacto de su huella de carbono.

3.4.1. Validez y confiabilidad

López et al. (2019) mencionan que un cuestionario debe cumplir con elementos como la validez y confiabilidad, pues de no ser así tendría que cumplir con muchos requisitos que lo hagan confiable y se trata de obtener resultados en la investigación como producto de haber medido la variable dependiente con la aplicación del mismo.

En el caso de la presente investigación, el cuestionario fue validado mediante juicio de 2 expertos quienes a través de su experiencia en su labor de investigadores aplicaron criterios de evaluación para cada ítem planteado como parte de la creación del instrumento por la investigadora. Asimismo, con respecto a la confiabilidad del instrumento; se utilizó el Alfa de Cronbach. Taber (2018) señala que es una medida estadística utilizada para demostrar si las escalas creadas o adaptadas son adecuadas para su propósito. Es una estadística que informa sobre la calidad del instrumento o de la consistencia interna de una escala de instrumento.

3.5. Procedimientos

En primer lugar; para la recolección de la información se solicitó de modo formal a la institución y a los padres de familia el permiso necesario para poder realizar la aplicación del pre test a los estudiantes pertenecientes tanto al grupo control como al grupo experimental. Luego se procedió a aplicar la propuesta del programa en mención solamente al grupo experimental y posteriormente se realizó la aplicación del post test a ambos grupos de investigación, siempre con las orientaciones a ambos grupos de estudiantes durante la aplicación de los

instrumentos. Después de la aplicación de los mismos se dio el agradecimiento necesario a los directivos, niños de ambos grupos, colega del grupo control y padres de familia del grupo experimental por el apoyo brindado durante el trabajo de investigación. Finalmente, los resultados obtenidos pasaron a una etapa de procesamiento de datos para poder evaluarlos estadísticamente, realizar la discusión, redactar las conclusiones y recomendaciones.

3.6. Método de análisis de datos:

Basias & Pollalis (2018) sostienen que para verificar hipótesis y probar una teoría se usa la estadística, entonces para el procesamiento estadístico primero se recurrió a la estadística descriptiva. Kaur et al. (2018) mencionan que las estadísticas descriptivas se usan para organizar los datos de manera resumida mientras se describe la relación entre variables de una muestra y siempre se realizará antes de recurrir a las comparaciones estadísticas inferenciales. Por ello, en la investigación se aplicó la estadística descriptiva iniciando con la tabulación de los resultados obtenidos y generar la base de datos necesaria para procesamientos estadísticos posteriores. Luego, con la base de datos, se tabuló los resultados en porcentajes y se presentaron los datos de la frecuencia de la incidencia del programa en el desarrollo de las competencias ambientales, posteriormente se realizó el mismo procedimiento dimensión por dimensión, antes y después de la aplicación del programa.

Después, se aplicó la estadística inferencial. Guetterman (2019) afirma que es un tipo de estadística que conforma técnicas y se comparan grupos para elaborar conclusiones de una muestra o población, analizar diferencias entre grupos y relaciones entre variables usando pruebas T y ANOVA (análisis de varianza). En la investigación primero se recurrió a realizar la prueba de normalidad de Shapiro-Wilk, considerado para muestras menores a 50, por otro lado al realizar un análisis del promedio de la significancia alcanzada en el pre y pos test de las competencias ambientales se tuvo el siguiente calculo $(0.136+0.001)/2 = 0.0685$, situado por encima del 0.05, con lo que dio a entender que la muestra presentaba una distribución paramétrica y el método más adecuado para conocer el efecto de la variable independiente sobre la dependiente era la T de Student.

3.7. Aspectos éticos:

Para la realización del presente estudio se tuvo en cuenta los lineamientos establecidos por la Universidad Cesar Vallejo, solicitando el debido permiso a la entidad institucional educativa para realizar la investigación, dando a conocer el objetivo y la importancia del estudio en cuanto a los beneficios que podría dejar en la formación de nuestros niños y para los fundamentos dados se citaron a los autores correspondientes, buscando siempre la veracidad de los resultados obtenidos.

IV. RESULTADOS

4.1 Análisis descriptivo:

Tabla 4

Incidencia del programa ecodifusiones virtuales en el desarrollo de competencias ambientales.

	Niveles	Pre Test		Post Test	
		fi	%	fi	%
Grupo experimental	Inicio	8	44.4%	0	0.0%
	Proceso	9	50.0%	1	5.6%
	Logro Esperado	1	5.6%	2	11.1%
	Logro Destacado	0	0.0%	15	83.3%
	Total	18	100.0%	18	100.0%
Grupo control	Inicio	1	7.7%	1	7.7%
	Proceso	10	76.9%	8	61.5%
	Logro Esperado	2	15.4%	4	30.8%
	Logro Destacado	0	0.0%	0	0.0%
	Total	13	100.0%	13	100.0%

Fuente: Base de datos del pre y post test del grupo experimental y control

Interpretación:

En la tabla 4, en cuanto al desarrollo de competencias ambientales, el grupo experimental registró en nivel de inicio del pre test a 8 (44.4%) estudiantes, pero ya en el post test no hubo estudiante en este nivel (0.0%). Por otro lado, el grupo control tuvo un resultado sorprendente de tan solo 1 estudiante (7.7%) en el pre test y se mantuvo con ese mismo valor en el post test. Analizando el nivel proceso, tanto grupo experimental como de control, durante el pre test, mantuvieron similar resultado; 9 (50.0%) y 10 (76.9%) estudiantes respectivamente, luego en el post test el resultado fue favorable con tan solo 1 (5.6%) estudiante para el experimental, pero 8 (61.5%) para el de control. Además, en cuanto a logro esperado, el experimental en pre test tuvo a 1 (5.6%) educando, y en pos test a 2 (11.2%), entretanto el grupo control obtuvo en pre test a 2 (15.4%) y post test a 4 (30.8%). Finalmente, en logro destacado, el grupo experimental no presenta datos en el pre test, pero en el post test sí tiene un resultado muy favorable de 15 (83.3%), quedando el grupo control con 0.0% tanto en pre como post test durante este nivel.

Tabla 5

Dimensión identificación con su biodiversidad antes y después de la aplicación del programa.

Grupo experimental	Niveles	Pre Test		Post Test	
		fi	%	fi	%
Inicio		15	83.3%	1	5.6%
Proceso		1	5.6%	1	5.6%
Logro Esperado		2	11.1%	5	27.8%
Logro Destacado		0	0.0%	11	61.1%
Total		18	100.0%	18	100.0%

Grupo control	Niveles	Pre Test		Post Test	
		fi	%	fi	%
Inicio		10	76.9%	9	69.2%
Proceso		3	23.1%	4	30.8%
Logro Esperado		0	0.0%	0	0.0%
Logro Destacado		0	0.0%	0	0.0%
Total		13	100.0%	13	100.0%

Fuente: Base de datos del pre y post test del grupo experimental y control

Interpretación:

La tabla 5 muestra que en la dimensión identificación con su biodiversidad, tanto el grupo experimental como el de control señalan un puntaje parecido de 15 (83.3%) y 10 (76.9%) niños en el nivel inicio del pre test, ya en el post test, el valor de 1 (5.6%) estudiante para el experimental resulta muy diferenciado de 9 (69.2%) en el grupo control. Detallando el nivel proceso, los datos obtenidos fueron más bajos, pues el grupo experimental indica un mismo resultado en el pre y post test de 1 (5.6%) y el grupo control arroja primero a 3 (23.1%), y después a 4 (30.8%) niños. En relación al nivel logro esperado, el grupo experimental registró en el pre test a 2 (11.1%), mientras que en el pos test a 5 (27.8%), frente a un grupo control que no evidencia registro. En el nivel logro destacado, el experimental, aunque no presenta puntaje en el pre test; en el post test se visualiza un valor positivo de 11 (61.1%), esto difiere mucho del grupo control donde no se presenta registro ni en pre ni post test.

Tabla 6

Dimensión comprensión de efectos atmosféricos antes y después de la aplicación del programa.

Grupo experimental	Niveles	Pre Test		Post Test	
		fi	%	fi	%
Inicio		11	61.1%	2	11.1%
Proceso		5	27.8%	0	0.0%
Logro Esperado		2	11.1%	3	16.7%
Logro Destacado		0	0.0%	13	72.2%
Total		18	100.0%	18	100.0%

Grupo control	Niveles	Pre Test		Post Test	
		fi	%	fi	%
Inicio		7	53.8%	7	53.8%
Proceso		5	38.5%	5	38.5%
Logro Esperado		1	7.7%	1	7.7%
Logro Destacado		0	0.0%	0	0.0%
Total		13	100.0%	13	100.0%

Fuente: *Base de datos del pre y post test del grupo experimental y control*

Interpretación:

La tabla 6 detalla que en la dimensión comprensión de efectos atmosféricos, 11 (61.1%) estudiantes del grupo experimental están en inicio del pre test, mientras que en el pos test favorablemente disminuye a 2 (11.1%). Por otro lado, una igualdad de 7 (53.8%) niños del grupo control fue dada tanto en el pre test como en el post test de este nivel. En el nivel proceso se ubicaron 5 (27.8%) niños del experimental en el pre test, pero en el pos test este nivel no es alcanzado por ningún estudiante, en cuanto al control, hubo en el pre test a 5 (38.5%), mientras que en el pos test 0 (0.0%). Con respecto al nivel logro esperado, el experimental primero alcanzó a 2 (11.1%), mientras que en el pos test se tuvo a 3 (16.7%), frente a un grupo control que tuvo un nivel igualado tanto en pre test y post test de 1 (7.7%) educando. Por último, en el nivel logro destacado del grupo experimental no se presentan datos en el pre test, mientras que en el post test se tuvo como resultado positivo a 13 (72.2%), en cambio al mencionar este nivel en el grupo control no se presenta registro en el pre test y tampoco en el pos test.

Tabla 7.

Dimensión protección de la biodiversidad antes y después de la aplicación del programa.

Grupo experimental	Niveles	Pre Test		Post Test	
		fi	%	fi	%
	Inicio	8	44.4%	1	5.6%
	Proceso	7	38.9%	1	5.6%
	Logro Esperado	3	16.7%	2	11.1%
	Logro Destacado	0	0.0%	14	77.8%
	Total	18	100.0%	18	100.0%

Grupo control	Niveles	Pre Test		Post Test	
		fi	%	fi	%
	Inicio	5	38.5%	5	38.5%
	Proceso	7	53.8%	6	46.2%
	Logro Esperado	0	0.0%	1	7.7%
	Logro Destacado	1	7.7%	1	7.7%
	Total	13	100.0%	13	100.0%

Fuente: Base de datos del pre y post test del grupo experimental y control

Interpretación:

La tabla 7 explica los resultados obtenidos en la tercera dimensión protección de la biodiversidad demostrando que 8 (44.4%) estudiantes del grupo experimental estaban en el nivel inicio del pre test, pero que en el pos test positivamente hubo 1 (5.6%), y en comparación con el control se observó a 5 (38.5%) niños tanto en el pre test como el post test. Observando el nivel proceso se encontró a 7 (38.9%) estudiantes en el experimental durante el pre test y en el post test solo a 1 (5.6%). Además, el grupo control en el pre test presentó a 7 (53.8%) niños y en el post test se tuvo a 6 (46.2%). Con respecto al nivel logro esperado, el grupo experimental alcanzó en el pre test un puntaje de 3 (16.7%) educandos, mientras que en el post test solo 2 (11.1%) niños lo alcanzaron, en referencia al grupo control, en el pre test ningún estudiante lo alcanzó, y que en el post test solo 1 (7.7%). Para finalizar, el experimental en el nivel logro destacado no presentó datos en el pre test, pero en el post test este nivel sí fue alcanzado por 14 (77.7%), mientras que en el grupo control durante el pre y post test solo 1 (7.7%) estudiante quedó registrado.

Tabla 8.

Dimensión producción y consumo responsable antes y después de la aplicación del programa.

Grupo experimental	Niveles	Pre Test		Post Test	
		fi	%	fi	%
	Inicio	9	50.0%	0	0.0%
	Proceso	8	44.4%	3	16.7%
	Logro Esperado	1	5.6%	3	16.7%
	Logro Destacado	0	0.0%	12	66.7%
	Total	18	100.0%	18	100.0%

Grupo control	Niveles	Pre Test		Post Test	
		fi	%	fi	%
	Inicio	0	0.0%	1	7.7%
	Proceso	5	38.5%	4	30.8%
	Logro Esperado	6	46.2%	5	38.5%
	Logro Destacado	2	15.4%	3	23.1%
	Total	13	100.0%	13	100.0%

Fuente: Base de datos del pre y post test del grupo experimental y control

Interpretación:

La tabla 8 indica valores alcanzados de los estudiantes en la dimensión producción y consumo responsable y detalla que 9 (50.0%) niños del grupo experimental se encontraron en inicio del pre test, pero en el post test ninguno lo alcanzó, luego hablando del grupo control, durante el pre test y post test solamente 1 (7.7%) es el estudiante que se encontró. En el nivel de proceso, el experimental tuvo como valores en el pre test a 8 (44.4%) estudiantes, mientras que en el post test a 3 (16.7%) y control tuvo en el pre test a 5 (38.5%), mientras que en el pos test a 4 (30.8%). Con relación al nivel logro esperado se tiene en el pre test del grupo experimental a 1 (5.6%) y en el post test a 3 (16.7%) respectivamente. Luego en el grupo control se tuvo en el pre test a 6 (46.2%), mientras que en el post test a 5 (38.5%). En cuanto a logro destacado no se presentan datos en el pre test del experimental, mientras que en el post test se tuvo a 12 (66.7%), y en el control se tuvo en el pre test a 2 (15.4%), mientras que en el post test a 3 (23.1%).

Tabla 9.

Dimensión reflexión del impacto de su huella de carbono antes y después de la aplicación del programa.

Grupo experimental	Niveles	Pre Test		Post Test	
		fi	%	fi	%
Inicio		14	77.8%	0	0.0%
Proceso		1	5.6%	3	16.7%
Logro Esperado		3	16.7%	8	44.4%
Logro Destacado		0	0.0%	7	38.9%
Total		18	100.0%	18	100.0%

Grupo control	Niveles	Pre Test		Post Test	
		fi	%	fi	%
Inicio		9	69.2%	7	53.8%
Proceso		1	7.7%	2	15.4%
Logro Esperado		3	23.1%	4	30.8%
Logro Destacado		0	0.0%	0	0.0%
Total		13	100.0%	13	100.0%

Base de datos del pre y post test del grupo experimental y control

Interpretación:

La tabla 9 describe datos obtenidos en la dimensión reflexión del impacto de su huella de carbono, donde 14 (77.8%) educandos del grupo experimental en el pre test estaban en inicio, no habiendo ningún estudiante en la evaluación del post test. En cambio, en el grupo control se aprecian resultados similares de 9 (69%) y 7 (53.8%) entre pre y post test. En el nivel proceso, tanto grupo experimental como de control indican 1 (5.6%) en pre test, además de similitud de datos en el post test de 3 (16.7%) y 2 (11.1%). También en nivel logro esperado, tanto en grupo control como experimental hay una igualdad en pre test de 3 (16.7%) niños para cada uno y respecto al post test se aprecia una superación de 8 (44.4%) educandos del experimental frente a 4 (30.8%) del grupo control. Finalmente, en el nivel logro destacado no se presentan datos en el pre test, mientras que en el post test se tiene a 7 (38.9%), y al mencionar resultados obtenidos del grupo control, no se registraron datos en el pre test ni en el post test.

4.2 Análisis inferencial:

Tabla 10.

Prueba de normalidad

Pruebas de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Competencias ambientales (PRE TEST)	,231	18	,012	,921	18	0,136
Competencias ambientales (POS TEST)	,256	18	,003	,788	18	0,001

a. Corrección de significación de Lilliefors

Interpretación:

Por las características que presenta el estudio y por el tamaño de la muestra se utilizó la prueba de normalidad de Shapiro-Wilk, considerado para muestras menores a 50, por otro lado al realizar un análisis del promedio de la significancia alcanzada en el pre y pos test de las competencias ambientales se tiene el siguiente calculo $(0.136+0.001)/2 = 0.0685$, situado por encima del 0.05, con lo que da a entender que la muestra presenta una distribución paramétrica y el método más adecuado para conocer el efecto de la variable independiente sobre la dependientes fue la T de Student.

Tabla 11.

Prueba de hipótesis

Hi: El programa ecodifusiones virtuales incide significativamente en el desarrollo de las competencias ambientales en los estudiantes del V ciclo de la I.E Edith Weed Davis, Chimbote,2021.

Ho: El programa ecodifusiones virtuales no incide significativamente en el desarrollo de las competencias ambientales en los estudiantes del V ciclo de la I.E Edith Weed Davis, Chimbote,2021.

Nivel de significancia: $\alpha = 0.05$

Estadístico de prueba: T de Student

Variable	Prueba T – Student			Nivel de significancia a	Decisión $t_o > t_c$ $p < \alpha$
	Valor observado	Valor tabular	Probabilidad significancia		
Competencias ambientales	$t_o = 11,313$	$t_c = 1,739$	$p = 0,0000$	$\alpha = 0,05$	Se rechaza H_0

Fuente: Base de datos.

Interpretación:

Para realizar el análisis de la prueba de hipótesis se tiene la prueba T de Student, donde se ha logrado obtener un valor T observado de 11,313 considerado como superior al valor T tabular 1,739 (17 grados de libertad), con lo cual se considera que existe incidencia del programa ecodifusiones virtuales sobre el desarrollo de las competencias ambientales, además al analizar el valor de la significancia obtenida se tiene un valor de 0.000, situado por debajo del 0.05 con lo cual se procede al rechazo de la hipótesis nula y se comprueba la hipótesis de estudio afirmando que el programa ecodifusiones virtuales incide significativamente en el desarrollo de las competencias ambientales en los estudiantes del V ciclo de la I.E Edith Weed Davis, Chimbote, 2021.

V. DISCUSIÓN:

Sabiendo que el presente estudio buscó demostrar la incidencia del programa ecodifusiones virtuales para desarrollar competencias ambientales en niños, los resultados obtenidos en relación a este objetivo general detallan que durante el pre test 50% (9 niños) en el grupo experimental y 76,9% (10 niños) del grupo control obtuvieron los puntajes más altos en el nivel de proceso, seguidos por un 44.4% (8) en nivel inicio del experimental, es decir la mayoría de estudiantes, en cuanto al desarrollo de sus competencias ambientales estaban en camino de lograrlo, incluso otros con un progreso mínimo por tener dificultades, estaban en el inicio del logro, por lo que todos los niños mencionados requerían acompañamiento durante un tiempo razonable para lograrlo. Por lo expuesto, se puede explicar que los altos valores en nivel proceso e inicio, antes de aplicar el programa, responden a la afirmación que hace MINEDU sobre el desarrollo de las competencias cuando afirma que es una construcción consciente que se va logrando poco a poco (proceso) con el apoyo de profesores, instituciones y programas de educación (Ministerio de Educación [MINEDU], 2017).

Asimismo, estos resultados altos en los niveles de inicio y proceso de ambos grupos durante el pre test, nos permiten afirmar que los niños ya poseían ciertos conocimientos previos en algunos contenidos de las dimensiones propuestas para las competencias ambientales a desarrollar, es decir poseían aquello que Ausubel llamó lo que los niños saben y que el docente debe conocer para facilitar el camino a adquirir un aprendizaje significativo (Fong et al., 2018) y son importantes, pues así lo afirma Ausubel (como se citó en Brod, 2021) cuando señala que forman parte de los determinantes que llevan al éxito en el aprendizaje del estudiante. Entonces, aunque al principio no fueron muy favorables, fueron una base y variaron con la aplicación del programa, esto se demostró en el post test, donde los nuevos resultados indicaron que favorablemente 15 (83.3%) niños del grupo experimental alcanzaron el nivel logro destacado seguido de 2 (11.1%) estudiantes más que llegaron al nivel logro esperado y solo 1 (5.6%) quedó en el nivel proceso, dejando al grupo control con resultados similares que en el pre test.

Sobre el 5.6% que corresponde a 1 estudiante del grupo experimental que quedó en el nivel proceso, se puede afirmar que durante el desarrollo de la

investigación hubo limitaciones a causa de la modalidad virtual en la que se realizaron las sesiones, tal es el caso del poco o nada de acceso a internet por limitada situación económica, enfermedades por covid 19 u otras enfermedades que afectó a estudiantes o familiares que eran su apoyo directo en casa, entre otras.

Ahora bien, los nuevos y favorables datos alcanzados en el post test demuestran que es posible desarrollar competencias ambientales en nuestros niños integrando los 5 proyectos que se tomaron para este estudio o los 6 que en realidad conforma la propuesta de MINEDU en lo que respecta al enfoque ambiental. Muestra de la efectividad de tomar como base los fundamentos propuestos en los proyectos educativos ambientales integrados, también lo pueden dar los autores Yangalí et al. (2020) quienes en su investigación cualitativa con diseño de investigación –acción, con variables como el comportamiento ecológico y la cultura ambiental, obtuvieron resultados favorables usando también medios virtuales que en ese caso fueron solamente plataformas para desarrollar las sesiones , difiriendo del presente estudio en donde además se difundieron todas las actividades realizadas por los niños a través de sus redes sociales como Facebook y wasap. Villafuerte (2019) afirma que éstas se caracterizan por innovar a la educación ambiental, pues van generando espacios virtuales para fortalecer aprendizajes y Cabrero (como se citó en Antúnez y López,2019) añade que resulta provechoso articular a las TIC con la educación ambiental ya que le brinda al estudiante los escenarios con las experiencias suficientes para que construya su conocimiento, mejore su expresión y participación.

Con respecto a los puntajes obtenidos en la frecuencia de la dimensión identificación con su biodiversidad antes y después de la aplicación del programa, se tuvo que, en el pre test, el puntaje más elevado se registró en el nivel de inicio con un 83.3% (15) del grupo experimental y 76.9 % (10) estudiantes del grupo control, entendiéndose entonces que la mayor parte de estudiantes de ambos grupos no reconocían como espacios naturales a su bahía , a los humedales, etc. a nivel local menos a nivel regional con sus áreas naturales protegidas , por lo tanto no se identificaban con su medio natural que los rodea. Al respecto, Rojas (2017) en su ensayo sobre Chimbote afirmó que es una ciudad que crece siendo indiferente con su bahía, que ha convertido algunos refugios de flora y fauna en

construcción de un centro comercial y Flores (2015) sostiene sobre los Humedales de Villa María que es un ecosistema poco valorado, por eso el ciudadano no contribuye a su conservación.

Ante lo expuesto, es considerable decir que la falta de identificación con la biodiversidad que nos rodea es justamente la causa para que no se valore lo que ambientalmente poseemos. Grandez (2017) afirma que a Chimbote le quitaron su identidad cuando por la abundante pesca la sobreexplotaron, incluso contaminándola hasta poner en peligro su bahía y los chimbotanos en vez de recuperarla le damos la espalda, también hemos perdido la identidad con nuestra ciudad porque la mayoría no nos identificamos con su historia, con su cultura ni con sus vivencias. No basta con pedir a las autoridades por la recuperación de nuestra biodiversidad sino partir de nosotros mismos cambiando malos hábitos.

MINEDU (2020) en su guía de orientación para el enfoque ambiental, a través del proyecto Vida y Verde (Vive) hace mención sobre el reconocimiento y valoración de espacios naturales de su biodiversidad. Tomando como base este sustento se planificaron las sesiones del programa y luego de realizarlas con el grupo experimental, los valores obtenidos en el post test se elevaron a 27.8% (5) niños en el nivel logro esperado y 61.1% (11) en el nivel logro destacado, dejando en resultados inferiores de 69.2% (9) en nivel inicio y 30.8% (4) en nivel proceso al grupo control. Sobre los niveles de inicio y proceso del grupo experimental, estos fueron alcanzados por 1 estudiante para cada nivel, haciendo un 5.6% para cada uno, resultado que permite reafirmar que las causas fueron las dificultades durante la forma virtual en que se llevaron las clases, motivos que fueron ya explicados líneas arriba en la interpretación de resultados del objetivo general.

Con respecto a los resultados de la dimensión comprensión de efectos atmosféricos antes y después de la aplicación del programa, se pudo distinguir una vez más diferencias muy marcadas entre los valores alcanzados. Primero, en el pre test los puntajes continuaron siendo elevados en el nivel de inicio seguido del nivel proceso para ambos grupos, es decir 61.1% correspondió a 11 niños en inicio y 27.8 % (5) en proceso del grupo experimental dejando solo a un 11,1 % (2 niños) en nivel esperado, frente a un 53.8% correspondiente a 7 educandos en el nivel inicio, 38.5 % (5 niños) en proceso, pero un 7.7% (1) en nivel logro esperado del

grupo control. Segundo, ya en el post test los puntajes en el grupo experimental fueron de 72.2% (13) estudiantes ubicados en nivel logro destacado, seguidos de 16.7%(3) en logro esperado y tan solo 11.1% (2 niños) en inicio, en cambio en el grupo control los porcentajes alcanzados fueron los mismos. Por lo detallado, se afirma que la mayoría de los estudiantes del grupo experimental lograron identificar efectos atmosféricos que afectan su localidad y comprenderlos a través de la realización de experimentos por medio de la investigación, tal como el Ministerio de Educación planteó en su proyecto GLOBE Perú: Conciencia ambiental desde la escuela, donde se hace mención a la indagación científica con las tareas de recopilar, registrar e intercambiar datos relacionados a su medio ambiente y como también el MED propone en el Currículo Nacional de la Educación Básica a la indagación mediante métodos científicos para construir conocimientos, una de las 31 competencias que se sustenta para el logro del perfil de egreso del estudiante.

Contextualizando a la realidad de los niños, en esta dimensión se adaptaron las estrategias a la investigación científica de temas como la contaminación de su ciudad, sus calles, de su bahía, donde uno de los agentes contaminantes es la población cuando arroja sus desagües sin indignarse (Rojas, 2017), además del retroceso glaciar como problema regional a causa del calentamiento global. Al respecto del problema glaciar, Schauwecker et al. (2017) concluyen que al finalizar el siglo XXI los glaciares peruanos más elevados van a ir desapareciendo en su mitad del área total, mientras que los glaciares más pequeños desaparecerán en los siguientes años. Contextualizando aún más la problemática, en nuestra región, Chacón (2020) nos dice que el glaciar Pastoruri ha retrocedido más de 650 metros entre los años 1980 hasta el 2019. Incluso este hecho fue uno de los estudiados a través de la realización de experimentos para lograr la comprensión de los efectos atmosféricos en su ciudad y región.

Asimismo, al comparar los resultados obtenidos en la frecuencia de la dimensión denominada protección de la biodiversidad, antes y después de aplicar el programa, se apreció una vez más que la mayoría de estudiantes pertenecientes al grupo experimental y al grupo control, en el pre test, se encontraban en el nivel de inicio y proceso. Cuantificando la afirmación anterior, se explica claramente que fueron 8 (44.4%) niños en inicio y 7 (38.9%) en proceso del experimental seguidos

de 7 (53.8%) también en proceso del grupo control, a su vez cabe resaltar aquí que hubo dos resultados que, aunque menores fueron sorprendentes porcentajes de 16.7% correspondiente a 3 niños en el nivel logro esperado del grupo experimental y un 7.7% (1 niño) en logro destacado del grupo control.

Los resultados obtenidos en ambos grupos, antes de aplicar el programa, nos permiten reafirmar que nuestros niños desde ya poseen afectos y cogniciones pro ambientales que deben ser aprovechables (Díaz y Fuentes, 2018). Esta teoría se fortalece aún más cuando González (como se citó en Díaz, Ochoa y Mirón, 2020) menciona que en los niños existe un interés por aprender de la naturaleza y por proteger a los seres vivos. Collado et al. (2020) refuerzan las teorías anteriores cuando sugieren exponer a los niños con su medio más natural porque les permite aumentar su afinidad emocional con su medio ambiente. Además de generar en ellos saberes previos gracias al contacto con su naturaleza (Villanueva et al., 2020). Por lo expuesto, se entiende entonces lo ocurrido en cuanto a los resultados elevados y aquellos ubicados en niveles esperados durante el pre test en ambos grupos, y es por ello que se recomienda como estrategias el estudio a través de emociones y experiencias (Pulido y Olivera, 2018).

Con referencia a los valores obtenidos en la frecuencia de la dimensión producción y consumo responsable antes de aplicar el programa, se tuvo también resultados elevados en los niveles de inicio y proceso, tales como 50.0 % que correspondió a 9 estudiantes, seguidos de 44.4% (8 educandos) del grupo experimental respectivamente, aunque también se registró en este mismo grupo a 1 (5.6%) estudiante que en esta dimensión se encontraba en el nivel logro esperado, incluso resultados más positivos se registraron en el grupo control donde el 46.2 % (6 niños) se ubicaron el nivel logro esperado, un 38.5 % (5 niños) en el nivel proceso y un 15.4%, es decir 2 niños más alzaban el nivel logro destacado. Por lo descrito, los puntajes nos permiten confirmar que, en esta dimensión nuestros niños tenían mayor conocimiento sobre temas como consumo responsable, residuos sólidos y reciclaje, esto porque el sistema educativo peruano ha mostrado esfuerzos y los ha concretizado a través de la incorporación de diferentes estrategias y propuestas en una educación ambiental desde su enfoque ambiental, dirigido a todos sus estudiantes desde edades muy tempranas, pues es

importante su influencia en la formación integral del estudiante, aunque no siempre la educación ambiental es llevada a cabo con efectividad en las aulas (Villanueva et al., 2020), esta última afirmación sería el motivo del por qué los resultados no fueron totalmente efectivos en el pre test.

También para reforzar la difusión de temas relacionados a la educación ambiental, el Ministerio de Educación (MINEDU) unió sus esfuerzos con el Ministerio del Ambiente (MINAM) en una iniciativa llamada “La Hora del Ambiente” donde en su primera edición se conversó sobre el consumo responsable en el contexto actual, pero también se desarrollaron temas como la gestión de residuos sólidos y reciclaje (Merzthal et al., 2020). . Ahora bien, por las formas de informar y tratar de interiorizar a los educandos, aprendizajes sobre producción y consumo responsable es que algunos estudiantes alcanzaron nivel de logro esperado y logro destacado solamente en el pre test.

Con respecto a los resultados después de aplicar el programa, éstos se mostraron más favorables, con 66.7 % (12 niños) en nivel logro destacado, 16.7% (3 niños) en nivel logro esperado y un 16.7 % más de niños en nivel proceso. Ante tales resultados se sugiere no solamente informar en base a teoría sobre recursos sólidos, reciclaje, etc. sino llevarlos a la práctica con una serie de estrategias, pues resulta aún más significativo. Arredondo et al. (2018) afirman que los docentes debemos contextualizar nuestras prácticas educativas con nuestras propias estrategias, que contengan en sus actividades la experiencia directa del estudiante. Estas experiencias lo tendrán mayor motivado e interesado, obteniendo mejores resultados.

Con relación a los puntajes obtenidos en la frecuencia de la dimensión reflexión del impacto de su huella de carbono antes de aplicar el programa, se tuvo que, durante el pre test del grupo experimental, un 77.8% correspondiente a 14 niños se ubicaron en el nivel de inicio, tan solo un 5.6% (1) en nivel proceso y un porcentaje positivo de 16.7% (3 estudiantes) en nivel logro esperado, con respecto a los valores alcanzados en el grupo control, los puntajes fueron similares a los del grupo experimental, por lo que se infiere que antes de la aplicación del programa los estudiantes desconocían sobre la existencia de una medida ecológica llamada huella de carbono que les permitiría reflexionar sobre sus acciones, pero después

de la aplicación del programa, los resultados cambiaron favorablemente para el grupo experimental y se describieron de la manera siguiente: 38.9% (7 niños) en logro destacado, 44.4% (8 niños) en logro esperado y un 16,7% (3 estudiantes) en nivel proceso, por lo que se define que la mayoría de niños pudieron acceder al aplicativo recomendado y medir su huella de carbono para luego participar de actividades en donde trasladarse a pie, ahorrar energía y agua, reciclar papel, etc. les permitieran como dice Soto (como se citó en Torres, Carbo y López, 2017) asumir un cambio de actitud ambientalmente responsable.

Finalmente, los resultados obtenidos en la tabla 11 correspondientes a la prueba de hipótesis, nos permiten a través de la T de Student obtener un valor de significancia de 0,000 en la variable competencias ambientales, valor que está situado por debajo del 0.05, a través del cual se rechaza la hipótesis nula y se acepta la alterna afirmando que el programa ecodifusiones virtuales incide significativamente en el desarrollo de las competencias ambientales de los estudiantes del V ciclo de la I.E. Edith Weed Davis, Chimbote, 2021. Se comprueba entonces la efectividad del programa en sus 5 dimensiones. Díaz y Fuentes (2018) nos hablan de la efectividad cuando afirman que se necesita continuar con la aplicación de proyectos ambientales pero que sean innovadores en sus metodologías didácticas y que busquen la interacción de todos los actores educativos para generar actitudes, valores y conocimientos en los estudiantes.

Arredondo et al. (2018) apoyan el uso de estrategias que consistan en la experiencia directa entre el niño y su naturaleza para su reflexión, así por ejemplo la estrategia de cultivo de plantas. El mismo que se aplicó en el desarrollo de la dimensión protección de su biodiversidad tomando como bases teóricas las ideas del proyecto Espacio de vida (EsVi) donde se creó, recuperó y aprovechó los espacios vacíos de sus hogares para convertirlos en espacios de vida no solo cultivando plantas allí sino también criando animales (MINEDU, 2017).

A las estrategias ya propuestas autores como Villanueva et al. (2020) concluyeron que las actividades que se programen deben considerar las experiencias y saberes previos del estudiante en su contacto con la naturaleza, porque solamente así podrá analizar y cuestionar a conciencia las acciones que afectan su medio ambiente.

Carranza (2017) manifestó que para que un programa sea efectivo tiene que existir mayor compromiso por parte de los que lo proponen hacia los participantes y que no depende entonces de los medios virtuales que se usen para su difusión. Al respecto Dong y Day (como se citaron en García-Ruíz, Tirado y Hernando, 2018) sustentan en su teoría de Usos y Gratificaciones (U y G) que existe una disponibilidad natural de las personas al uso de los medios digitales como las redes sociales pues las pueden elegir por entretenimiento, intereses, curiosidad, popularidad u oportunidades de conocer más amigos. De tal manera que, si un determinado programa usa a las redes sociales para investigar sobre una problemática, su efectividad no dependerá de este medio sino de la responsabilidad con la que el investigador actúe. Más aún si decide investigar en el campo educativo, Ojeda-Barceló, Gutiérrez-Pérez y Perales-Palacios (como se citaron en Calvo, Ferreras y Rodrigo-Cano,2020) mencionan que las redes sociales crean una interacción muy positiva entre estudiantes y docentes.

Con respecto a la relación redes sociales y educación ambiental Villafuerte (2019) explica que las redes sociales innovan a la educación ambiental, pues le brindan espacios virtuales para que el estudiante alcance aprendizajes significativos frente al cambio climático. Cabrero (como se citó en Antúnez y López, 2019) explica que es muy bueno unir a la educación ambiental con las TIC, porque le dan al estudiante la posesión de escenarios con experiencias que se necesita para la construcción del conocimiento, para su participación, su comunicación y expresión. Además, Soler del Sol (como se citó en Antúnez y López,2019) propone que entre los recursos tecnológicos se pueden usar Facebook, wasap entre otros. De modo que los argumentos de diferentes teóricos apoyan la aplicación de propuestas con estrategias innovadoras, sugieren siempre sean lo más directas posibles a la realidad de los niños y con total compromiso por parte de los investigadores para lograr efectos positivos.

VI. CONCLUSIONES:

Primera: Se concluyó que el programa ecodifusiones virtuales incide significativamente en el desarrollo de las competencias ambientales, así se evidencia en los resultados de la tabla 11 donde el valor de la significancia de la variable dependiente obtenida fue de 0.000. Aceptándose la hipótesis alterna.

Segunda: Se concluyó que el programa ecodifusiones virtuales fue efectivo en la dimensión identificación con su biodiversidad, pues los resultados en la tabla 5 muestran que el grupo experimental identificó los espacios naturales tanto de su localidad como región.

Tercera: Se concluyó que el programa Ecodifusiones Virtuales fue efectivo en la dimensión comprensión de efectos atmosféricos, ya que los valores en la tabla 6 muestran que el grupo experimental evidenció su capacidad de investigación de los problemas ambientales que afectan su localidad y región.

Cuarta: Se concluyó que el programa Ecodifusiones Virtuales fue efectivo en la dimensión protección de la biodiversidad, pues los resultados en la tabla 7 muestran que el grupo experimental demostró cuidado y preservación de sus espacios de vida creados.

Quinta: Se concluyó que el programa Ecodifusiones Virtuales fue efectivo en la dimensión producción y consumo responsable, ya que los resultados en la tabla 8 evidencian que el grupo experimental demostró buena gestión de recursos sólidos y consumo responsable.

Sexta: Se concluyó que el programa ecodifusiones virtuales fue efectivo en la dimensión reflexión del impacto de su huella de carbono, ya que los resultados en la tabla 9 muestran que el grupo experimental logró demostró reflexión en sus estilos de vida luego de medir su Huella de Carbono para reducirla.

Séptima: Se elaboró una propuesta de programa basado en los fundamentos teóricos de los Proyectos Educativos Ambientales Integrados (PEAI) para desarrollar competencias ambientales y que puedan ser contextualizados y considerados por directivos y docentes en sus planificaciones curriculares como estrategias innovadoras.

VII. RECOMENDACIONES:

Primera: Al director para que oriente a su plana docente a tomar en cuenta en los documentos de gestión como Proyecto Educativo Institucional (PEI), Plan Anual de Trabajo (PAT) y Proyecto Curricular Institucional (PCI), la realización de proyectos de aprendizaje que contengan actividades sugeridas en las guías de los Proyectos Educativos Ambientales Integrados (PEAI). Además, invitarlos a comprometerse con vocación y protagonismo en cada actividad que propongan siendo también generadores del cambio para la protección y conservación de su medio ambiente.

Segunda: A la subdirectora para que acompañe de forma pedagógica a los docentes del nivel primaria durante la planificación curricular anual y unidades de aprendizaje para la programación de sesiones con estrategias para el desarrollo de competencias ambientales con las dimensiones propuestas en la investigación, ya que en sus contenidos abarca temas necesarios que permiten conocer y valorar nuestra biodiversidad, por ejemplo, el saber de nuestras áreas naturales protegidas de la región y espacios naturales de Chimbote, entre otros temas que como chimbotanos primero debemos identificar.

Tercera: Al representante de la APAFA para que motive a los padres de familia a participar con sus hijos en la realización de actividades a favor del cuidado de la naturaleza.

Cuarta: A otros investigadores para generar más propuestas inspiradas en los fundamentos teóricos de los PEA I (Proyectos Educativos Ambientales Integrados) con el único fin de seguir contribuyendo a la protección del medio ambiente.

VIII. PROPUESTA:

El problema ambiental es uno de los motivos más preocupantes a nivel mundial por las consecuencias que se manifiestan hoy y a futuro, por ello la responsabilidad de actuar. El sistema educativo plantea esta necesidad en su enfoque ambiental como uno de los 7 enfoques transversales para el desarrollo del perfil del estudiante que busca formar personas ambientalmente competentes, esto es que enfrenten problemas ambientales asumiendo una actitud crítica y con estilos de vida responsable para el cuidado de su medio ambiente. Con relación a la problemática existente y en bajo este enfoque surge la propuesta de un programa para desarrollar competencias ambientales en los estudiantes, dado que además luego de aplicarlo en una muestra pequeña, sus resultados fueron positivos, por ello se cree conveniente proponerlo.

PROGRAMA DE INNOVACIÓN PEDAGÓGICA

I. Título del programa:

Ecodifusiones virtuales para el desarrollo de competencias ambientales

II. Problema priorizado:

Los resultados positivos que se obtuvieron luego de aplicar el programa al grupo experimental, permitió marcar diferencias con el grupo control, es decir, los niños que formaron parte del programa lograron en su mayoría desarrollar sus competencias ambientales colocándose en los niveles logro esperado y logro destacado, a diferencia de los educandos del grupo control que continuaron hasta después del post test en los niveles de inicio y proceso. Por lo expuesto, es necesario que continuemos preocupados por desarrollar las competencias ambientales en nuestros niños, pues el problema de contaminación sigue latente y los docentes debemos continuar trabajando en este tema, aprovechando las estrategias que MINEDU nos brinda, siempre con la posibilidad de adaptar e innovar proponiendo nuevas estrategias en base a aquello que a nuestros niños les genera gusto, como lo es el hecho de comunicar y comunicarse a través de sus redes sociales.

III. Justificación:

En la Institución Educativa N° 88015 “Edith Weed Davis” se percibe en los comportamientos de los estudiantes la falta del desarrollo de sus competencias ambientales, muchos tienen conocimiento de la contaminación ambiental como problema y saben de temas como cuidar el agua, el suelo, reciclar, entre otros para evitarlo, pero no lo llevan a la práctica, es que no hay reflexión sobre sus acciones menos de las consecuencias. Acciones como arrojar desperdicios dentro y fuera de su institución, poco o nada de cuidado con sus áreas verdes, consumismo excesivo, uso de combustibles en vez de traslado a pie, entre otros, nos lleva a afirmar que es necesario pensar seriamente en formar estudiantes ambientalmente competentes para contribuir en el cuidado y preservación de su entorno natural inmediato.

IV. Objetivos del Programa:

General:

Aplicar el programa Ecodifusiones Virtuales para desarrollar competencias ambientales en nuestros estudiantes, formando personas capaces de cuidar responsablemente su medio ambiente a través de prácticas adecuadas para la conservación de su biodiversidad.

Específicos:

- Identificar los fundamentos teóricos que sustentan cada uno de los Proyectos Educativos Ambientales Integrados (PEAI).
- Determinar los temas a desarrollar en cada una de las dimensiones del programa.
- Proponer las estrategias a usar en el desarrollo de cada tema.
- Desarrollar el programa Ecodifusiones Virtuales.
- Evaluar la efectividad del programa Ecodifusiones Virtuales en el desarrollo de las competencias ambientales.

V. Fundamentación Teórica:

Una competencia viene a ser la facultad que posee la persona para combinar sus capacidades y lograr propósitos en una situación presentada (MINEDU, 2017).

Mientras que Acero y Ull (como se citaron en Velásquez, Bedoya y Cadavid, 2019) definen a las competencias ambientales como las habilidades, destrezas, valores y actitudes en el ser humano para relacionarse de forma responsable y sostenible con su entorno natural y sus elementos, de esta manera enfrentar situaciones problemáticas relacionadas con su ambiente.

Además, las competencias ambientales a desarrollar en el presente programa son 5 dimensiones y están basadas en los fundamentos teóricos de los Proyectos Educativos Ambientales Integrados (PEAI), estrategia propuesta por MINEDU en educación ambiental. Entre ellas tenemos a la identificación con su biodiversidad, basada en el proyecto Vida y Verde-Vive y se refiere al reconocimiento y valoración de los espacios naturales de su ciudad y región, la segunda dimensión es la comprensión de efectos atmosféricos, sustentada en base al proyecto Globe Perú: Conciencia Ambiental desde la escuela y busca la indagación científica en cuanto a efectos atmosféricos como el cambio climático e identificación de problemas ambientales que afectan su localidad y región.

La tercera dimensión es protección de la biodiversidad, inspirada en base al proyecto Espacio de vida (EsVi) y referida a la creación, recuperación y aprovechamiento de espacios, la cuarta dimensión está sustentada con el proyecto denominado Manejo de Residuos Sólidos en las II.EE (Mares), y se refiere a la buena gestión de recursos sólidos, identificando clases de residuos, significado de los colores de cada contenedor, conociendo y aplicando las 3R. Y finalmente, la quinta dimensión fue reflexión del impacto de su huella de carbono, basada en el proyecto Mido y Reduzco mi Huella de Carbono y la de mi Cole, donde se busca la reflexión de los niños sobre las consecuencias de sus acciones y estilos de vida con relación a la emisión de gases de efecto invernadero, con la finalidad de reducir su huella de carbono (MINEDU, 2017).

Asimismo, el programa se desarrolla bajo un enfoque ambiental, reconocido por el Currículo Nacional de la Educación Básica como uno de los 7 enfoques transversales para el desarrollo del Perfil de egreso de los niños. El enfoque ambiental busca el logro de actitudes y valores visibles en las formas de actuar de cada uno de nuestros educandos, que tengan un sentido de vida, y favoreciendo el

desarrollo sus competencias para enfrentar problemas ambientales y contribuir con sus acciones al desarrollo sostenible de forma local y global (MINEDU, 2020).

Con relación al programa ecodifusiones virtuales, es un programa ambiental que permite el desarrollo de competencias ambientales, a través de una serie de actividades propuestas y utiliza de forma educativa las redes sociales como recursos virtuales para que los niños difundan sus actividades. Además, el programa está fundamentado en la teoría de Usos y Gratificaciones (UyG), donde los individuos realizan una selección de manera activa de los medios de comunicación en función de sus intereses y necesidades con la finalidad de satisfacer sus deseos y obtener una recompensa Dong y Day (como se citaron en García-Ruíz, Tirado y Hernando, 2018).

VI. Población beneficiaria:

Estudiantes de la I.E.

VII. Recursos:

- Docentes con mucha disponibilidad para el desarrollo de competencias ambientales en nuestros niños.
- Estudiantes motivados por el uso de sus redes sociales para la difusión de sus actividades ambientales.
- Apoyo de PP. FF como agentes participativos.

VIII. Cronograma:

Abarca desde el mes de marzo a diciembre 2022.

IX. Evaluación:

Será de manera permanente.

REFERENCIAS:

- Alejos, S. (2020). *Gestión de los residuos sólidos urbanos y la salud pública en el distrito de Nuevo Chimbote, 2019* [Tesis de maestría, Universidad César Vallejo]. Repositorio Institucional. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/46229>
- Alvarado, E., Ochoa, M., Ronquillo, G. y Sánchez, M. (2019). Importancia y uso de las redes sociales en la educación. *Mundo de la Investigación y el Conocimiento*, 3(2), 882–893. [https://doi.org/10.26820/recimundo/3.\(2\).abril.2019.882-893](https://doi.org/10.26820/recimundo/3.(2).abril.2019.882-893)
- Antúnez, A. y López, E. (2019). La formación de la cultura ambiental en el estudiante de la carrera de Derecho. *Revista IUSTA*, (51). <https://doi.org/10.15332/25005286.5033>
- Arias, J. (2020). *Influencia del vertimiento de los efluentes de la industria pesquera en el agua de mar de la bahía de Coishco, Ancash, en los años 2015 y 2016* [Tesis de maestría, Universidad Nacional del Santa]. Repositorio Institucional Digital. <http://repositorio.uns.edu.pe/handle/UNS/3604>
- Arredondo, M., Saldívar, A. y Limón, F. (2018). Estrategias educativas para abordar lo ambiental. Experiencias en escuelas de educación básica en Chiapas. *Innovación educativa*, 18 (76). http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-26732018000100013&lng=es&nrm=iso&tlng=es
- Basias, N. & Pollalis, Y. (2018). Quantitative and Qualitative Research in Business & Technology: Justifying a Suitable Research Methodology. *Review of Integrative Business and Economics Research*, 7, 91-105. http://buscompress.com/uploads/3/4/9/8/34980536/riber_7-s1_sp_h17-083_91-105.pdf
- Beibei, Y., Guanghua, S., Shengxiang, S. & Jiaqi, X. (2020). Impact of Consumer Environmental Responsibility on Green Consumption Behavior in China:

The Role of Environmental Concern and Price Sensitivity. *Sustainability*, 12 (5). <https://doi.org/10.3390/su12052074>

Bejar, F. (2018). *Buenas prácticas para la Estrategias educativas para abordar lo ambiental. Experiencias en escuelas de educación básica en Chiapas mejora del cuidado del medio ambiente con manejo de residuos sólidos en la Institución Educativa Inicial 260 –Caraz* [Tesis de maestría, Universidad San Ignacio de Loyola]. Repositorio Institucional. <https://repositorio.usil.edu.pe/items/ec4bf862-f3b1-4497-a801ee34b84500cf>

Blasco, A., Lorenzo, J. y Sarsa, J. (2018). Percepción de los estudiantes al ‘invertir la clase’ mediante el uso de redes sociales y sistemas de respuesta inmediata. *RED. Revista de Educación a Distancia*, 57(6), 1-19. <http://dx.doi.org/10.6018/red/57/6>

Boru, T. (2018). Chapter five research design and methodology 5.1. Introduction Citation: Lelissa TB (2018); Research Methodology; University of South Africa, PHD Thesis [Doctoral thesis, University of South Africa]. ResearchGate. <https://www.researchgate.net/publication/329715052>

Brod, G. (2021). Toward an understanding of when prior knowledge helps or hinders learning. *Science of learning*, 6 (24), 1-3. <https://doi.org/10.1038/s41539-021-00103-w>

Calvo, S., Ferreras, J. y Rodrigo-Cano, D. (2020). La Educación Ambiental en las redes sociales: #EA26. *Revista de Educación Ambiental y Sostenibilidad*, 2(1). <https://orcid.org/0000-0003-2753-5470>

Camposano, P. (2019). *Actitudes de conservación del ambiente para desarrollar la conciencia ambiental en estudiantes de una Institución Educativa de Huancayo, 2018* [Tesis de maestría, Universidad Nacional de Huancavelica]. Repositorio Institucional. <https://repositorio.unh.edu.pe/handle/UNH/3236>

- Carranza, L. (2017). La publicidad en el programa “En Surco la basura sirve” y su efecto socio-educativo en la recolección de residuos sólidos domiciliarios en el distrito de Santiago de Surco (2012-2013). *Correspondencias & Análisis*, (7), 45-62. <https://doi.org/10.24265/cian.2017.n7.03>
- Casteel, A. y Bridier, L. (2021). Describing populations and samples in doctoral student research. *International Journal of Doctoral Study*, 16, 339-362. <https://doi.org/10.28945/4766>
- Chacon, L. (2020). Cambio climático: Perú perdió el 51% de sus glaciares en los últimos 50 años. *SPDA Actualidad Ambiental*. <https://www.actualidadambiental.pe/>
- Collado, S., Rosa, C. & Corraliza, J. (2020). The Effect of a Nature-Based Environmental Education Program on Children’s Environmental Attitudes and Behaviors: A Randomized Experiment with Primary Schools. *Sustainability*, 12 (17). <https://doi.org/10.3390/su12176817>
- Conibear, L. (2018). *Ambient air quality and human health in India*. [Doctoral thesis, University of Leeds]. Digital file. https://etheses.whiterose.ac.uk/22488/1/Conibear_LA_Chemical-and-Process-Engineering_PhD_2018.pdf
- Cruz, S. M. y Manata, B. (2020). Measurement of Environmental Concern: A Review and Analysis. *Frontiers in Psychology*, 11(363). <https://doi.org/10.2020.00363>
- Cuadra - Martínez, D., Castro, P. y Juliá, M. (2018). Tres Saberes en la Formación Profesional por Competencias: Integración de Teorías Subjetivas, Profesionales y Científicas. *Formación Universitaria*, 11(5). <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062018000500019>
- Denworth, L. (May 6, 2019). Children Change Their Parents’ Minds about Climate Change. *Scientific American*. <https://www.scientificamerican.com/article/children-change-their-parents-minds-about-climate-change/>

- Díaz, J. y Fuentes, F. (2018). Desarrollo de la conciencia ambiental en niños de sexto grado de educación primaria. Significados y percepciones. *Revista de Investigación Educativa*, (26). http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-53082018000100136
- Díaz, G., Ochoa, E. y Mirón, C. (11 de mayo de 2020). Perspectiva ambiental en niños de primaria. contacto con la naturaleza y práctica docente. *Trayectorias Humanas Transcontinentales*, (7). https://www.unilim.fr/trahs/2143#article_citation
- Espinoza, E. (2018). La hipótesis en la investigación. *Mendive: Revista de Educación*, 16 (1), 122-139. <https://mendive.upr.edu.cu/index.php/MendiveUPR/article/view/1197/pdf>
- Faryadi, Q. (2019). PhD Thesis Writing Process: A Systematic Approach—How to Write Your Methodology, Results and Conclusion. *Creative Education*, 10 (4), 766-783. <https://doi.org/10.4236/ce.2019.104057>
- Fernández – Bedoya, V. (2020). Tipos de justificación en la investigación científica. *Espíritu Emprendedor TEST 2020,4* (3), 65-76. <https://doi.org/10.33970/eetes.v4.n3.2020.207>
- Flores, A. (31 de julio de 2015). Humedal de «Villa María» hacia una conservación efectiva, Chimbote, Perú. *Ecología política*. <https://www.ecologiapolitica.info/?p=2303>
- Fong, W., Pitre, R. & Chiquillo –Rodelo, J. (2018). Significant Learning and its Association with Teaching Quality and Previous Knowledge in Engineering Students. *Contemporary Engineering Sciences*, 11(49), 2413 – 2421. <https://doi.org/10.12988/ces.2018.85231>
- Gallardo, E.E. (2017). *Metodología de la Investigación*. https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/4278/1/DO_UC_EG_MAI_UC0584_2018.pdf

- García-Ruíz, R., Tirado, R. y Hernando, A. (2018). Redes sociales y estudiantes: motivos de uso y gratificaciones. Evidencias para el aprendizaje. *Aula Abierta*,47(3),291-298. <https://doi.org/10.17811/rifie.47.3.2018.291-298>
- Ginsburg, J. & Audley, S. (2020). "You don't wanna teach little kids about climate change": Beliefs and Barriers to Sustainability Education in Early Childhood. *International Journal of Early Childhood Environmental Education*, 7(3), 42. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1264526.pdf>
- Grandez, E. P. (30 de octubre de 2017). *El Ferrol, la Bahía que se resiste a morir*. 10/30/ferrol-la-bahía-se-resiste-morir/ Instituto Peruano de Protección Ambiental. <http://ipama.org.pe/2017/>
- Guetterman, T. (2019). Basics of statistics for primary care research. *Family Medicine and Community Health*,7(2). <http://dx.doi.org/10.1136/fmch-2018-000067>
- Herbas, B. y Rocha, E. (2018). Metodología científica para la realización de investigaciones de mercado e investigaciones sociales cuantitativas. *Revista Perspectivas*, (42),123-160.http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1994-37332018000200006&lng=es&nrm=iso
- Irfan,U.(Apr 22, 2019). 86 percent of teachers say kids should learn about climate change. Only 42 percent teach it. *Vox*. <https://www.vox.com/2019/4/22/18510839/earth-day-2019-climate-change-teacher-education-students>
- Kalidayan, F. & Kulkarni, V. (2019). Types of Variables, Descriptive Statistics, and Sample Size. *Indian Dermatology Online Journal*,10 (1),82-86. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6362742/>
- Kareiva, P. & Carranza, V. (2018). Existential Risk due to Ecosystem Collapse: Nature Strikes Back. *Futures*,102,39-50. <https://doi.org/10.1016/j.futures.2018.01.001>
- Kaur,P., Stoltzfus, J. &Yellapu, V. (2018). Descriptive statistics. *Biostatistics*,4, 60-63. <https://www.ijam-web.org/article.asp?issn=2455-5568;year=2018;volu>

me=4;issue=1;spage=60;epage=63;aulast=Kaur

Ledford, J.R. & Gast, D.L. (2018). *Single Case Research Methodology Applications in Special Education and Behavioral Sciences* (3rd ed). Taylor & Francis. <https://doi.org/10.4324/9781315150666>

López, R., Avello, R., Palmero, D., Sánchez, S. y Quintana, M. (2019). Validación de instrumentos como garantía de la credibilidad en las investigaciones científicas. *Revista Cubana de Medicina Militar*, 48 (2). <http://revmedmilitar.sld.cu/index.php/mil/article/view/390/352>

Ministerio de Educación. (2017). *Guía de Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible. EsVi Espacio de Vida*. <https://repositorio.minedu.gob.pe/handle/20.500.12799/6404>

Ministerio de Educación. (2017). *Currículo Nacional de la Educación Básica*. <http://www.minedu.gob.pe/curriculo/>

Ministerio de Educación. (2020). *Guía de orientaciones para la aplicación del Enfoque Ambiental*. <https://repositorio.minedu.gob.pe/handle/20.500.12799/7274>

Merzthal, G., Soria, S. y Reyna M. (2020). *¿Por qué es importante promover el consumo responsable en el contexto actual?* [Seminario web]. Ministerio del Ambiente y Ministerio de Educación. https://www.youtube.com/watch?v=T_BZTGGt0is

Miranda, A., Guerra, M. y Colunga, S. (2020). Educación ambiental, competencia y creatividad en la formación de docentes de biología. *Revista Transformación*, 16 (2). http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-29552020000200350

Mora, M., Rodríguez, M. y Martínez, L. (2016). Competencias ambientales en básica primaria a partir del desarrollo de una unidad didáctica sobre la controversia ¿vivienda o humedales? *Revista Indagatio Didáctica*, 8 (1). <https://doi.org/10.34624/id.v8i1.3472>

- Morán, G. y Gonzaga, S. (2017). Análisis de la medición del impacto ambiental como producto del crecimiento económico. *Revista Universidad y Sociedad*, 9 (1). http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202017000100012&lang=es
- Mohom, O. (2021). Population. *Investopedia*. <https://www.investopedia.com/terms/p/population.asp>
- Muhammad, S. (2018). Methods of data collection. *ResearchGate*. 201-276. https://www.researchgate.net/publication/325846997_METHODS_OF_DATA_COLLECTION
- Ñaupas, H., Valdivia, M., Palacios, J. y Romero, H. (2018). *Metodología de la Investigación. Cuantitativa – Cualitativa y Redacción de Tesis*. (5ta ed). Ediciones de la U. <https://corladancash.com/wp-content/uploads/2020/01/ Metodologia-de-la-inv-cuanti-y-cuali-Humberto-Naupas-Paitan.pdf>
- Pulido, V. y Olivera, E. (2018). Aportes pedagógicos a la educación ambiental: una perspectiva teórica. *Revistas de Investigaciones Altoandinas*, 20 (3), 333-346. <http://dx.doi.org/10.18271/ria.2018.397>
- Quillos, S., Escalante, N., Sánchez, D., Quevedo, L. y De La Cruz, R. (2018). Residuos sólidos domiciliarios: caracterización y estimación energética para la ciudad de Chimbote. *Revista de la Sociedad Química del Perú*, 84 (3). http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1810-634X2018000300006
- Quintero, M. y Solarte, M. (2019). Las concepciones de ambiente inciden en el modelo de enseñanza de la educación ambiental. *Ciencias Sociales*, 15 (2), 130– 147. <http://www.scielo.org.co/pdf/entra/v15n2/1900-3803-entra-15-02-130.pdf>
- Rogers, J. y Revesz, A. (2020). Experimental and quasi-experimental designs. *Research Game*, 11, 133-143. https://www.researchgate.net/publication/334250281_Experimental_and_quasi-experimental_designs

- Rojas, J. (24 de noviembre de 2017). Chimbote y la institucionalización del aburrimiento. *ArchDaily*. <https://www.archdaily.pe/pe/883882/chimbote-y-la-institucionalizacion-del-aburrimiento>
- Schauwecker, S., Kronenberg, M. y Cruz, R. (2017). *El futuro del clima y de los glaciares en el Perú*. <https://www.proyectoglaciares.pe/wp-content/uploads/2018/05/Informe-Futuro-del-Clima-y-de-los-Glaciares-en-el-Peru.pdf>
- Sevrache-Sierra, C., Gómez-Bustamante, E. y Jaimes-Morales, J. (2016). La educación ambiental como base cultural y estrategia para el desarrollo sostenible. *Telos*, 18 (2), 266-281. <https://www.redalyc.org/pdf/993/99345727007.pdf>
- Silva, E. (2018). *Propuestas de recuperación, generación y manejo sustentable de los espacios verdes urbanos en las urbanizaciones del distrito de Nuevo Chimbote* [Tesis de maestría, Universidad Nacional del Santa]. Repositorio Institucional Digital. <http://repositorio.uns.edu.pe/handle/UNS/3139>
- Sistema Nacional de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad Educativa (2020). *Guía de técnicas e instrumentos de recojo de información para evaluadores externos*. <https://repositorio.sineace.gob.pe/repositorio/handle/20.500.12982/6480>
- Sorqvist, P. & Langeborg, L. (2019). Why People Harm the Environment Although They Try to Treat It Well: An Evolutionary-Cognitive Perspective on Climate Compensation. *Frontiers in Psychology*, 10(348), 1-5. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.00348>
- Taber, K. (2018). The Use of Cronbach's Alpha When Developing and Reporting Research Instruments in Science Education. *Research in Science Education*, 48 (1), 1-24. [10.1007/s11165-016-9602-2](https://doi.org/10.1007/s11165-016-9602-2)

- The United Nations. (2019). Support Sustainable Development and Climate Action. <https://www.un.org/en/our-work/support-sustainable-development-and-climate-action>
- Topic, M. & Mitchell, B. (2019). Generation Z & consumer trends in environmental packaging. Project Report. The Retail Institute, Leeds Beckett Repository. *Revista de Investigación Apuntes Universitario*,7(2), 1-10. <http://dx.doi.org/10.17162/au.v7i2.171>
- Torres, L., Carbo, N. y López, J. (2017). Huella de carbono y los conocimientos, actitudes y prácticas de los estudiantes y personal del nivel secundario sobre emisiones de gases de efecto invernadero. *Revista de Investigación Apuntes Universitario*,7(2), 54 – 63. <http://dx.doi.org/10.17162/au.v7i2.171>
- Urquiaga, E. (2021). La responsabilidad ambiental de la gerencia de gestión ambiental de la Municipalidad Provincial del Santa. *Revista Scientific*, 6 (21), 180-200.<https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.25422987.2021.6.21.9.180-200>
- Velásquez, G., Bedoya, M. y Cadavid, E. (2020). Estrategias didácticas y competencias ambientales desde la teoría cognitivo social: Un estudio de mapeo sistemático. *Revista Boletín Redipe: Red Iberoamericana de Pedagogía*,9(12),101-110. <https://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/1138/1034>
- Viñan, J., Navarrete, F., Puente, M., Pino, S. y Caicedo, F. (2018). Metodología de la investigación científica como instrumento en la producción y realización de una investigación. *Atlante*. <https://www.eumed.net/rev/atlante/2018/05/investigacion-cientifica.html>
- Villafuerte, J. (2019). Redes sociales como espacio de reflexión y acción resiliente ante el cambio climático. *Humanidades Médicas*,19(3). http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-81202019000300443

Villanueva, H., Medina O. y Sánchez, A. (2020). Educación, cultura y comunicación ambientales. *Revista Iberoamericana Ambiente & Sustentabilidad*,3 (1), 06-14.<https://doi.org/10.46380/rias.v3i1.4>

World Health Organization (21 March 2019). Ten threats to global health in 2019. *Representative Office for Viet Nam*. <https://www.who.int/vietnam/news/feature-stories/detail/ten-threats-to-global-health-in-2019>

Yangalí, J., Vásquez, M., Huaita, D. y Baldeón, M. (2020). Comportamiento ecológico y cultura ambiental, fomentada mediante la educación virtual en estudiantes de Lima-Perú. *Revista de Ciencias Sociales*,27 (1),385-398. <https://produccioncientificaluz.org/index.php/racs/article/view/35321/37413>

ANEXO N° 01

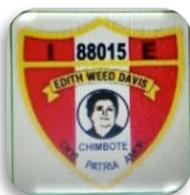
MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLES DE ESTUDIO	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMS	ESCALA DE MEDICIÓN
Programa eodifusiones virtuales	Fue un programa ambiental que utilizó de forma educativa a las redes sociales como recursos virtuales para que los estudiantes realizarán una serie de actividades a favor de su medio	Conformado por 14 sesiones consecutivas sobre tema ambientales relacionados a los 5 indicadores y dimensiones de las competencias ambientales para su desarrollo, aplicando				

	<p>ambiente generando sus propios aprendizajes y por ende desarrollando así sus competencias ambientales.</p>	<p>estrategias como saberes previos, organizadores visuales, realización de experimentos, exposiciones, etc. (Pulido y Olivera ;2018), además de la difusión de las actividades de los estudiantes usando sus redes sociales. Ballesteros y Mata (como se citaron en Blasco, Lorenzo y Sarsa,2018) aseguran que el uso de estos medios desarrolla competencias necesarias para el</p>				
--	---	---	--	--	--	--

		ejercicio de una ciudadanía comprometida.				
Competencias ambientales	Acero y Ull (como se citaron en Velásquez, Bedoya y Cadavid,2019) señalan que las competencias ambientales son las destrezas, habilidades, actitudes y valores	Conformadas por 1 dimensión para cada competencia; haciendo un total de 5 dimensiones cuya denominación y fundamentación estuvo basada en los Proyectos Educativos	Identificación con su biodiversidad	Valoración de espacios naturales de su región.	1;2; 3;4	Ordinal -Logro destacado (4) -Logro esperado (3) -Proceso (2) -Inicio (0-1)
			Comprensión de efectos atmosféricos	Indagación científica	5:6 7;8	
			Protección de la biodiversidad	Conservación de la vida	9;10 11;12	

	<p>que el ser humano debe poseer para relacionarse de forma responsable y sostenible con su entorno natural y sus elementos; de esta manera enfrentar situaciones problemáticas relacionadas con su ambiente.</p>	<p>Ambientales Integrados (PEAI) propuesta del MED. A la vez cada dimensión tenía 1 indicador del cual se distribuían 4 ítems haciendo un total de 20 preguntas con 4 opciones de respuestas (A, B, C y D) propuestas en un cuestionario que permitió medir el nivel de las competencias.</p>	<p>Producción y consumo responsable</p>	<p>Gestión de residuos sólidos</p>	<p>13;14 15;16</p>	
			<p>Reflexión del impacto de su huella de carbono</p>	<p>Reducción de huella de carbono</p>	<p>17;18 19;20</p>	



CUESTIONARIO SOBRE COMPETENCIAS AMBIENTALES

(PRE TEST)

DATOS INFORMATIVOS:

Grado y Sección: 5to “ _____ ”

Fecha: _____

INSTRUCCIÓN: A continuación, tú leerás un conjunto de preguntas relacionadas a las competencias ambientales, escoge solo la alternativa que consideres conveniente.

N°	ITEMS	OPCIÓN DE RESPUESTAS			
		A)	B)	C)	D)
01	Cuál de las siguientes opciones define mejor la siguiente interrogante: ¿Qué es un espacio natural?	A) Superficie de terreno protegido que forma una unidad ecológica	B) Superficie de agua que forma una unidad ecológica	C) Superficie de tierra que forma una unidad ecológica.	D) Superficie de tierra o agua que forma una unidad ecológica.
02	¿Qué es un Área Natural Protegida?	A) Espacio marino	B) Espacio cultural	C) Espacio continental y/o marino	D) Espacio continental y/o recreativo
03	¿Cuál de las siguientes alternativas menciona una Área Natural Protegida en Áncash?	A) Punta Culebras	B) Reserva Nacional	C) Cordillera Azul	D) Parque Nacional
04	Hoy en día; desde tu hogar ¿Cuál podría ser la forma virtual más efectiva para demostrarle al mundo que te sientes orgulloso (a) de los espacios naturales de tu región?	A) Publicar fotos y vídeos descargados de You Tube; sobre los espacios naturales de mi región; a través de mis redes sociales.	B) Publicar mi creación de fotos y videos sobre espacios naturales de mi región ; a través de mis redes sociales.	C) Publicar fotos y videos que he compartido de otras redes sociales; y que se refieren a los espacios naturales de mi región.	D) Ninguna de las anteriores
05	¿Cuáles serán las primeras características de un investigador?	A) La observación y la investigación de lo que observa.	B) La observación y conclusión de lo que observa.	C) La observación y experimentación de lo que observa.	D) La observación y preguntas sobre lo que observa.

06	El cambio climático es uno de los efectos atmosféricos que también produce daños a nuestra región. ¿Cuál de las siguientes opciones es un daño ambiental producido por el cambio climático en Áncash?	A) El retroceso glaciar.	B) El retroceso hídrico.	C) La lluvia ácida.	D) La destrucción de la capa de ozono.
07	¿Es uno de los espacios que está continuamente afectado por la contaminación en Chimbote?	A) Cerro de la Paz	B) Túnel	C) Bahía El Ferrol	D) Isla Blanca
08	¿Son empresas aún contaminantes en Chimbote?	A) Empresas siderúrgica y doméstica.	B) Empresas pesquera y siderúrgica	C) Empresas pesquera y doméstica.	D) Empresas siderúrgica y artesanal.
09	¿Para qué sueles usar los espacios vacíos que hay dentro de tu casa	A) Para sembrar plantas.	B) Para jugar	C) Para guardar cosas que ya no se usan.	D) Para sembrar plantas o criar animales.
10	Antonio ha recibido un pequeño terreno como herencia de sus padres; y para favorecer al cuidado de su medio ambiente; ha tomado la decisión de construir un jardín para sembrar diferentes tipos de plantas. Con respecto a ello; ¿cuál de las siguientes propuestas sería otra buena opción para cuidar desde tu hogar el medio ambiente?	A) Sembrar plantas en hermosos maceteros comprados para oxigenar el espacio donde vives.	B) Sembrar plantas alimenticias en maceteros hermosos y comprados para alimentarte.	C) Sembrar plantas alimenticias en maceteros creativos hechos con material reciclado	D) Sembrar diferentes tipos de plantas en maceteros hechos con material reciclado.
11	¿Son ejemplos de saberes ancestrales necesarios para conservar la vida?	A) Cultivo de plantas y crianza de animales	B) Cultivo de plantas y crianza de auquénidos.	C) Técnicas modernas de sembrío	D) Crianza de animales y cultivo de plantas medicinales.
12	¿Es un elemento en nuestra biodiversidad?	A) agua	B) suelo	C) aire	D) Todas las anteriores.

13	La profesora Ana les ha pedido a sus estudiantes que busquen información sobre el tema titulado “ El consumo responsable ”. ¿A qué crees que se refiere este tema?	A) A comprar aquellos productos plásticos realmente necesarios.	B) A comprar productos para evitar su desaparición.	C) A comprar solamente aquellos productos que sean realmente necesarios.	D) A comprar diferentes productos necesarios para evitar el aburrimiento.
14	¿Qué acostumbras hacer con los diferentes recipientes, envolturas, cáscaras, papel, etc. de productos que consumes?	A) Botarlos en un tacho que sea del color adecuado para este residuo.	B) Guardarlos y llevarlos a casa.	C) Botarlos en cualquier lugar.	D) Botarlos en algún tacho de basura.
15	¿Qué son residuos sólidos?	A) Materiales artificiales.	B) Materiales desechados.	C) Residuos naturales.	D) Residuos domésticos.
16	¿Cuál es el significado de las 3R?	A) Reúsa, reduce y recicla.	B) Recicla, reúsa y reduce.	C) Reduce, reúsa y recicla.	D) Todas las anteriores.
17	Cuando tienes que ir a lugares que se encuentran en tu misma ciudad ¿A través de qué medio sueles transportarte más?	A) En carro.	B) A pie.	C) En moto taxi.	D) En bicicleta.
18	¿En qué circunstancias crees que usas más energía eléctrica?	A) Cuando estoy solo (a)	B) Cuando salgo de casa.	C) Cuando estoy aburrido (a)	D) Cuando realmente la necesito.
19	¿Qué es el calentamiento global?	A) Aumento de temperatura media del planeta.	B) Aumento de temperatura media en los mares.	C) Aumento de temperatura media en los suelos.	D) Aumento de temperatura media solamente en la atmósfera.
20	¿A qué se refiere la huella de carbono?	A) A la cantidad parcial de emisiones de gases de efecto invernadero	B) A la cantidad total de emisiones de vapor del efecto invernadero	C) A la cantidad total de emisiones de gases de efecto invernadero	D) A la cantidad total de emisiones de calor del efecto invernadero



**¡MUCHAS GRACIAS POR
TU COLABORACIÓN!**

ANEXO N° 03: Confiabilidad del Instrumento

ALFA DE CRONBACH

DATOS	P 1	P 2	P 3	P 4	P 5	P 6	P 7	P 8	P 9	P 10	P 11	P 12	P 13	P 14	P 15	P 16	P 17	P 18	P 19	P 20	SUM
1	4	3	2	2	4	2	4	3	3	4	3	3	2	4	2	3	4	2	4	4	62
2	1	1	2	4	1	2	3	3	4	3	3	4	1	2	1	1	2	2	4	2	46
3	4	3	4	4	1	2	1	1	3	4	1	3	4	3	2	3	4	4	3	4	58
4	1	2	3	2	2	2	3	3	2	2	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	50
5	1	2	2	4	2	2	2	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1	1	1	34
6	3	4	2	3	3	2	1	2	1	3	1	2	3	3	3	3	3	2	3	2	49
7	2	4	2	2	3	4	1	3	1	1	4	3	3	1	3	4	3	3	3	1	51
8	3	3	2	2	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	55
9	2	1	3	2	2	1	2	2	2	1	1	3	3	3	1	1	3	3	2	2	40
10	1	3	1	1	2	1	1	2	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	2	45
VAR	1.51	1.16	0.68	1.16	0.90	0.77	1.21	0.68	1.12	1.38	1.43	0.40	0.72	0.68	0.68	0.93	0.44	0.71	0.84	1.16	69.111

suma de var/item	18.56
k	20
alfa	0.770

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left[1 - \frac{\sum Vi}{Vt} \right]$$

α - Alfa de Cronbach
 K - Número de items
 Vi - Varianza de cada Item
 Vt - varianza del total

α	Interpretación
> 0,9	excelente
> 0,8	bueno
> 0,7	aceptable
> 0,6	cuestionable
> 0,5	malo
$\leq 0,5$	inaceptable

ANEXO 04

MATRIZ DE VALIDACIÓN POR JUICIO DE EXPERTO: V₂: COMPETENCIAS AMBIENTALES

TÍTULO DEL PROYECTO:

Programa ecodifusiones virtuales para desarrollar competencias ambientales en estudiantes del V ciclo de la I.E. Edith Weed Davis, Chimbote, 2021

NOMBRE DEL INSTRUMENTO:

Cuestionario para evaluar las competencias ambientales

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMS	Opción de respuesta				CRITERIOS DE EVALUACIÓN								Observaciones y/o recomendaciones
				A	B	C	D	Relación entre la variable y dimensión		Relación entre la dimensión y el indicador		Relación entre el indicador y los ítems		Relación entre el ítem y la opción de respuesta		
								SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
COMPETENCIAS AMBIENTALES	Identificación con su biodiversidad	Valoración de espacios naturales de su región.	1.-Cuál de las siguientes opciones define mejor la siguiente interrogante: ¿Qué es un espacio natural?	Superficie de terreno protegido que forma una unidad ecológica	Superficie de agua que forma una unidad ecológica.	Superficie de tierra que forma una unidad ecológica.	Superficie de tierra o agua que forma una unidad ecológica.	X		X		X		X		
			2.- ¿Qué es un Área Natural Protegida?	Espacio marino	Espacio cultural	Espacio continental y/o marino	Espacio continental y/o recreativo	X		X		X		X		

Comprensión de efectos atmosféricos		3.- ¿Cuál de las siguientes alternativas menciona una Área Natural Protegida en Áncash?	Punta Culebras	Reserva Nacional	Cordillera Azul	Parque Nacional	X		X		X		X		
		4.-Hoy en día; desde tu hogar ¿Cuál podría ser la forma virtual más efectiva para demostrarle al mundo que te sientes orgulloso (a) de los espacios naturales de tu región?	Publicar fotos y vídeos descargados de You Tube; sobre los espacios naturales de mi región; a través de mis redes sociales.	Publicar mi creación de fotos y videos sobre espacios naturales de mi región ; a través de mis redes sociales.	Publicar fotos y videos que he compartido de otras redes sociales; y que se refieren a los espacios naturales de mi región.	Ninguna de las anteriores.	X		X		X		X		
	Indagación científica	5.-¿Cuáles serán las primeras características de un investigador?	La observación y la investigación de lo que observa.	La observación y conclusión de lo que observa.	La observación y experimentación de lo que observa.	La observación y preguntas sobre lo que observa.	X		X		X		X		
		6.-El cambio climático es uno de los efectos atmosféricos que también produce daños a nuestra región. ¿Cuál de las siguientes opciones es un daño ambiental producido por el cambio climático en Áncash?	El retroceso glaciar.	El retroceso hídrico.	La lluvia ácida.	La destrucción de la capa de ozono.	X		X		X		X		
		7.- ¿Es uno de los espacios que está continuamente afectado por la contaminación en Chimbote?	Cerro de la Paz	Túnel	Bahía El Ferrol	Isla Blanca	X		X		X		X		
		8.-¿Son empresas aún contaminantes en Chimbote?	Empresas siderúrgica y doméstica.	Empresas pesquera y siderúrgica.	Empresas pesquera y doméstica.	Empresas siderúrgica y artesanal.	X		X		X		X		

Protección de la biodiversidad	Conservación de la vida	9.- ¿Para qué sueles usar los espacios vacíos que hay dentro de tu casa?	Para sembrar plantas.	Para jugar.	Para guardar cosas que ya no se usan.	Para sembrar plantas o criar animales.	X		X		X		X			
		10.-Antonio ha recibido un pequeño terreno como herencia de sus padres; y para favorecer al cuidado de su medio ambiente; ha tomado la decisión de construir un jardín para sembrar diferentes tipos de plantas. Con respecto a ello; ¿cuál de las siguientes propuestas sería otra buena opción para cuidar desde tu hogar el medio ambiente?	Sembrar plantas en hermosos maceteros comprados para oxigenar el espacio donde vives.	Sembrar plantas alimenticias en maceteros hermosos y comprados para alimentarte.	Sembrar plantas alimenticias en maceteros creativos hechos con material reciclado.	Sembrar diferentes tipos de plantas en maceteros hechos con material reciclado.	X		X		X		X			
		11.-¿Son ejemplos de saberes ancestrales necesarios para conservar la vida?	Cultivo de plantas y crianza de animales	Cultivo de plantas y crianza de auquénidos.	Técnicas modernas de sembrío	Crianza de animales y cultivo de plantas medicinales	X		X		X		X			
		12.-¿Es un elemento en nuestra biodiversidad?	Agua	Suelo	Aire	Todas las anteriores	X		X		X		X			
Producción y consumo responsable	Gestión de residuos sólidos	13.-La profesora Ana les ha pedido a sus estudiantes que busquen información sobre el tema titulado “ El consumo responsable ”. ¿A qué crees que se refiere este tema?	A comprar aquellos productos plásticos realmente necesarios.	A comprar productos para evitar su desaparición.	A comprar solamente aquellos productos que sean realmente necesarios.	A comprar diferentes productos necesarios para evitar el aburrimiento.	X		X		X		X			
		14.-¿Qué acostumbras hacer con los diferentes recipientes, envolturas, cáscaras, papel, etc. de productos que consumes	Botarlos en un tacho que sea del color adecuado para este residuo.	Guardarlos y llevarlos a casa.	Botarlos en cualquier lugar.	Botarlos en algún tacho de basura	X		X		X		X			

		15.-¿Qué son residuos sólidos?	Materiales artificiales	Materiales desechados	Residuos naturales	Residuos doméstico	X		X		X		X		
		16.- ¿Cuál es el significado de las 3R?	Reúsa, reduce y recicla	Recicla, reúsa y reduce	Reduce, reúsa y recicla	Todas las anteriores	X		X		X		X		
Reflexión del impacto de su huella de carbono	Reducción de huella de carbono	17.-Cuando tienes que ir a lugares que se encuentran en tu misma ciudad ¿A través de qué medio sueles transportarte más?	En carro	A pie	En mototaxi	En bicicleta	X		X		X		X		
		18.-¿En qué circunstancias crees que usas más energía eléctrica?	Cuando estoy solo (a)	Cuando salgo de casa	Cuando estoy aburrido (a)	Cuando realmente la necesito	X		X		X		X		
		19.-¿Qué es el calentamiento global?	Aumento de temperatura media del planeta.	Aumento de temperatura media en los mares.	Aumento de temperatura media en los suelos.	Aumento de temperatura media solamente en la atmósfera.	X		X		X		X		
		20.-¿A qué se refiere la huella de carbono?	A la cantidad parcial de emisiones de gases de efecto invernadero	A la cantidad total de emisiones de vapor del efecto invernadero	A la cantidad total de emisiones de gases de efecto invernadero	A la cantidad total de emisiones de calor del efecto invernadero	X		X		X		X		

RESULTADO DE LA VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

NOMBRE DEL INSTRUMENTO: Cuestionario para evaluar las competencias ambientales.

OBJETIVO : Recoger información de la variable competencias ambientales.

DIRIGIDO A : Estudiantes del quinto grado de educación primaria de la I.E. N° 88015 "Edith Weed Davis"

VALORACIÓN DEL INSTRUMENTO:

Deficiente	Regular	Bueno	Muy bueno	Excelente
				X

APELLIDOS Y NOMBRES DEL EVALUADOR : MONTAÑEZ BENITO JORGE RAÚL
GRADO ACADÉMICO DEL EVALUADOR : DOCTOR EN ADMINISTRACIÓN



Montañez Benito Jorge Raúl
Doctor en Administración
Metodólogo

Jorge Raúl Montañez Benito
DNI: 47063869

Fuente: Formato enviado por el Área de Investigación de la Escuela de Postgrado de la Universidad César Vallejo
NOTA: Quien valide el instrumento debe asignar una valoración marcando un aspa en el casillero que corresponda (x)

ANEXO 04

MATRIZ DE VALIDACIÓN POR JUICIO DE EXPERTO: V₂: COMPETENCIAS AMBIENTALES

TÍTULO DEL PROYECTO:

Programa EcoDifusiones Virtuales para desarrollar competencias ambientales en estudiantes del V ciclo de la I.E.

Edith Weed Davis, Chimbote, 2021

NOMBRE DEL INSTRUMENTO: Cuestionario para evaluar competencias ambientales.

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMS	Opción de respuesta				CRITERIOS DE EVALUACIÓN								Observaciones y/o recomendaciones		
				A	B	C	D	Relación entre la variable y dimensión		Relación entre la dimensión y el indicador		Relación entre el indicador y los ítems		Relación entre el ítem y la opción de respuesta				
								SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO			
		Valoración de espacios	1.-Cuál de las siguientes opciones define mejor la siguiente interrogante: ¿Qué es un espacio natural?	Superficie de terreno protegido que forma una unidad ecológica	Superficie de agua que forma una unidad ecológica.	Superficie de tierra que forma una unidad ecológica.	Superficie de tierra o agua que forma una unidad ecológica.	X			X			X		X		

COMPETENCIAS AMBIENTALES	Identificación con su biodiversidad	naturales de su región.	2.- ¿Qué es un Área Natural Protegida?	Espacio marino	Espacio cultural	Espacio continental y/o marino	Espacio continental y/o recreativo	X		X		X		X		
			3.- ¿Cuál de las siguientes alternativas menciona una Área Natural Protegida en Áncash?	Punta Culebras	Reserva Nacional	Cordillera Azul	Parque Nacional	X		X		X		X		

Compre	nsión de la biodiversidad	Compre	nsión de efectos atmosféricos	Indagación científica	4.-Hoy en día; desde tu hogar ¿Cuál podría ser la forma virtual más efectiva para demostrarle al mundo que te sientes orgulloso (a) de los espacios naturales de tu región?	Publicar fotos y videos descargados de You Tube; sobre los espacios naturales de mi región; a través de mis redes sociales.	Publicar mi creación de fotos y videos sobre espacios naturales de mi región ; a través de mis redes sociales.	Publicar fotos y videos que he compartido de otras redes sociales; y que se refieren a los espacios naturales de mi región.	Ninguna de las anteriores.	X	X	X	X								
					5.-¿Cuáles serán las primeras características de un investigador?	La observación y la investigación de lo que observa.	La observación y conclusión de lo que observa.	La observación y experimentación de lo que observa.	La observación y preguntas sobre lo que observa.	X	X	X	X								
					6.-El cambio climático es uno de los efectos atmosféricos que también produce daños a nuestra región. ¿Cuál de las siguientes opciones es un daño ambiental producido por el cambio climático en Áncash?	El retroceso glaciar.	El retroceso hídrico.	La lluvia ácida.	La destrucción de la capa de ozono.	X	X	X	X								
					7.- ¿Es uno de los espacios que está continuamente afectado por la contaminación en Chimbote?	Cerro de la Paz	Túnel	Bahía El Ferrol	Isla Blanca	X	X	X	X								
					8.-¿Son empresas aún en Chimbote?	Empresas siderúrgica y doméstica.	Empresas pesquera y siderúrgica.	Empresas pesquera y doméstica.	Empresas siderúrgica y artesanal.	X	X	X	X								
					9.- ¿Para qué sueles usar los espacios vacíos que hay dentro de tu casa?	Para sembrar plantas.	Para jugar.	Para guardar cosas que ya no se usan.	Para sembrar plantas o criar animales.	X	X	X	X								
					10.-Antonio ha recibido un pequeño terreno como herencia de sus padres; y para favorecer al cuidado de	Sembrar plantas en hermosos maceteros	Sembrar plantas alimenticias en maceteros	Sembrar plantas alimenticias en maceteros	Sembrar diferentes tipos de plantas en	X	X	X	X								

Conservació de la vida	su medio ambiente; ha tomado la decisión de construir un jardín para sembrar diferentes tipos de plantas. Con respecto a ello; ¿cuál de las siguientes propuestas sería otra buena opción para cuidar desde tu hogar el medio ambiente?	comprados para oxigenar el espacio donde vives.	hermosos y comprados para alimentarte.	creativos hechos con material reciclado.	maceteros hechos con material reciclado.									
	11.-¿Son ejemplos de saberes ancestrales necesarios para conservar la vida?	Cultivo de plantas y crianza de animales	Cultivo de plantas y crianza de auquénidos.	Técnicas modernas de sembrío	Crianza de animales y cultivo de plantas medicinales	X		X		X		X		
	12.-¿Es un elemento en nuestra biodiversidad?	Agua	Suelo	Aire	Todas las anteriores	X		X		X		X		
	13.-La profesora Ana les ha pedido a sus estudiantes que busquen información sobre el tema titulado “ El consumo responsable ”. ¿A qué crees que se refiere este tema?	A comprar aquellos productos plásticos realmente necesarios.	A comprar productos para evitar su desaparición.	A comprar solamente aquellos productos que sean realmente necesarios.	A comprar diferentes productos necesarios para evitar el aburrimiento.	X		X		X		X		
de Gestión residuos sólidos	14.-¿Qué acostumbras hacer con los diferentes recipientes, envolturas, cáscaras, papel, etc. de productos que consumes?	Botarlos en un tacho que sea del color adecuado para este residuo.	Guardarlos y llevarlos a casa.	Botarlos en cualquier lugar.	Botarlos en algún tacho de basura	X		X		X		X		

Producción y consumo responsable	15.-¿Qué son residuos sólidos?	Materiales artificiales	Materiales desechados	Residuos naturales	Residuos doméstico	X		X		X		X		
	16.-¿Cuál es el significado de las 3R?	Reúsa, reduce y recicla	Recicla, reúsa y reduce	Reduce, reúsa y recicla	Todas las anteriores	X		X		X		X		

Reflexión del impacto de su huella de carbono	Reducción de huella de carbono	17.-Cuando tienes que ir a lugares que se encuentran en tu misma ciudad ¿A través de qué medio sueles transportarte más?	En carro	A pie	En mototaxi	En bicicleta	X		X		X		X		
		18.-¿En qué circunstancias crees que usas más energía eléctrica?	Cuando estoy solo (a)	Cuando salgo de casa	Cuando estoy aburrido (a)	Cuando realmente la necesito	X		X		X		X		
		19.-¿Qué es el calentamiento global?	Aumento de temperatura media del planeta.	Aumento de temperatura media en los mares.	Aumento de temperatura media en los suelos.	Aumento de temperatura media solamente en la atmósfera.	X		X		X		X		
		20.-¿A qué se refiere la huella de carbono?	A la cantidad parcial de emisiones de gases de efecto invernadero	A la cantidad total de emisiones de vapor del efecto invernadero	A la cantidad total de emisiones de gases de efecto invernadero	A la cantidad total de emisiones de calor del efecto invernadero	X		X		X		X		



Elvis Jerson Ponte Quiñones
 Asesor - Consultor
 Estadística y Metodología de la Investigación

RESULTADO DE LA VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

NOMBRE DEL INSTRUMENTO: Cuestionario para evaluar las competencias ambientales

OBJETIVO : Recoger información de la variable competencias ambientales

DIRIGIDO A : Estudiantes del quinto grado de educación primaria de la I.E. N° 88015 "Edith Weed Davis"

VALORACIÓN DEL INSTRUMENTO:

Deficiente	Regular	Bueno	Muy bueno	Excelente
			X	

APELLIDOS Y NOMBRES DEL EVALUADOR : Ponte Quiñones Elvis Jerson

GRADO ACADÉMICO DEL EVALUADOR : Doctor en Educación



Elvis Jerson Ponte Quiñones
Asesor - Consultor
Estadística y Metodología de la Investigación

Nombres y Apellidos

DNI: 44199834

Fuente: Formato enviado por el Área de Investigación de la Escuela de Postgrado de la Universidad César Vallejo

NOTA: Quien valide el instrumento debe asignarle una valoración marcando un aspa en el casiller que corresponde.

ANEXO 05: AUTORIZACIÓN DE APLICACIÓN DEL INSTRUMENTO



Institución Educativa N° 88015 "EDITH WEED DAVIS"

Fundado el 09 de Noviembre de 1973 R.Z.N°0247



"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

Chimbote, agosto 12 del 2021.

OFICIO N° 028-2021-ME-DREA-DUGEL-S-I.E. N°88015 "EWD"-D.

Mg. JORGE VARGAS LLUMPO.

COORDINADOR DE INVESTIGACION.

ESCUELA DE POSGRADO UCV.

NVO-CHIMBOTE. -

ASUNTO: REMITE RESPUESTAA CP2021-2 44597146-001

SOLICITA APLICACION DE INSTRUMENTOS

VIRTUALES PARA TRABAJO INFORMACION

EN LA I.E. N°88015 "EWD".

Es grato dirigirme a Usted para saludarle cordialmente, y al mismo tiempo, remitir a su despacho, la autorización para que la estudiante Teresa Isabel Villarreal Guzmán, del Programa Académico doctorado en Educación 2021, aplique los instrumentos de recolección de datos virtuales denominado "Programa Ecodifusiones Virtuales para desarrollar competencias ambientales en estudiantes del V ciclo de la I.E.N° Edith Weed Davis", en tal sentido se le brindara todo el apoyo a la estudiante para el desarrollo de dicho programa.

Sin otro particular; Es propicia la ocasión para reiterarle las muestras de mi especial consideración y estima personal.

Atentamente,

I.E. N° 88015
"EDITH WEED DAVIS"

Edwin NERY LEIVA
DIRECTOR

ANEXO N° 06: CLASE VIRTUAL



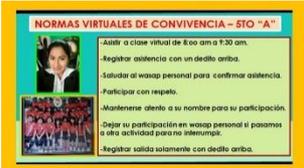
SESIÓN N° 01

DESARROLLO DE COMPETENCIAS AMBIENTALES

I. DATOS INFORMATIVOS:

I.E	N° 88015 “Edith Weed Davis”
GRADO y SECCIÓN (Grupo experimental)	5to “A”
CICLO	V
TÍTULO DE LA SESIÓN	“Identificamos nuestros espacios naturales”
FECHA	10 de agosto de 2021
DIMENSIÓN DE LA VARIABLE	Identificación con su biodiversidad
INDICADOR	Valoración de espacios naturales de su región
TESISTA	Mg. Teresa Isabel Villarreal Guzmán

II. SECUENCIA DIDÁCTICA:

MONITOREO, ACOMPAÑAMIENTO Y REFORZAMIENTO PERMANENTES	PROCESOS PEDAGÓGICOS	ESTRATEGIAS/ACTIVIDADES	TIEMPO	RECURSOS
	INICIO	<p>-Reciben el saludo virtual de la docente. -Saludan por su wasap personal y registran su asistencia con un dedito arriba. -Recuerdan sus normas virtuales de convivencia para mejorar su participación en las actividades propuestas para la experiencia de aprendizaje.</p> 	10”	Red social: WhatsApp Vía Grupo “Clases virtuales 5to A”
	DESARROLLO	<p>- Observan con mucha atención 4 imágenes referidas a los espacios naturales de Chimbote (ACTIVIDAD 1)</p> 	35 ”	Fotografías



-Responden a las siguientes interrogantes: **(ACTIVIDAD 2)**

- ✓ ¿Cuál es el nombre exacto de los lugares que apunta cada flecha?
- ✓ ¿Se les podría llamar espacios naturales? ¿Por qué?
- ✓ ¿En qué ciudad se encuentran estos lugares?
- ✓ ¿Cómo son cada uno de ellos? Describe brevemente a cada uno.



-Escuchan atentamente un audio para contrastar sus saberes previos con las respuestas correctas: **(ACTIVIDAD 3)**



-Leen los criterios a cumplir y productos a presentar: **(ACTIVIDAD 4)**



-Escuchan otro audio con la explicación de los criterios a lograr y productos a presentar: **(ACTIVIDAD 5)**

Mensajes
Audios

11"

Audio
Mensajes

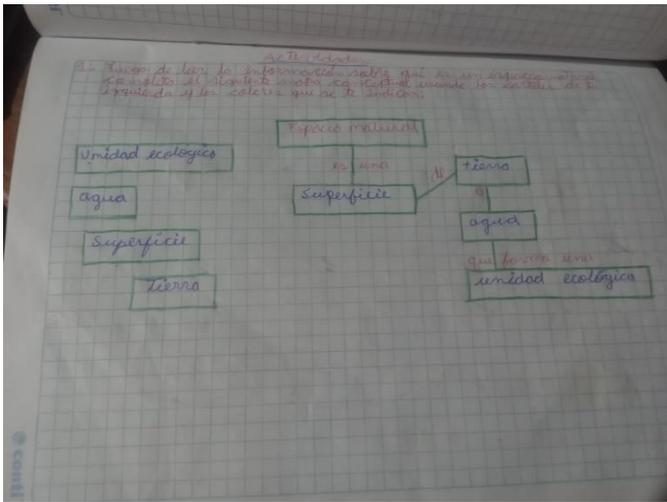
2"

Fotografía

4"

Audio y
mensajes

FOTOGRAFÍAS:



6:39

Más videos

Teresita VG
1 min

IDENTIFICANDO NUESTROS ESPACIOS NATURALES DE CHIMBOTE

0:03 / 0:39

Me gusta Comentar Compartir

ESPACIO
NATURAL

