



UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES
CHIMBOTE

FACULTAD DE EDUCACIÓN Y HUMANIDADES
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN

PROGRAMA DE CULTIVO HIDROPÓNICO BASADO EN
EL ENFOQUE DE APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO
UTILIZANDO MATERIALES RECICLADOS EN LA
MEJORA DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN LOS
ESTUDIANTES DEL SEXTO GRADO DE LA
INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIMARIA GLORIOSO 895
DEL DISTRITO DE ILAVE, PROVINCIA EL COLLAO,
REGIÓN PUNO, AÑO 2018

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
LICENCIADA EN EDUCACIÓN PRIMARIA

AUTORA:

BR. YESICA MADELEINE ORTEGA BEDOYA

ASESOR:

MGTR. CIRO MACHICADO VARGAS

JULIACA-PERÚ

2018

HOJA DE FIRMA DE JURADO

**Dra. Mafalda Anastacia Zela Ilaita
PRESIDENTE**

**Mgr. Evangelina Yanqui Núñez
MIEMBRO**

**Mgr. Yaneth Vanessa Mayorga Rojas
MIEMBRO**

**Mgr. Ciro Machicado Vargas
ASESOR**

AGRADECIMIENTO

Quiero agradecer en primer lugar a Dios, por guiarme en el camino y fortalecerme espiritualmente para empezar un camino lleno de éxito.

Por último, quiero agradecer a la base de todo, a mi familia, en especial a mi madre por la fortaleza que me brindo día a día para poder seguir luchando y lograr una de mis metas, muchas gracias por su comprensión, y sobre todo por su amor.

DEDICATORIA

Dedico de manera especial a mi Madre ya que ella fue el principal cimiento para la construcción de mi vida profesional, sentó en mí la base de responsabilidad y deseos de superación, en ella tengo el espejo en el cual me quiero reflejar pues sus virtudes infinitas y su gran corazón

A mi Padre y mis hermanos quienes me brindaron apoyo incondicional, confianza y Comprensión.

RESUMEN

El presente trabajo de investigación tuvo como objetivo general: Determinar en qué medida el programa de cultivo hidropónico basado en el enfoque de aprendizaje significativo utilizando materiales reciclados mejora la educación ambiental de los estudiantes del sexto grado de la Institución Educativa Primaria Glorioso 895 del distrito de Ilave, provincia el Collao, departamento de Puno, año 2018. La Metodología de la investigación desarrollada es del tipo cuantitativo, que pertenece al nivel explicativo con un diseño de investigación pre experimental, aplicando una prueba de postest y pretest en una muestra de quince estudiantes. Demostrando los siguientes resultados destacados en un 91,0% (14) se encuentran en la valoración de logro previsto con un buen nivel adquisición de conocimientos, 09,0% (1) se ubica en la valoración de logro en proceso. En conclusión, demostraron una buena interacción con el manejo de los materiales utilizados en la realización del proyecto se logró obtener un buen resultado en cuanto a los objetivos trazados utilizando eficientemente las herramientas de trabajo, el cual se demostró que si existe una mejora de la educación ambiental en los estudiantes.

Palabras claves: Cultivo, Educación ambiental, germinación, hidroponía, sustratos.

ABSTRACT

This thesis had as a general objective: Determine the extent to which the hydroponic cultivation program is based on the learning approach, using recycled materials, improving the environmental education of students, grade of the Glorioso Elementary Educational Institution 895 in the district of Ilave, province of Collao, department of Puno, 2018. The methodology of the research developed is the quantitative type, which belongs to the explanatory level with the design of pre-experimental research, applying a post-test and pre-test in a sample of fifteen students. Proving the following results in 91.0% (14) is in the assessment of the expected achievement in the good level of understanding of knowledge, 09.0% (1) is located in the assessment of achievement in the process. In conclusion, demonstrate a good interaction with the handling of the materials used in the realization of the project will ensure to obtain a good result in the objectives of the employees in an efficient way the work tools, which shows that there is an improvement of environmental education in the students

Keywords: Culture, environmental education, germination, hydroponics, substrates.

CONTENIDO

	Página
HOJA DE FIRMA DE JURADO	ii
AGRADECIMIENTO	iii
DEDICATORIA	iv
RESUMEN	v
ABSTRACT.....	vi
CONTENIDO	vii
ÍNDICE DE GRÁFICOS	x
ÍNDICE DE TABLAS Y CUADROS	xi
II.- REVISIÓN DE LA LITERATURA	7
2.1. Antecedentes	7
2.2. Bases Teóricas	16
2.2.1. Educación ambiental.....	16
2.2.1.2. Principios de la educación ambiental.....	21
2.2.2. Cultivos hidropónicos.	22
2.2.3. Definición de Agua.....	24
2.2.4. Residuos sólidos.	26
2.2.5. Aprendizaje significativo.....	27
2.2.5.1. Estrategias de aprendizaje de adquisición	31
2.2.5.2. Estrategias de aprendizaje de codificación	31
III. HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN.....	32
IV.- METODOLOGÍA	33
4.1. Tipo de investigación.....	33
4.2. Nivel de la investigación.....	33
4.3. Diseño de investigación	33

4.2. Población y muestra.....	34
4.2.1. Área geográfica de estudio.	35
4.2.2. Población.	35
4.2.3. Muestra.	36
4.3. Definición y operacionalización de variable e indicadores	37
4.3.1. Definición de variables:	37
4.3.2.Operacionalización de Variables	38
4.3.3. Medición de variables	39
4.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.	40
4.4.1. Validez y confiabilidad del instrumento de investigación	41
4.4.2. Análisis de Fiabilidad	42
4.5. Plan de análisis.....	43
4.6. Matriz de consistencia	43
4.7. Principios que rigen la actividad investigadora	47
V.- RESULTADO	49
5.5. Análisis de Resultados	59
VI.- CONCLUSIONES	62
VII.- REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	66
Anexo 1: Prueba de entrada	70
Anexo 2: Cronograma de las actividades realizadas del proyecto.....	73
Anexo 3: Sesiones de Aprendizaje	77
Anexo 4: Lista de Cotejo	84
Anexo 5: Prueba de salida	85
Anexo 6: Carta de aceptación de la institución educativa Primaria Glorioso 895 para la aplicación de los instrumentos de investigación.....	87

Anexo 7: Fotografías aplicando los instrumentos de investigación en la Institución Educativa Primaria Glorioso 895 para la aplicación de los instrumentos de investigación.	88
Anexo 8: Validación de los instrumentos	94

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRAFICO 1: Esquema del diseño experimental:.....	34
GRAFICO 2: Resultados de Pre prueba del programa de cultivo hidropónico basado en el enfoque de aprendizaje significativo utilizando materiales reciclables en la mejora de la educación ambiental de los estudiantes del sexto grado.	50
GRAFICO 3: Resultados de pos prueba del programa de cultivo hidropónico basado en el enfoque de aprendizaje significativo utilizando materiales reciclables en la mejora de la educación ambiental de los estudiantes del sexto grado.	50
GRAFICO 4: Resultados pre y pos prueba obtenidos en la etapa conceptual.....	53
GRAFICO 5: Resultados pre y pos prueba obtenidos en la etapa procedimental	55
GRAFICO 6: Resultados pre y pos prueba obtenidos en la etapa actitudinal	57

ÍNDICE DE TABLAS Y CUADROS

Tabla 1: Número de estudiantes del sexto grado de la Institución Educativa primaria Glorioso 895 del distrito de Ilave, provincia El Collao, departamento de Puno.2018.....	36
Tabla 2: Baremo para medir el rendimiento académico.....	40
Tabla 3: Resultado pre y pos prueba sobre el programa de cultivo hidropónico basado en el enfoque de aprendizaje significativo utilizando materiales reciclables en la mejora de la educación ambiental de los estudiantes del sexto grado.....	49
Tabla 4: Tabulación de resultados obtenidos en la etapa conceptual de la pre y pos prueba de la aplicación del instrumento de investigación.....	51
Tabla 5: resultados pre y pos prueba obtenidos en la etapa conceptual.....	52
Tabla 6: Tabulación de resultados obtenidos en la etapa procedimental de la pre y pos prueba de la aplicación del instrumento de investigación.....	54
Tabla 7: Resultados pre y pos prueba obtenidos en la etapa procedimental.....	54
Tabla 8: tabulación de resultados obtenidos en la etapa actitudinal de la pre y pos prueba de la aplicación del instrumento de investigación.....	56
Tabla 9: resultados pre y pos prueba obtenidos en la etapa actitudinal.....	56

Tabla 10: Contraste pre y pos prueba noción de clasificación.....	58
cuadro 1: Operacionalización de variables	38
cuadro 2: técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	43
cuadro 3: Matriz de consistencia	44

I.- INTRODUCCIÓN.

El siguiente trabajo de investigación muestra el proceso realizado a través del programa de cultivo hidropónico basado en el enfoque de aprendizaje significativo utilizando materiales reciclados en la mejora de la educación ambiental en los estudiantes del sexto grado de la institución Educativa Primaria Glorioso 895 del distrito de Ilave, provincia el Collao, región Puno, año 2018, el ministerio de educación plantea que la educación Ambiental es un vector clave para preparar a las sociedades ante los cambios globales. Además, desempeñan un papel fundamental para que se cumpla la nueva agenda de desarrollo sostenible.

Los problemas ambientales de la actualidad y las consecuencias que tendrán sobre el entorno que nos rodea en un futuro, constituyen un tema de interés social que ha ido adquiriendo importancia en los últimos años debido a las numerosas reuniones realizadas a nivel nacional e internacional en el intento por buscar soluciones.

En la Reunión que se dio de las Naciones Unidas en (ONU, 1972) con la mención en Medio Ambiente (Estocolmo), se realiza la primera gran reunión mundial donde hacen mención la crisis ambiental. Se estableció que existe una gran necesidad de una educación sobre el medio ambiente:

La educación ambiental. (Yenes, 2001) La definen como: “El proceso a través del cual se aclaran los conceptos sobre los procesos que suceden en el entramado de la Naturaleza, se facilitan la comprensión y la valoración del impacto de las relaciones entre el hombre, su cultura y los procesos naturales, y, sobre todo, se

alienta un cambio de valores, actitudes y hábitos que permitan la elaboración de un código de conducta con respecto a las cuestiones relacionadas con el medio ambiente”. (p.17).

(UNESCO, 14-26 de octubre de 1977), Conferencia Intergubernamental sobre educación ambiental se trató sobre la necesidad de que fuera informada a todas las personas de todas las edades, niveles en el marco de la educación ambiental, promueve y fomenta el desarrollo sostenible.

(Gomez, 1987), El informe Brundtland, fue acuñado por primera vez el término sostenibilidad, definiéndola de la siguiente manera:

(Weissmann, marzo 2001) “El desarrollo sostenible es el desarrollo que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras a satisfacer sus necesidades, y se basa en la capacidad del sustento del medio ambiente”.

(ONU, 1992) Se realizó en Río de Janeiro una charla de las Naciones Unidas referida a Medio Ambiente y Desarrollo, denominada Cumbre de la Tierra. En la que se reunieron 179 países, Donde se debatió estrategias referidas con el propósito de conseguir el desarrollo sostenible. Donde surgió la Agenda 21, es un plan de trabajo dirigido a la creación de iniciativas que fomenten un modelo de desarrollo sostenible o sustentable para el siglo XXI. La propuesta surge con la finalidad de crear una mejora en el aprendizaje significativo en educación ambiental, y son las

escuelas el ámbito en el que los estudiantes pueden y deben ser educados en cada uno de los contenidos establecidos por el currículo, así como en la adquisición de las competencias básicas que se mencionan.

Con esta base de información antecedida se utilizó la hidroponía para brindar a los estudiantes la oportunidad y brindarles la capacidad de adquirir aprendizajes y experiencias significativas. Y desarrollar sus valores, conocimientos y habilidades para vivir en un ambiente sostenible, el cual influirá significativamente en sus vidas diarias y comprenderán la importancia de cuidar y proteger nuestro medio ambiente. La siguiente investigación es crucial porque nos permite ver con los resultados un modelo que ayude al sector educación a desarrollar una mejora en las estrategias de aprendizajes utilizadas en el aspecto de educación.

La Primera etapa donde se desarrolló el trabajo de investigación, denominada etapa de inicio y reconocimiento se puede identificar cuáles son las percepciones e ideas que tienen los estudiantes, acerca de medio ambiente y sobre los cultivos hidropónicos el cual se sacará un diagnóstico en donde se podrá conocer los saberes previos que los estudiantes tengan y trabajar desde ahí con ellos generando un aprendizaje significativo en el proceso de la aplicación del proyecto, se aplicó una serie de pruebas de diagnóstico con un pre test: una etapa conceptual, procedimental y actitudinal donde se podrá evidenciar el grado de conocimiento por parte de los estudiantes, y se realizara un análisis para el punto de partida de la información que se adquirió, las pruebas de diagnóstico se aplicaron al grupo del sexto grado de

primaria Glorioso 895 del distrito de Ilave, provincia El collao, departamento de Puno, permitió demarcar el punto de partida del proyecto para emprender el camino. La segunda etapa de la investigación consiste en la incorporación de material para la elaboración y construcción del cultivo hidropónico, así afianzando más los saberes previos de los estudiantes para así continuar con el proyecto de investigación.

La tercera etapa consiste en la interacción y aplicación de lo aprendido en el aula generando una experiencia ambiental y un aprendizaje significativo. La fase de evaluación del proyecto de investigación, será continua durante el proceso los estudiantes contarán sus experiencias y su visión del mundo a futuro dando alternativas de solución en los que pueden ellos aportar a esta problemática.

Según (CEPAL, 2015) “Agenda 2030 y los objetivos de desarrollo sostenible: una oportunidad para América Latina y el Caribe”. Establece una visión transformadora hacia la sostenibilidad económica, social y ambiental el cual está referida como guía para el trabajo de la institución en pos de esta visión durante los próximos 15 años, donde se incluyen temáticas muy importantes para aplicar en las regiones y localidades, como la reducción de la desigualdad en todos sus aspectos, generando un aumento en la economía inclusiva con trabajo para todos, ciudades y pueblos sostenibles ante el cambio climático. El conocimiento de los 17 objetivos de desarrollo sostenible incorporados a esta agenda ayuda a evaluar el punto de partida e inicio y es un apoyo muy importante para cada país en su senda hacia un desarrollo sostenido. Se trabajó y realizó con un diseño de percepción utilizada para el direccionamiento investigativo dentro del trabajo, es la investigación cualitativa

utilizando una investigación acción participante (Colmenares, 2012) “investigación – acción participativa: una metodología integradora del conocimiento y la acción” aplicando como estrategia metodológica.

Según (CNE, 2006) “Proyecto Educativo Nacional al 2021” es resultado de los diálogos y aportes recibidos de 26 distritos del país, Donde tomo como referencia el objetivo estratégico 2, donde señala y menciona que los estudiantes y todas las instituciones tienen como objetivo lograr aprendizajes de calidad con resultados de un buen desarrollo personal, progreso e integración nacional.

La presente investigación tuvo como objetivo general:

Determinar en qué medida el programa de cultivo hidropónico basado en el enfoque de aprendizaje significativo utilizando materiales reciclables mejora la educación ambiental de los estudiantes del sexto grado de la Institución Educativa Primaria Glorioso 895 del distrito de Ilave, provincia el Collao, departamento de Puno, año 2018.

Se plantearon como objetivos específicos:

-)] Determinar los niveles de conocimiento a través de un pre test.
-)] Aplicar el programa de cultivo hidropónico basado en el enfoque de aprendizaje significativo utilizando materiales reciclados en la mejora de la educación ambiental de los estudiantes del sexto grado de educación primaria.
-)] Evaluar los niveles de conocimiento a través de un pos test.

) Evaluar los niveles de correlación del pre test y pos test.

La presente investigación nos permitió conocer en qué nivel se encuentran los estudiantes para luego aplicar el programa de cultivo hidropónico y conocer en qué medida mejoro su educación ambiental con la aplicación del programa.

Por lo tanto, la presente investigación es relevante porque los resultados servirán como un aporte para futuras investigaciones que estén relacionadas con la educación ambiental y aplicación del cultivo hidropónico, con el fin de que el docente innove sus estrategias para lograr una mejorar en la educación básica regular en cuanto a educación ambiental se refiere.

II.- REVISIÓN DE LA LITERATURA

2.1. Antecedentes:

Herrera (2017) en su investigación titulada: “cultivos hidropónicos, una experiencia de investigación en el aula para la enseñanza de la botánica en estudiantes del grado séptimo”, cuyo objetivo general es proponer una propuesta de tipo metodológico que permita propiciar el conocimiento científico de los estudiantes, para la enseñanza de conceptos de botánica con la experiencia de cultivos hidropónicos.

El enfoque metodológico para el desarrollo del proyecto fue cualitativo el cual busca la comprensión e interpretación de la realidad humana y social, Según los resultados de la categoría 1, se evidencia que los estudiantes se sienten más atraídos por las clases prácticas donde tienen acceso al material tangible, el poder resolver sus inquietudes en medio de desarrollo y atención, genera mayor expectativa de un producto obtenido por ellos mismos. La posibilidad de poder comparar sus resultados y compartir sus experiencias facilita la obtención de los objetivos propuestos. Se reconoce que no solo las guías son una herramienta para alcanzar los resultados, los conocimientos ancestrales o empíricos de las personas de su comunidad también facilitan adquirir éxito en la experiencia de los cultivos de plantas.

Los resultados de la categoría 2, revelan que los estudiantes reconocen la importancia de adquirir conceptos claros en botánica que pueden aplicar en la manipulación del material vegetal. Los estudiantes se muestran más conscientes del cuidado y protección que se le debe dar a las plantas, pues son estas las que

facilitan la vida en el planeta. Logran identificar las ventajas que tienen los cultivos hidropónicos, pero aún creen que ciertas técnicas son de manejo exclusivo de expertos, sin convencerse que la ciencia está al alcance de todos; reconocen que la hidroponía es una técnica que en el futuro facilitará la obtención de alimentos y que desde la escuela se pueden trabajar técnicas que mejoren nuestra existencia en la Tierra, en este caso los cultivos en agua. En conclusión, El trabajo experimental permitió una mayor familiarización, relación y coherencia de los estudiantes con los procesos propios del área, logrando así el mejorar las competencias propias de las Ciencias Naturales.

Palomino, (2008) hace mención a la posibilidad de cultivar plantas sin tierra el cual fue incorporada desde la segunda guerra mundial por las personas de ciencia preocupados por la botánica. El más antiguo hallazgo se dio en el año 1699. Mr. Woodward el cual logró ejecutar y crecer una serie de plantas y cultivos como hierba buena, menta, en agua de un pozo, En 1940 se registraron experiencias clásicas. Raulin realizó un estudio de los hongos, Sachs y Knop realizaron investigaciones sobre los vegetales, logrando demostrar que en la etapa del desarrollo de las plantas se alcanzan un alto desarrollo en H₂O compuesta por una buena calidad de sales minerales. Donde se inició a analizar rigurosamente los compuestos necesarios que favorezcan y mejoren la calidad del. Dr. Wm. F. Gericke, El siguiente investigador, recoge la mención de haber iniciado y ser el precursor de los cultivos hidropónicos. Palomino fue quien creó el nombre “hidroponía”, con la idea de realizar el método hidropónico donde la tierra carezca de propiedades y falta de calidad del suelo son imposibles el cultivo de vegetales

donde eran referidas a la alimentación directa de los jefes superiores, y donde las temperaturas eran bajas o muy altas, aumentando el inconveniente de las largas distancias y espacios que se recorría para encontrar los víveres. La práctica del cultivo hidropónico redujo mucho la falta de alimentos que necesitaban los soldados para su sobrevivencia.

Su primera instalación el cual fue la más importante se realizó en la isla Ascensión. Donde le refirieron muchas parcelas de tierra para elaborar reservorios de material de cemento el cual se inició con rallados de cierta variedad de rocas de origen volcánico y la aplicación de una solución con nutrientes, luego de un par de meses de comenzado el proyecto, se tuvo la cosecha inicial, con buenos resultados. También se menciona que hay una búsqueda para mejorar significativamente el aprendizaje de los estudiantes. Se inició con un diagnóstico e implementación de huertas pequeñas tradicionales con muy pocos resultados. Es ahí donde se puso como propuesta nueva la implementación de técnicas de los cultivos hidropónicos con el proyecto AQUAFOOD, Donde se inició un aprendizaje nuevo con interés de docentes y estudiantes, de aplicar estas nuevas técnicas proponiéndolo a través de tareas y prácticas educativas observando lo vivenciado por los estudiantes.

Martinez y Guillen, (2008) El presente trabajo de investigación tuvo como elaboración la siguiente propuesta: “El huerto escolar y familiar como laboratorio didáctico en la Escuela Básica La Floresta del Municipio Guanipa – Estado de Anzoátegui”. El fin y objetivo primordial es que en el huerto realizado como laboratorio didáctico posea un lugar donde se pueda ejecutar las labores realizadas para que los

estudiantes obtengan vivencias con experiencias significativas donde capten aspectos cognitivos, afectivos y sociales y en las diferentes áreas siendo una aplicación holística de la enseñanza donde el aprendizaje de los estudiantes sea trascendental.

Jiménez, F (2011) título del proyecto: “El huerto escolar como herramienta para cuidar, preservar y mantener el medio ambiente natural, en la Escuela Bolivariana Peña Blanca situada en el Estado Portuguesa”. El proyecto utilizó un cómodo espacio donde se realizaron diversas actividades para desarrollar el huerto escolar donde sirvió como estímulo para los alumnos para centrar el interés del proyecto, al igual que fue una fuente de reflexión y motivación para su mejor desarrollo en concientizar a los estudiantes y puedan tener una buena conciencia de sus actos ante el cuidado del medio ambiente

En la siguiente investigación de la información obtenida se interpreta de la siguiente manera, se aplicó un código y jerarquización. Se obtuvo una respuesta donde los profesores aprendieron una cierta cantidad de categorías para obtener una cierta valoración sobre la referencia de trabajos realizados en agricultura, por otro lado, los participantes aprendieron una serie de categorías donde se pueden ver los resultados obtenidos en cuanto el aprendizaje adquirido.

Rojo, P (2013) con el trabajo de grado “la educación ambiental como tema transversal en el área de conocimiento del medio” Donde trata sobre la problemática ambiental constituye un tema de interés social a día de hoy, pues es el ser humano

es el responsable del deterioro de los hábitats y las condiciones ambientales de nuestro planeta en donde no tiene ninguna conciencia ambiental.

Por esto, es muy necesario potencializar la educación ambiental en la escuela como forma para transmitir una serie de valores y hábitos que encaminen y formen a las futuras generaciones hacia una forma de vida respetuosa con el medio ambiente para obtener como resultado así la formación de una conciencia social basada en el cuidado del entorno que nos rodea, el objetivo general consiste en Sensibilizar a la comunidad educativa de los problemas ambientales por medio de la educación ambiental en los centros escolares el cual se aplicó la siguiente metodología llevada a cabo se caracteriza principalmente por la búsqueda de reflexiones de los alumnos y el trabajo en equipo, como resultado se logró los objetivos planteados al principio del mismo, en los que se cuestionaba la implicación de la comunidad educativa en el cuidado del medio ambiente, es muy triste rescatar la notable falta de información acerca de los problemas ambientales dentro de las escuelas

NUÑEZ, A. (2008) con la tesis de grado, “Inclusión de la dimensión ambiental en el currículo nacional del núcleo educativo número veintiuno en el municipio de buena vista, vereda rio verde, Quindío”, el documento plasma diseño metodológico que corresponde a la problemática local detectada través de la formulación de un proyecto común por parte de los actores comunitarios (padres, docentes y estudiantes) y tiene como fin la inclusión de la dimensión ambiental en la educación básica del área rural del núcleo educativo. También propone que el documento que se aplique a más de una asignatura y se considere la articular las asignaturas al plan de estudio y concatenarlas a la interpretación de la

dimensión ambiental del enfoque transversal e interdisciplinario, se utilizaron diversas estrategias metodológicas que permiten priorizar, caracterizar y jerarquizar las problemáticas ambientales.

ESCOBEDO, J.(2011) con la tesis “propuesta didáctica de educación medio ambiental- PRODEMA-para desarrollar la cultura ambiental de alumnos de primaria de un colegio piloto del distrito de chachapoyas, departamento de amazonas, 2011”, El presente trabajo tuvo como objetivo principal desarrollar una propuesta didáctica de educación ambiental orientada a mejorar la cultura ambiental de los estudiantes de un Colegio piloto de Chachapoyas, Perú, aprovechando el huerto escolar para el cultivo de plantas medicinales y fomentando simultáneamente, una conciencia de cuidado del medio ambiente a través del utilización adecuada de residuos sólidos y el conocimiento y uso de plantas medicinales. fue aplicada a los 86 estudiantes utilizándose como escenario didáctico el huerto escolar para el cultivo y utilización de las plantas medicinales.

Los resultados de la aplicación de un post test reveló que: 1) el 60% de estudiantes mujeres alcanzaron un nivel alto de cultura ambiental en el manejo de los residuos sólidos, frente a un 48% de los varones que se ubican en ese nivel, pero en el conocimiento y uso de las plantas medicinales las mujeres y varones prácticamente no evidenciaron diferencias, 2) la aplicación de la propuesta didáctica mejoró considerablemente la cultura ambiental de los estudiantes en el manejo de los residuos sólidos y conocimiento y uso de plantas medicinales demostrando ser una buena practica para generar y desarrollar la cultura ambiental de estudiantes.

Buitron, (2010) en su investigación titulada: “Estrategias metodológicas de interacción en Educación Ambiental para el aprendizaje significativo en los estudiantes de primaria en el distrito de San Martín de Porres”, pone mayor interés en la educación ambiental donde resultan importantes para desarrollar un mejor aprendizaje significativo, incorporando nuevos temas relacionados con la educación ambiental y desarrollo sostenible, dirigido al nivel primario

Fernandez, (2014) en su investigación titulada: “la hidroponía y su influencia en el aprendizaje significativo de educación ambiental en los estudiantes del 4° grado de educación primaria de la institución educativa Daniel Alcides Carrión- Chosica en el año 2014”. Tuvo como objetivo principal evaluar la influencia de la hidroponía en el aprendizaje significativo de la educación ambiental en los alumnos del 4° grado de educación primaria en la Institución Educativa Daniel Alcides Carrión del distrito de Lurigancho - Chosica. En la metodología de la investigación es de tipo tecnológico, utilizando el método experimental de Sampieri y un diseño de pre experimental, para lo cual se aplicó una prueba de pre test a una muestra de quince estudiantes. Los resultados del método utilizado de hidroponía influyen de manera significativa en el aprendizaje tanto en los tres aspectos usados como indicadores, los niños. En lo conceptual, se obtuvo un logro alto de 93,3%, En lo procedimental, se destacó muy alto 100% de niños, el resultado fue satisfactorio porque se obtuvo el logro esperado de los estudiantes como se ve en el porcentaje obtenido.

SÁENZ (2017) con la tesis titulada: “estrategias de aprendizaje y rendimiento académico en el área de ciencias sociales de los estudiantes del primer grado del nivel secundaria de educación básica regular de la institución educativa José Gálvez

Egusquiza N° 88016 del distrito de Chimbote - año 2017”, esta investigación se orienta a establecer la relación entre las estrategias de aprendizaje y rendimiento académico aplicado en la institución “José Gálvez Egusquiza N°88016” del distrito de Chimbote en el año académico 2017. La metodología de la presente investigación corresponde a un diseño no experimental, descriptivo correlacional que se realizó con 90 estudiantes, para la recolección de los datos se utilizó como técnica la encuesta y como instrumento el Cuestionario adaptado del Test ACRA, para el procesamiento de los datos se utilizó la prueba estadística Chi cuadrado – Corrección por continuidad, a través del paquete estadístico SPSS. Para la medición del rendimiento académico obtenido se manipulo el registro del área de ciencias sociales de I bimestre del año académico 2017. Se tomó como base que los niños utilizan estrategias de aprendizaje de manera diferenciada, y poco uso de la estrategia de elaboración y de mayor utilización la estrategia de adquisición; donde la estrategia más utilizada fue de apoyo al procedimiento y la menos usada a la de codificación. En resultado no existe relación significativa entre las estrategias de aprendizaje y el rendimiento académico en los estudiantes.

COBO, (2008) realizó la investigación titulada: “Una propuesta para el aprendizaje significativo de los estudiantes de la escuela san José- 2008, en el programa de maestría de Gerencia Educativa de la Universidad Andina Simón Bolívar en la ciudad de Guayaquil”, Donde el autor llego a las siguientes conclusiones:

La investigación realizada por Cobo demuestra que el poco seguimiento, retroalimentación y acompañamiento en las capacitaciones docentes han influido en

la no adquisición de información, de parte de los maestros sobre de las nuevas innovaciones educativas donde han pretendido implementar en la escuela San José La Salle. Es por ello que han contribuido a que los docentes sigan implantando de manera arbitraria, han puesto interés más a la cantidad de contenidos que a la importancia de generar un aspecto de análisis lo cual produce una insatisfacción por parte de los estudiantes y padres de familia, porque los educandos no aprenden de manera significativa, es decir, no relacionan las nuevas ideas que les transmiten sus docentes con las ideas previas que ellos tienen. Esto ha provocado que los estudiantes, a pesar que la institución cuenta con una buena infraestructura y que la pensión es relativamente cómoda, todos no están motivados y se encuentran muy disconformes con su docente y prefieren cambiar de institución porque siente que el aprendizaje no es muy significativo.

LIZETH, (2015) el siguiente proyecto se titula: “Aprendizaje significativo y atención en niños y niñas de primero del colegio Rodrigo Lara Bonilla, Bogotá, Colombia”; en la presente investigación se realizó una intervención que tuvo en cuenta la problemática que se evidencio en este colegio; sede B, localizado en ciudad Bolívar, en el curso primero A, el cual se conformaba por 36 estudiantes, de los cuales la muestra de estudio, en donde un gran porcentaje presentaba dificultades de atención donde se propuso realizar una intervención aplicando estrategias de aprendizaje significativo, las cuales nos permitirán mejorar sus niveles de atención y su rendimiento académico en el transcurso del año.

2.2. Bases Teóricas

2.2.1. Educación ambiental

El término sobre Educación Ambiental empezó a utilizarse con mayor auge a partir de los finales de los años 70, donde los organismos internacionales y los gobiernos de distintos países comenzaron a mostrar un gran interés y cuidado por nuestro medio ambiente, Donde después de conocer esta problemática tomaron interés en realizar una serie de conferencias, charlas, reuniones, congresos; donde se discutían temas para solucionar esta problemática.

Entre las Conferencia que dieron inicio para la solución de esta problemática se encuentran como inicio la de Estocolmo el cual fue la primera conferencia ante la preocupación de la crisis ambiental, Suecia (ONU, 1972); se realizó una Charla donde participaron una serie de países preocupados ante la problemática del medio ambiente proponiendo que la Educación Ambientales la principal solución; luego se realizó en (ONU, 1975) refiriéndose que la Educación Ambiental sería el inicio para el cambio global. Seguidamente se realizó en (UNESCO, 14-26 de octubre de 1977) Tbilisi se realizó la charla donde la educación ambiental es el principal instrumento para mejorar los valores y actitudes de la población y así poder solucionar las malas prácticas que realizadas. Seguidamente con la preocupación y muy pocos resultados

de lo antecedido se realizó el congreso en (Gomez, 1987) Moscú donde no se obtuvo muchos resultados, seguidamente la (ONU, 1992) Cumbre de Río de Janeiro en Brasil. Ese fue el comienzo donde, se han ido iniciando y formando las diversas explicaciones en cuanto a educación ambiental, donde se obtuvo el siguiente concepto Según (Gomez, 1987) se realizó en Moscú el Congreso de medio ambiente donde mencionan a la educación ambiental como, “La educación ambiental es un proceso permanente en el cual los individuos y las comunidades adquieren conciencia de su medio y aprenden los conocimientos, los valores, las destrezas, la experiencia y también la determinación que les capacite para actuar, individual y colectivamente, en la resolución de los problemas ambientales presentes y futuros”.

Houston, H. 1994. Proyectos Verdes. Manual de Actividades Participativas para la Acción Ambiental. Biblioteca de Ecología, Planeta, Buenos Aires. Argentina. 164 pp.

Según, (Houston, 1994) hace mención a lo siguiente “la educación ambiental es el proceso donde se reconocen valores y aclarar conceptos con el objeto de fomentar las actitudes necesarias para comprender y apreciar las interrelaciones entre el hombre, su cultura y su medio biofísico”.

(OIKOS, 1996) Bajo esta perspectiva, hace mención en la relación del hombre y la interacción con el medio ambiente, el objetivo principal de la educación ambiental es generar en las personas un cierto grado de sensibilidad donde sean conscientes de sus actos y puedan adquirir valores que les permitan vivir día a día en una interacción buena con su medio ambiente respetándolo y cuidándolo.

Así mismo, (Calderon, 2010) hace mención: “La Educación Ambiental debe enseñarse como un proceso de aprendizaje que tiene como objetivo facilitar lo referido a la captación de las realidades del ambiente, al igual que el proceso socio histórico que ha conducido a su actual deterioro y degradación de nuestro medio; y su fin es la de generar una adecuada conciencia de dependencia y pertenencia sobre su entorno, que tenga la responsabilidad de su uso y mantenimiento”

(MINEDU, 2014) da a conocer lo siguiente: “La Educación Ambiental es un proceso permanente y continua en el cual las instituciones educativas, desarrollen capacidades y valores que permitan mejorar su calidad de vida e intervenir en su entorno escolar, local y regional; y conservar los recursos naturales; la diversidad cultural y biológica del medio ambiente, buscando trascender hacia sociedades sostenibles”. Da a informar que la Educación ambiental es un importante instrumento para el desarrollo sostenible de toda la población. Es por tal, su campo de trabajo es abarcado en toda la población escolar y población.

Así mismo, la Ley General del Ambiente mencionando en el artículo 127 en Educación Ambiental en el año (2017), hace mención que: “La educación ambiental es un proceso educativo integral, que genera conocimientos, actitudes, valores y prácticas en las personas, para que desarrollen sus actividades en forma ambientalmente adecuada, contribuyendo al desarrollo sostenible de nuestro país”

2.2.1.1. Objetivos.

(ONU, 1975) En la carta de Belgrado se llegaron a una cierta lista de valores y actitudes que deben tener para generar una buena educación ambiental el cual son los siguientes

a. Conocimientos: La adquisición de conocimientos ayuda a ver la realidad en donde nos encontramos y tomar como punto de partida para la aplicación de mejores costumbres y prácticas ambientales.

b. Conciencia: Hace mención que las personas están aptas para obtener la información y puedan generar un comportamiento en donde comprendan la importancia que es tomar conciencia para vivir en un ambiente saludable y en armonía.

c. Actitudes: Permitir la adquisición de nuevos valores a las diferentes personas con el fin de promover un desarrollo sostenible.

d. Aptitudes: Esto permitirá conocer nuevas aptitudes a las generaciones futuras con el fin de que ellos puedan resolver cuestiones de buenas prácticas ambientales.

e. Participación: Permite desarrollar y generar un sentido de responsabilidad, y tomar conciencia de nuestra realidad donde cada participante pueda ver en qué realidad vivimos y cómo podemos solucionarlo.

f. Capacidad de evaluación: Permite que la población en general pueda ser evaluados aplicando programas, charlas donde puedan ser medidos sus prácticas de buenos valores ambientales.

(CEIDA, 2018) Propone que: “El trabajo en el huerto escolar facilita el desarrollo de una práctica acorde con los objetivos y contenidos de la Educación Ambiental”, se aplicó tres dimensiones sobre educar:

-) En el medio: Es fundamental para que los estudiantes puedan adquirir información in situ y el aprendizaje sea más significativo ya que al adquirir conocimiento de lo vivido es más fácil la comprensión de cualquier teoría.
-) Sobre el medio: Se aplicó el huerto para la investigación
-) A favor del medio: Fomentando valores por el respeto de nuestro medio ambiente.

En este tema, el cultivo implantado mejora el aprendizaje sobre el cuidado del medio ambiente, donde se realizan temáticas sobre el consumismo innecesario, la alimentación con productos orgánicos y la sobreproducción de residuos donde incrementaron desmesuradamente en los últimos años es bueno aplicar como opción el reciclaje, para mejorar la salud de la población y con el fin de concientizar y generar un desarrollo sostenible en la población.

Según, (Riolo, 2003), propone “la educación en los valores en el campo ambiental debe promover un cambio fundamental en las actitudes y en el mejoramiento

individual y grupal, que permita adoptar formas de vida sostenibles para mejorar las relaciones entre los seres humanos y las de éstos con la naturaleza”.

2.2.1.2. Principios de la educación ambiental

Según el (MINAM, 2012) los principios de la educación ambiental son:

- a. **Pertinencia cultural:** Permite la valoración, de los contenidos y medios pedagógicos de la educación ambiental en sus distintas modalidades, de los diversos elementos naturales y culturales propios de las localidades donde ellos se imparten.
- b. **Reconocimiento de la herencia histórico cultural:** Identifica, sistematiza y difunde la diversidad natural y cultural de las diferentes regiones y localidades históricas, culturales y económicas existentes en nuestro país, al igual que las prácticas y saberes locales heredados de nuestros ancestros.
- c. **Inclusión democrática:** La participación es incluyente a todos los conjuntos de sectores sociales en el proceso de educación ambiental en sus etapas y espacios con criterios éticos, democráticos y participativos y de contexto mutuo en un contexto reflexivo y de acción constructiva en busca de una mejor relación economía, sociedad y medio ambiental.
- d. **Complementariedad:** Ecológica y cultural consideración de las relaciones armónicas de la diversidad geográfica, biológica y cultural del Perú, como orientadores de la visión a futuro a nivel nacional regional y comunal.
- e. **Ciudadanía ambiente responsable:** En este principio se quiere la formación de ciudadanos y ciudadanas ambientalmente consecuentes, participativas y conocedores de sus deberes y derechos ambientales, con la visión una donde

puedan desarrollarse en un consumo sostenible y de responsabilidad compartida, en los ámbitos nacional, regional, local y global.

- f. **Expansión de capacidades locales en materia ambiental:** En este principio el mejoramiento de las habilidades existentes en los diferentes grupos sociales a nivel regional y local, en donde adquieran una mayor y mejor comprensión y compromiso sobre las distintas situaciones ambientales en sus respectivos ámbitos, de forma que puedan aportar a mejorar sus procesos de investigación y acción hacia el desarrollo sostenible y sustentable.
- g. **Fomento del pensamiento crítico y constructivo:** En este principio promoción de investigaciones sistemáticas sobre experiencias ambientales, de manera creativa e innovadora, propiciando el desarrollo del pensamiento analítico, interdisciplinario, sistemático y proactivo a través de métodos alternativos y propuestas pedagógicas que aporte una solución del problema y conflictos ambientales a la construcción de nuevas formas más equilibradas, de la relación de seres humanos y la naturaleza.

2.2.2. Cultivos hidropónicos.

El concepto de cultivo hidropónico trata sobre un cultivo realizado sin tierra aplicando directamente el recurso hídrico como fuente de crecimiento de la planta incorporando en ella algunos nutrientes para su crecimiento.

El cultivo hidropónico es una actividad muy práctica, fácil y rápida para producir y generar alimentos con una buena calidad de componentes ricos en nutrientes. Los

siguientes autores (Delfín, 2004) en su investigación precisan lo siguiente: “La hidroponía es una técnica que propone cultivar y producir cultivos sin emplear suelo o tierra. Con la técnica de cultivo sin suelo se obtienen vegetales de excelente calidad y sanidad, y se asegura un uso más eficiente del agua y fertilizantes”.

Según (FAO, 2017) “la Organización de las Naciones Unidas para la agricultura y la alimentación”, plantea que los huertos escolares pueden ser una gran herramienta para mejorar la calidad de la nutrición y la formación integral de los estudiantes y las familias en las zonas rurales y urbanas de los países en vía a desarrollo, la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO). Desde 1997, existen más de 160 micro proyectos de huertos escolares en los diferentes países donde han recibido el apoyo de la FAO, que ayudan a promover una gran diversidad de proyectos, incluyendo la creación de estos programas.

(Rodríguez, 2009) En su trabajo de investigación: “los Huertos Escolares como experiencia educativa en la Educación Básica enriquecen la vida tanto de los niños y niñas”. Evidencia la información donde los niños tiene el contacto directo con el medio ambiente y es importante porque pueden generar un aprendizaje bueno, donde puedan entrar en contacto directo con las plantas, donde el cultivo implantado sirva para adaptarlos a los estudiantes con la práctica directa con nuestra madre tierra y cuidado de nuestro medio ambiente, donde los conocimientos adquiridos pueden servirles como fuente de adquisición de información para trabajar con niños en pro a una mejora de educación ambiental .

Según, (AUSUBEL, 1983) en su investigación sobre aprendizaje significativo da a conocer que se debe iniciar con un diagnóstico previo para conocer el grado de conocimientos que los estudiantes poseen para luego aplicar la información desde el punto donde se encuentran y trabajar con esos saberes previos luego se generara ese aprendizaje significativo tomando en cuenta que no debe ser repetitivo sino que debe ser que el estudiante entienda lo aprendido.

2.2.3. Definición de Agua.

(wikipedia, 2018) El agua es compuestos más importante y uno de los principales constituyentes del mundo en que vivimos y de la materia viva en conjunto sin ella no podríamos existir ya que ella nos proporciona la vida.

Casi los tres cuartos de nuestra superficie terrestre están cubiertos de H₂O.

El 60% y 70° del organismo del cuerpo humano está compuesto por agua. En forma natural el agua puede presentarse en estados físicos, sin embargo, debe tenerse en cuenta que en forma natural casi no existe pura, porque contiene minerales, sustancias y orgánicas disueltas o en suspensión, en su calidad..

La importancia del agua se basa en que casi la totalidad de los procesos químicos que ocurren en la naturaleza (medio ambiente), 831 como los que se efectúan en el laboratorio, posee lugar entre sustancias diluidas esto entre soluciones acuosas.

2.2.3.1. Propiedades del agua.

Se clasifican en Físicas y Químicas

Físicas:

-) Es un cuerpo líquido, incoloro, inodoro e insípido.
-) En grandes cantidades toma una coloración azul-verdosa.

- J Su densidad es igual a 1 g/cm³ cuando se determina a 40°C y al nivel del mar.
- J Hierve a la temperatura de 100°C al nivel del Mar.
- J Punto de solidificación es de 0°C (forma el hielo).

Químicas

- J En combinación con metales y ametales dando oxido.
- J Cuando se combina con óxidos metálicos y da bases.
- J En combinación con óxidos no metálicos y de ácidos oxácidos.
- J Se descompone por electrolisis de hidrógeno y oxígeno.
- J Para descomponerse por otro procedimiento necesita T superiores a 27°C

2.2.3.2. Clases de agua

Existe un ciclo natural ecológico en el agua, oir tal motivo el agua siempre está en contacto cambio y movimiento es por tal que el agua no se encuentra en un solo lugar de la tierra. Según su ubicación en la tierra y según la cantidad de sales disueltas:

Según su ubicación en la tierra pueden ser: aguas lentitas, aguas lólicas, aguas atmosféricas y aguas freáticas.

- J Lólicas: Se localizan en las superficies de la litosfera, la cal está en estado de reposo como por ejemplo en los lagos, estanques, pantanos, charcos, etc.
- J Dulce: en su composición tiene mayor cantidad de sales disueltas que las anteriores, se ubican en los Ríos, y lagos.
- J Saladas: Contiene abundante cantidad de diversas sales (mares: 3,5% de sales disueltas). Como por ejemplo en los mares.

- J atmosféricas: Se ubican en continuo desplazamiento, ya sea lentamente o en forma torrente como por ejemplos en los ríos; estas aguas tienen mayor oxígeno que las anteriores debido al movimiento constante.

2.2.4. Residuos sólidos.

(Márquez-Benavides, 2011) Los residuos sólidos son todos los desechos orgánicos e inorgánicos que fueron producidos directa o indirectamente por el ser humano que contaminan el medio ambiente.

2.2.4.1. Reciclaje.

Es un instrumento para no contaminar el medio ambiente consiste en exponer a una a un producto ya utilizado a un ciclo de tratamiento total o parcial para obtener una materia prima o un nuevo producto.

2.2.4.1.1. Razones para reciclar y la protección el medio ambiente:

- J El precio de recojo y destrucción de una tonelada de desechos rrss es altísimo.
- J Si se recicla el vidrio se ahorra un 90% de energía y por cada tonelada reciclada se ahorran 1,2 toneladas de materias primas.
- J En Latinoamérica se votan al año más de 600.000 toneladas de metales.
- J Reciclar dos toneladas de plástico es equivalente a ahorrar una tonelada de petróleo crudo.
- J Reciclar una tonelada de papel se salvan 17 árboles.

2.2.4.2. Consecuencias:

Se mencionan las siguientes consecuencias como las más importantes.

-) Algunas materias tardan decenas de años e incluso siglos en degradarse, el cual es una gran desventaja para el planeta tierra ya que con este incremento de los rrrs aumenta más la degeneración de la tierra.
-) Cambio climático
-) Falta de recursos naturales.
-) Aumento de la temperatura.
-) Disminución de tierras para agricultura
-) Efecto invernadero
-) Degeneración de la capa de ozono.
-) Deforestación.

2.2.5. Aprendizaje significativo.

Concepto de aprendizaje Según (AUSUBEL, 1983), para los cognoscitivistas, el aprendizaje es un proceso de modificación interno con cambios cualitativos y cuantitativos, porque se produce como resultado de un proceso interactivo entre la información que procede del medio y un sujeto activo. Donde hace referencia en que la adquisición de conocimientos resulta del proceso adquirido en la interacción de información donde es posible razonar y hacer una discusión de lo aprendido.

(WOOLFOLK, 2010). “El aprendizaje es un proceso de construcción de representaciones personales, significativas con sentido”, En la adquisición de conocimientos debe existir una trascendencia de la información.

Aprendizaje significativo. (AUSUBEL, 1983) Considera que el alumno sólo aprende cuando encuentra sentido a lo que aprende. Para que se pueda dar significatividad en un aprendizaje se requiere:

- a. Partir de la experiencia previa del estudiante. Partir de los conocimientos previos del alumno.
- b. Partir de establecer relaciones significativas entre los conceptos nuevos con los ya sabidos por medio de jerarquías cognitivas.

(Rodríguez, 2009) Mencionó que el aprendizaje significativo es: una teoría psicológica que se ocupa de los procesos mismos que el individuo, aprenden y Ponen énfasis en lo que ocurre en el aula cuando los estudiantes aprendan.

Según (WOOLFOLK, 2010) hace hincapié sobre la teoría de Ausubel donde vincula al aprendizaje significativo, un desarrollo donde un mismo resultado se interactúa de forma que no interviene con un aspecto relevante de la estructura cognitiva del individuo. Donde la nueva información adquirida interacciona con una estructura de adquisición de procesos cognitivos específicos que Ausubel llama “subsumidor”, y todo el conocimiento ya existente en la estructura cognitiva de quien aprende es lo que menciona Ausubel. El subsumidor tiene que poseer una idea y una proposición ya existente en la estructura cognitiva del estudiante para que la nueva información

adquirida sea significativo, como muestra se puede mostrar en un ejemplo simple cuando se enseña un texto narrativo como la fábula o cuento a los estudiantes del cuarto grado, ellos necesitan tener subsumidores para que puedan captar la nueva información sobre el tema tratado realizado. Un subsumidor se refiere a los conocimientos previos que tienen los estudiantes sobre texto narrativo y los diferentes tipos de textos narrativos que ya conocen el cuento, la leyenda, etcétera. Para Ausubel existe simple jerarquía de la adquisición de conocimientos en el cual la información más esencial esta entrelazada a las proposiciones más generales. Ausubel propone que el aprendizaje mecánico carece de la interacción entre los conceptos relevantes existentes y los conceptos específicos. La información reciente adquirida se guarda en su capacidad cognitiva. Como por ejemplo en los aprendizajes repetitivos es cuando enseñas a los estudiantes los pasos para realizar un texto narrativo y sus elementos deben memorizarlo, pero si este saber no lo relacionan y aprenden significativamente se convierte en un aprendizaje memorístico sin interacción entre el nuevo y el antiguo conocimiento adquirido y no generarían un buen aprendizaje significativo, y donde solo serían unas máquinas que solo aprenden para el examen y luego olvidan todo lo leído.

Así mismo, (Bolívar, 2009), “La esencia del aprendizaje significativo reside en que las ideas expresadas de manera simbólica son relacionadas de modo no arbitrario con lo que el alumno ya sabe”. Donde lo aprendido tiene que tener un porque y para que debe generar al educando un análisis de lo aprendido.

(Jiménez, 2011) En su investigación sobre las estrategias de enseñanza, donde demuestra que están destinadas a obtener una familiarización perceptiva con los fenómenos trabajados, y a permitir la comprensión de un conocimiento callado que pueda ser utilizado para resolver a futuro problemáticas.

(Zacarias, 2013) En su investigación da a conocer que este tipo de estrategia permite que la información adquirida y el conocimiento, a través de una serie de relaciones cognitivas dentro del estudiante, permitirán organizar la información adquirida y trabas desde ese inicio donde nos permitan establecer nuevas relaciones entre diferentes conocimientos. Donde el propone que las estrategias de enseñanza se entienden: “como un conjunto interrelacionado de funciones y recursos, capaces de generar esquemas de acción que hacen posible que el estudiante se enfrente de una manera más eficaz a situaciones generales y específicas de su aprendizaje”, donde esta aplicación podría mejorar la educación haciéndola productiva para los estudiantes y así ellos lo puedan aplicar en su vida cotidiana.

Las aplicaciones de estas capacidades permitirán un crecimiento muy exponencial del conocimiento de los estudiantes. En cuanto a ordenar ideas, las técnicas utilizadas en el proceso de aprendizaje significativo forman parte de las estrategias, y pueden utilizarse de forma más o menos mecánica; las estrategias en cambio, son siempre consientes e intencionales orientadas a un objetivo en conjunto con el aprendizaje

2.2.5.1. Estrategias de aprendizaje de adquisición

(andalucia, 2011), plantean que: el primer paso para la adquisición información es atender. El cual son los encargados de seleccionar, transformar y transportar la información adquirida desde el ambiente al Registro Sensorial, una vez atendida y poner en marcha los procesos de repetición, encargados de llevar la información (transformarla y transportarla), junto con la atencionales y en interacción con ellos, desde el Registro Sensorial a la Memoria a Corto Plazo (MCP).

Se proponen el siguiente tipo de estrategias:

De procesamiento aquellas que favorecen el control o dirección de la atención, y aquellas que optimizan los procesos de repetición.

2.2.5.2. Estrategias de aprendizaje de codificación

Codificar es traducir un código. El proceso de codificación se sitúa en la base de los niveles de procesamiento profundos y, de acuerdo con éstos se aproxima más o menos a la comprensión, al significado (PARADA, 2017)

III. HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN.

La aplicación del programa de cultivo hidropónico basado en el enfoque de aprendizaje significativo utilizando materiales reciclados mejora la educación ambiental en los estudiantes del sexto grado de la Institución Educativa Primaria Glorioso 895 del distrito de Ilave, provincia El Collao, departamento de Puno, año 2018.

IV.- METODOLOGÍA

4.1. Tipo de investigación

El tipo de investigación es cuantitativo pre-experimental,

Según (Sampieri, 2014) el tipo de investigación es experimental ya que se administró estímulos, tratamientos e intervenciones, se aplicó un pre experimento, el cual tiene un grado de control mínimo.

4.2. Nivel de la investigación.

El nivel de investigación, pertenece al nivel explicativo, por que la intención del estudio es del tipo causa efecto donde se aplica un proyecto para ver los resultados obtenidos, donde se ha visto importante utilizar un diseño investigativo que compense y sistematice la manipulación de las variables.

4.3. Diseño de investigación

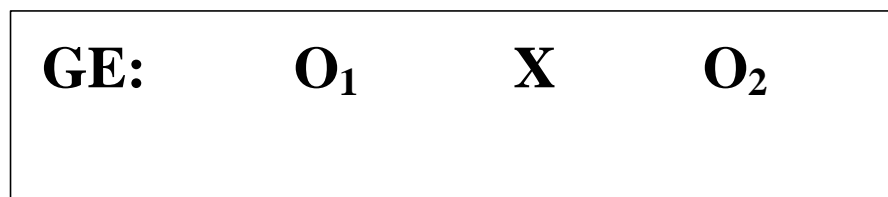
(Sampieri, 2014) Metodología de la investigación VI edición "la gestación del diseño de estudio representa el punto donde se conectan las etapas conceptuales del proceso de investigación como el planteamiento del problema, el desarrollo de la perspectiva teórica y las hipótesis con las fases subsecuentes cuyo carácter es más operativo", ayudo a definir, precisar y justificar el diseño elegido.

Según Huizar, A.(2015) “Diseño pre-experimental”, permitio administrar un estimulo o tratamiento a un grupo y despues aplicar una medición en una o mas variables para observar cual es el nivel del grupo en estas variables (pre test).

Así mismo, en lo que respecta al método de investigación, debo informar que se utilizó los procedimientos del método hipotético o deductivo, sobre las variables de estudio.

Para el diseño pre experimental el esquema es el siguiente:

GRAFICO 1: Esquema del diseño experimental:



Dónde:

GE: Grupo experimental

X: Tratamiento experimental (Hidroponía)

O₁: Pre test del grupo (Prueba que mide la variable dependiente antes de la investigación).

O₂: Post test (prueba que mide la variable dependiente después de la intervención).

X: Tratamiento Experimental (Hidroponía)

4.2. Población y muestra

Hernández, Fernández y Baptista, (2010) “La población engloba el objeto de la investigación, el cual es el centro de la misma y de ella se obtiene la información

requerida para el estudio; es decir, el conjunto de individuos, objetos, entre otros, que, siendo sometidos a estudio, poseen características comunes para proporcionar datos, siendo susceptibles de los resultados alcanzados”. (Hernández F. y., 2010)

4.2.1. Área geográfica de estudio.

El lugar de estudio está ubicado en el distrito de Ilave, ubicado al sur de la provincia de El Collao, a una distancia de 50 km de la ciudad de Puno, Perú, se encuentra por encima de los 3850 msnm, en el altiplano de los andes centrales.

4.2.2. Población.

La población es finita, está conformada por tres secciones con una cantidad total de (51) estudiantes del sexto grado “A, B y C” de la Institución Educativa Primaria Glorioso 895 del distrito de Ilave, provincia El Collao, Puno. Se seleccionó esta población para poder mejorar el aprendizaje significativo en cuanto a educación ambiental.

(Hernández F. y., 2010)“la población contribuye el objeto de la investigación, siendo el centro de la misma y de ella se extrae la información requerida para el estudio respectivo”; es decir, el conjunto de individuos, objetos, entre otros, que siendo sometido a estudio, poseen características comunes para proporcionar datos, siendo susceptibles de los resultados alcanzados.

4.2.3. Muestra.

La muestra de estudio según Carrasco, J (2014) nos menciona que es la parte representativa de la población, donde poseen las mismas características que la población, para el caso de nuestro estudio, como diseño de tipo pre-experimental Se trabajado con una muestra conformada por 15 estudiantes de la sección “C” cuya edad promedio es de 10,11 y 12 años.

Tabla 1: Número de estudiantes del sexto grado de la Institución Educativa primaria Glorioso 895 del distrito de Ilave, provincia El Collao, departamento de Puno.2018

Institución Educativa	UGEL	Grado	Sección	N° de estudiantes
“Glorioso 895”	El Collao	Sexto grado de Primaria	A	19
			B	17
			C	15
Total				51

Fuente: Nomina de matrículas de los estudiantes del sexto grado de la institución educativa Glorioso 895 año 2018.

4.2.3.1. Criterios de inclusión

-)] Todos los estudiantes matriculados del sexto grado sección C para el 2018
-)] Disposición a participar en el programa.

4.2.3.2. Criterios de exclusión

-)] Estudiantes que se integren a la Institución Educativa después de haber

iniciado el programa.

J) Estudiantes con discapacidad física que le impida resolver el instrumento.

4.3. Definición y operacionalización de variable e indicadores

4.3.1. Definición de variables:

4.3.1.1. Variable independiente: Cultivos hidropónicos

Según (FAO, 2017) “la Organización de las Naciones Unidas para la agricultura y la alimentación”, plantea que los huertos escolares pueden ser una gran herramienta para mejorar la calidad de la nutrición y la formación integral de los estudiantes y las familias en las zonas rurales y urbanas de los países en vía a desarrollo, la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO). Desde 1997, existen más de 160 micros proyectos de huertos escolares en los diferentes países donde han recibido el apoyo de la FAO

4.3.1.2. Variable Dependiente: Educación ambiental

Según (Delgado, 2013) PNUMA y la educación ambiental en el Perú donde hace mención: “la acción educativa permanente por la cual la comunidad tiene la toma de conciencia de su realidad, del nivel de relaciones que los individuos establecen entre sí y con el medio ambiente, la problemática derivada de las relaciones y sus causas profundas ella desarrolla de la práctica que vincula al estudiante con la comunidad, valores y actitudes que promueven un comportamiento dirigido hacia la mejora de una transformación superadora de la realidad tanto en sus aspectos naturales como sociales”.

4.3.2.Operacionalización de Variables

Cuadro 1: Operacionalización de variables

PROBLEMA	VARIABLES	SUB VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES
¿En qué medida el programa de cultivo hidropónico basado en el enfoque de aprendizaje significativo utilizando materiales reciclados mejora de la educación ambiental en los estudiantes de la Institución Educativa Primaria Glorioso 895 del distrito de Ilave, provincia el Collao, región Puno 2018?	(Variable independiente) Cultivo hidropónico	Programa	Inicio	Reconoce la importancia de la hidroponía e identifica las ventajas y desventajas.
			Desarrollo	Identifica el lugar para instalar un invernadero hidropónico considerando los diferentes factores climáticos. Indica las características de los sustratos e identifica los pasos para realizar la siembra. Identifica y conoce las principales fuentes de agua y su importancia para los seres vivos. Analiza e identifica el sistema raíz flotante como técnica de producción de cultivos sin suelo.
			Cierre	Reconoce la importancia de la hidroponía e identifica las ventajas y desventajas.
		Cultivo hidropónico	Teórico	Reconoce la importancia de la hidroponía e identifica las ventajas y desventajas.
			Práctico	Identifica los factores que deterioran el medio ambiente así como las causas y efectos de la contaminación ambiental elaborando un mapa conceptual
		Aprendizaje significativo	Modo en que se adquiere el conocimiento	Reconoce la importancia realizado en el desarrollo del proyecto
			Forma en que el conocimiento es incorporado en la estructura cognitiva del aprendizaje	Reconoce la importancia de la hidroponía e identifica las ventajas y desventajas.
		Material reciclado	Orgánico	Reconoce la importancia de la solución nutritiva en el crecimiento del cultivo hidropónico
			inorgánico	Reutiliza material de desecho como botellas y cajas para elaborar los contenedores que se utilizará en la hidroponía.
		Cognitivo	¿El consumo irresponsable del agua es un problema ambiental?	
			¿La hidroponía contribuye a que los estudiantes tengan mejores conocimientos ambientales?	
			¿Conoces sobre el cultivo hidropónico?	
			¿Se puede ahorrar agua con el cultivo hidropónico?	

	(Variable dependiente) Educación ambiental		¿Es posible realizar la hidroponía con materiales reciclados?
			¿Será beneficioso la hidroponía para todos?
			¿Estás dispuesto a aprender y conocer sobre el cultivo hidropónico?
			¿La hidroponía contribuye a mejorar nuestro ambiente?
			¿La instalación de un huerto hidropónico tiene beneficios ambientales?
			¿La hidroponía ayudará a reducir los residuos sólidos?
		Procedimental	Me gusta hacer hidroponía
			Pongo en práctica lo que aprendí en clase
			Utilizo material reciclado para elaborar mis Trabajos
			Desarrollo técnicas de hidroponía
			Trabajo en equipo con mis compañeros
		Actitudinal	Aprovecho el material reciclable
			Estoy de acuerdo que con la hidroponía se recicla el agua.
			Ayudo a cuidar el medio ambiente arrojando los residuos al contenedor.
			Participo en el cuidado y conservación de las áreas verdes de mi centro educativo.
			Ahorro y cuido el agua

4.3.3. Medición de variables

Para medir las variables se utilizaron fichas de observación que contienen ítems en función de los indicadores que permitirán registrar la información requerida.

Para medir las variables aplicadas se aplicó una prueba de pretest y postest.

Tabla 2: Baremo para medir el rendimiento académico.

Categoría	Logro obtenido	Código
Rendimiento alto	15-20	2
Rendimiento bajo	0-14	1

Los puntajes del baremo se refieren a la elección de prioridades en el uso de los atributos que configuran la variable: el cultivo hidropónico bajo un enfoque de aprendizaje significativo

4.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.

Las técnicas según (PINO, 2012) son una serie conjuntos y competencias que posee el investigador para organizar los datos, en ese sentido se hace importante mencionar que para el caso de nuestro estudio de experimentación para la variable independiente y para la variable dependiente se aplicó una encuesta donde se podrá ver el grado donde se encuentran los estudiantes.

Las técnicas de la experimentación según (PINO, 2012) propone en sistematizar determinados fenómenos de tal forma que se ve, de acuerdo a como se ha programado.

4.4.1. Validez y confiabilidad del instrumento de investigación.

Para realizar la validez de los instrumentos de recolección de datos se ha utilizado la técnica de juicio de expertos, en ese sentido se ha de recurrir a la evaluación de los 20

diferentes ítems, donde se valida la prueba que mide la variable dependiente.

La confiabilidad del instrumento se realizó a través del coeficiente Alfa Cronbach, realizado por J. L. Cronbach, El método de consistencia interna basado en el alfa de Cronbach permite estimar la fiabilidad de un instrumento de medida a través de un conjunto de ítems que se espera que midan el mismo constructo o dimensión teórica.

(Comer, 1988) “La validez de un instrumento se refiere al grado en que el instrumento mide aquello que pretende medir. y la fiabilidad de la consistencia interna del instrumento se puede estimar con el alfa de Cronbach. La medida de la fiabilidad mediante el alfa de Cronbach asume que los ítems (medidos en escala tipo Likert) miden un mismo constructo y que están altamente correlacionados” (Comer, 1988). “Cuanto más cerca se encuentre el valor del alfa a 1 mayor es la consistencia interna de los ítems analizados. La fiabilidad de la escala debe obtenerse siempre con los datos de cada muestra para garantizar la medida fiable del constructo en la muestra concreta de investigación”.

Mediante el criterio de confiabilidad de valores según (Mallery, 2005) sugieren las siguientes recomendaciones para evaluar los coeficientes de alfa de Cronbach:

-)] Coeficiente alfa $>.9$ es excelente
-)] Coeficiente alfa $>.8$ es bueno
-)] Coeficiente alfa $>.7$ es aceptable
-)] Coeficiente alfa $>.6$ es cuestionable
-)] Coeficiente alfa $>.5$ es pobre
-)] Coeficiente alfa $<.5$ es inaceptable

4.4.2. Análisis de Fiabilidad

INSTRUMENTO	ALFA DE CRONBACH	N° DE ITEMS
ENCUESTA SOBRE EDUCACION AMBIENTAL Y CULTIVO HIDROPONICO	0,77	20

Fuente: Datos recolectados de la presente investigación

El instrumento presenta una buena confiabilidad de 0,77 con un instrumento que consta de 20 preguntas.

VARIABLES APLICADAS	TECNICAS DE RECOLECCION DE DATOS	INSTRUMENTOS QUE SE APLICARON
VARIABLE 1; Cultivo Hidropónico	Observación) Se aplicó una ficha de observación de logros obtenidos en la aplicación del proyecto
	Encuesta) Prueba de pre y pos test
VARIABLE 2: aprendizaje significativo	Observación) Se aplicó una ficha de observación técnica ambiental
	Encuesta) Prueba de pre y pos test

Cuadro 2: Técnicas e instrumentos de recolección de datos

4.5. Plan de análisis

En el estudio se consideró la ejecución de los procesos estadísticos a nivel descriptivo e inferencial, para lo cual se aplicó una prueba de entrada para medir la variable dependiente antes de la intervención (pre test), luego se aplicara el plan de intervención, que consiste en realizar sesiones de aprendizaje aplicando la práctica de cultivo hidropónico, finalmente se volverá a medir la variable dependiente en una prueba de salida (pos test), justamente el contraste de la prueba de entrada y de salida se efectivizará la prueba de hipótesis.

4.6. Matriz de consistencia

Título: Programa de cultivo hidropónico basado en el enfoque de aprendizaje significativo utilizando materiales reciclados en la mejora de la educación ambiental

en los estudiantes del sexto grado de la Institución Educativa Primaria Glorioso 895 del distrito de Ilave, provincia el Collao, región puno, año 2018

cuadro 3: Matriz de consistencia

PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	HIPOTESIS GENERAL	VARIABLES	METODOLOGÍA
¿En qué medida el programa de cultivo hidropónico basado en el enfoque de aprendizaje significativo utilizando materiales reciclados mejora de la educación ambiental en los estudiantes de la Institución Educativa Primaria Glorioso 895 del distrito de Ilave, provincia el Collao, región Puno 2018?	Determinar en qué medida el programa de cultivo hidropónico basado en el enfoque de aprendizaje significativo utilizando materiales reciclables mejora la educación ambiental de los estudiantes de la Institución Educativa Primaria Glorioso 895 del distrito de Ilave, provincia el Collao, región Puno 2018.	La aplicación el programa de cultivo hidropónico basado en el enfoque de aprendizaje significativo utilizando materiales reciclables mejora la educación ambiental de los estudiantes de la Institución Educativa Primaria Glorioso 895 del distrito de Ilave, provincia el Collao, región Puno 2018.	Variable Independiente: Cultivo Hidropónico Variable Dependiente Educación ambiental	TIPO DE LA INVESTIGACION El tipo de investigacion es cuantitativo pre-experimental NIVEL DE INVESTIGACION DE LA TESIS El nivel de investigación del proyecto es explicativo DISEÑO DE LA INVESTIGACION El diseño de la Investigación es pre experimental, con pre test, pos test y un sólo grupo. A un grupo se le aplica una “prueba previa al tratamiento experimental, después se le administra el tratamiento y finalmente se le aplica una prueba posterior al estímulo” (Hernández, 2003). Población. La población es finita, está
CARACTERIZACION DEL PROBLEMA	OBJETIVOS ESPECIFICOS	HIPOTESIS ESPECIFICOS		

<p>De carácter cognitivo, es importante conocer la información adquirida anteriormente de los estudiantes, para trabajar desde ese punto donde se dará inicio a la nueva información adquirida en temas ambientales. De acuerdo con este punto se aplicará el proyecto de investigación donde el objetivo es medir en qué medida mejora la educación ambiental de los estudiantes.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Determinar los niveles de conocimiento de educación ambiental a través de una prueba de pre test. - Aplicar el programa de cultivo hidropónico basado en el enfoque de aprendizaje significativo utilizando materiales reciclables mejora la educación ambiental de los estudiantes de la Institución Educativa Primaria Glorioso 895 del distrito de Ilave, provincia el Collao, región Puno 2018. - Evaluar los niveles de conocimiento de educación ambiental a través de una prueba de pos test. - Evaluar los niveles de correlación de las pruebas de pre test y pos test. 	<p>Ho. El programa de cultivo hidropónico basado en el enfoque de aprendizaje significativo utilizando materiales reciclables no mejora la educación ambiental de los estudiantes de la Institución Educativa Primaria Glorioso 895 del distrito de Ilave, provincia el Collao, región Puno 2018.</p> <p>H1. El programa de cultivo hidropónico basado en el enfoque de aprendizaje significativo utilizando materiales reciclables mejora la educación ambiental de los estudiantes de la Institución Educativa Primaria Glorioso 895 del distrito de Ilave, provincia el Collao, región Puno 2018.</p>		<p>conformada por 33 secciones de primero al sexto grado, y como muestra de investigación se tomó (51) estudiantes del sexto grado “A, B y C” de la Institución Educativa Primaria Glorioso 895 del distrito de Ilave, provincia El Collao, Puno.</p> <p>Muestra Se utilizó con una muestra de 15 estudiantes de la sección “C” cuya edad promedio es de 10,11 y 12 años, de la Institución Educativa Primaria Glorioso 895 del distrito de Ilave, provincia El Collao, Puno.</p>
--	---	--	--	---

4.7. Principios que rigen la actividad investigadora

(ULADECH, 2016) Ninguno de los principios éticos exime al investigador de sus responsabilidades ciudadanas, éticas y deontológicas, por ello debe aplicar las siguientes prácticas de un buen profesional.

Hace referencia que el investigador debe estar consciente de sus responsabilidad científica y profesional ante la sociedad. Es deber y responsabilidad personal del investigador considerar cuidadosamente las consecuencias que la realización y difusión de su investigación implican para los participantes en ella y para la sociedad en general. Este deber y responsabilidad no pueden ser delegados en otras personas.

En publicación científica, el profesional debe evitar incurrir en faltas deontológicas en las siguientes faltas: Falsificar o inventar datos total o parcialmente. b) Plagiar lo publicado por otros autores de manera total o parcial. c) Incluir como autor a quien no ha contribuido sustancialmente al diseño y realización del trabajo y publicar los mismos hallazgos seguidamente.

La bibliografía utilizada en el trabajo de investigación debe citarse cumpliendo las normas APA y VANCOUVER, según corresponda; respetando los derechos de autor.

En la publicación de los trabajos de investigación se debe cumplir lo establecido en el Reglamento de Propiedad Intelectual Institucional y demás normas de orden público referidas a los derechos de autor.

Debe describir las medidas de protección para minimizar un riesgo eventual al ejecutar la investigación realizada.

Todas las investigaciones deben evitar actuar lesivas a la naturaleza y a la biodiversidad.

El investigador debe actuar con rigor científico asegurando la validez, la fiabilidad y credibilidad de sus métodos, fuentes y datos. Además, debe garantizar estricto apego a la verdad de la investigación en todas las etapas del proceso.

Debe difundir y publicar los resultados de la investigación realizadas en un ambiente de ética, pluralismo ideológico y diversidad cultural, así como informar los resultados de la investigación a las personas, grupos y comunidades participantes.

Debe guardar la debida confidencialidad sobre los datos de las personas involucradas en la investigación. En general, deberá garantizar el anonimato de las personas participantes.

Deben establecer procesos transparentes en su proyecto para identificar conflictos de interés que involucran a la institución o a los investigadores.

V.- RESULTADO

La investigación tuvo como objetivo: Determinar en qué medida el programa de cultivo hidropónico basado en el enfoque de aprendizaje significativo utilizando materiales reciclables mejora la educación ambiental de los estudiantes de la Institución Educativa Primaria Glorioso 895 del distrito de Ilave, provincia el Collao, región Puno 2018, para la medición se aplicó la Prueba de pre y pos test. La muestra se aplicó a 15 estudiantes. En el estudio se determinó el valor estadístico de las variables aplicadas en el proceso de investigación. Los resultados obtenidos en cada una de las etapas, es de la siguiente manera: en la primera etapa es bajo el nivel con un porcentaje

Tabla 3: Resultado pre y pos prueba sobre el programa de cultivo hidropónico

Escala	Pre prueba		Pos prueba	
	fi	f%	fi	f%
Inicio	8	51	0	0
Proceso	5	33	1	9
Logro previsto	2	16	14	91
Total	15	100	15	100

Fuente: Prueba de entrada

GRAFICO 2: Resultados de Pre prueba del programa de cultivo hidropónico basado en el enfoque de aprendizaje significativo utilizando materiales reciclables en la mejora de la educación ambiental de los estudiantes del sexto grado.

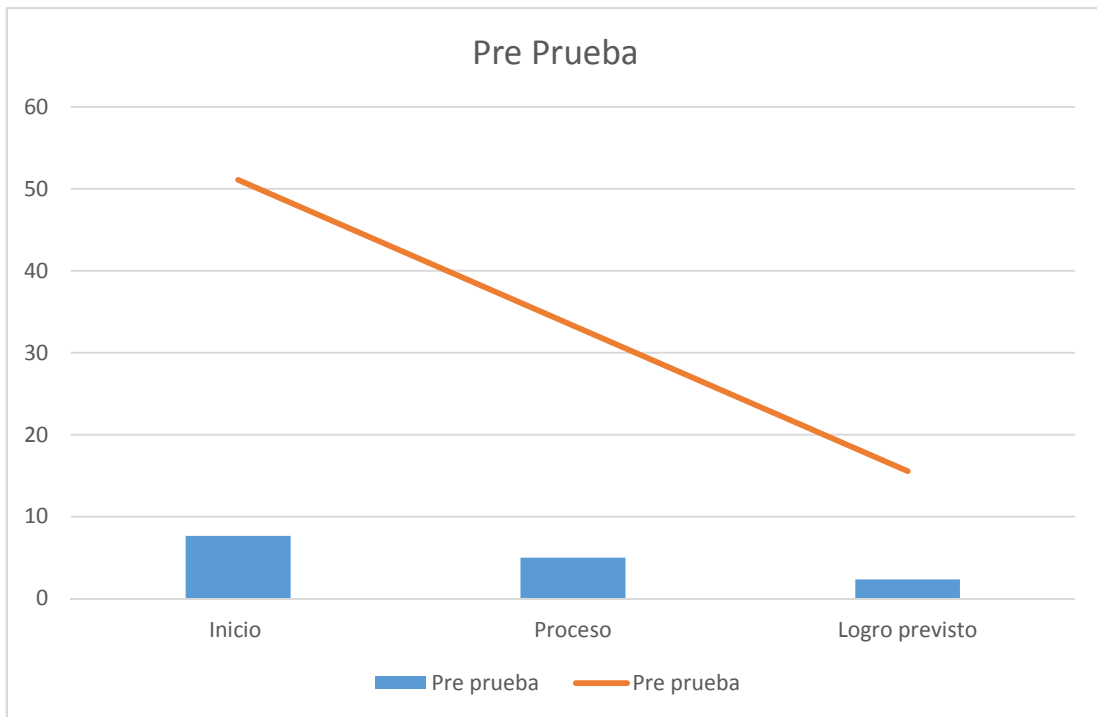
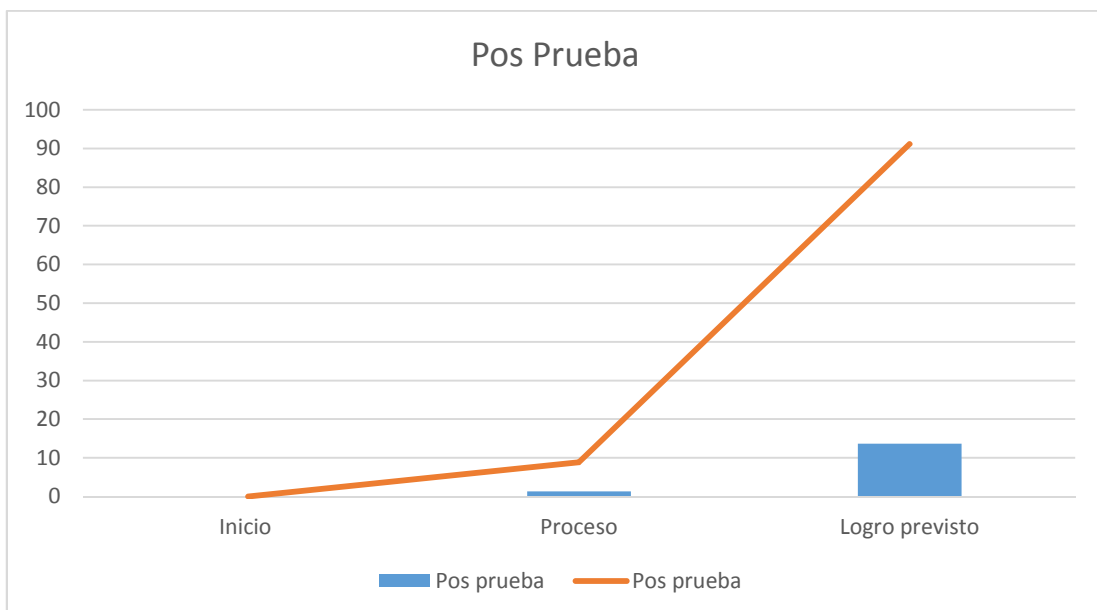


GRAFICO 3: Resultados de pos prueba del programa de cultivo hidropónico basado en el enfoque de aprendizaje significativo utilizando materiales reciclables en la mejora de la educación ambiental de los estudiantes del sexto grado.



Interpretación:

La tabla 3 nos permite observar que en la prueba de entrada que mide el nivel y grado de conocimiento sobre el cultivo hidropónico, el 51.0 % (8) estudiantes se ubican en la valoración logro de inicio, 33.0% (5) estudiantes se ubican en la valoración de logro en proceso y el 16.0% (2) se ubica en la valoración de logro previsto; mientras que en la pos prueba el 91,0 % se encuentran en la valoración de logro previsto y el 09.0% se ubica en la valoración de logro en proceso; mostrando la efectividad de la aplicación del cultivo hidropónico como fuente de sensibilización en temática ambiente.

La aplicación del cultivo hidropónico permite captar el interés y la atención de los estudiantes, razón por la cual existe mayor probabilidad para que los estudiantes logren aprender lo que la profesora de aula desarrolla en clase, además de generar un espacio motivador y acogedor que mejora los niveles de motivación de los estudiantes hacia un aprendizaje significativo en educación ambiental.

Resultados obtenidos en la etapa cognitiva, procedimental y actitudinal en el pre y pos prueba.

Tabla 4: Tabulación de resultados obtenidos en la etapa conceptual del pre y pos prueba de la aplicación del instrumento de investigación.

ITEMS	Pre prueba				Pos prueba			
	SI	NO	NO SÉ	TOTAL	SI	NO	NO SÉ	TOTAL
1	09	06	00	15	14	00	01	15
2	02	08	05	15	15	00	00	15

3	00	14	01	15	15	00	00	15
4	00	13	02	15	12	01	02	15
5	01	10	04	15	15	00	00	15
6	05	06	04	15	15	00	00	15
7	11	03	01	15	15	00	00	15
8	01	08	06	15	15	00	00	15
9	03	08	04	15	15	00	00	15
10	02	09	04	15	12	02	01	15

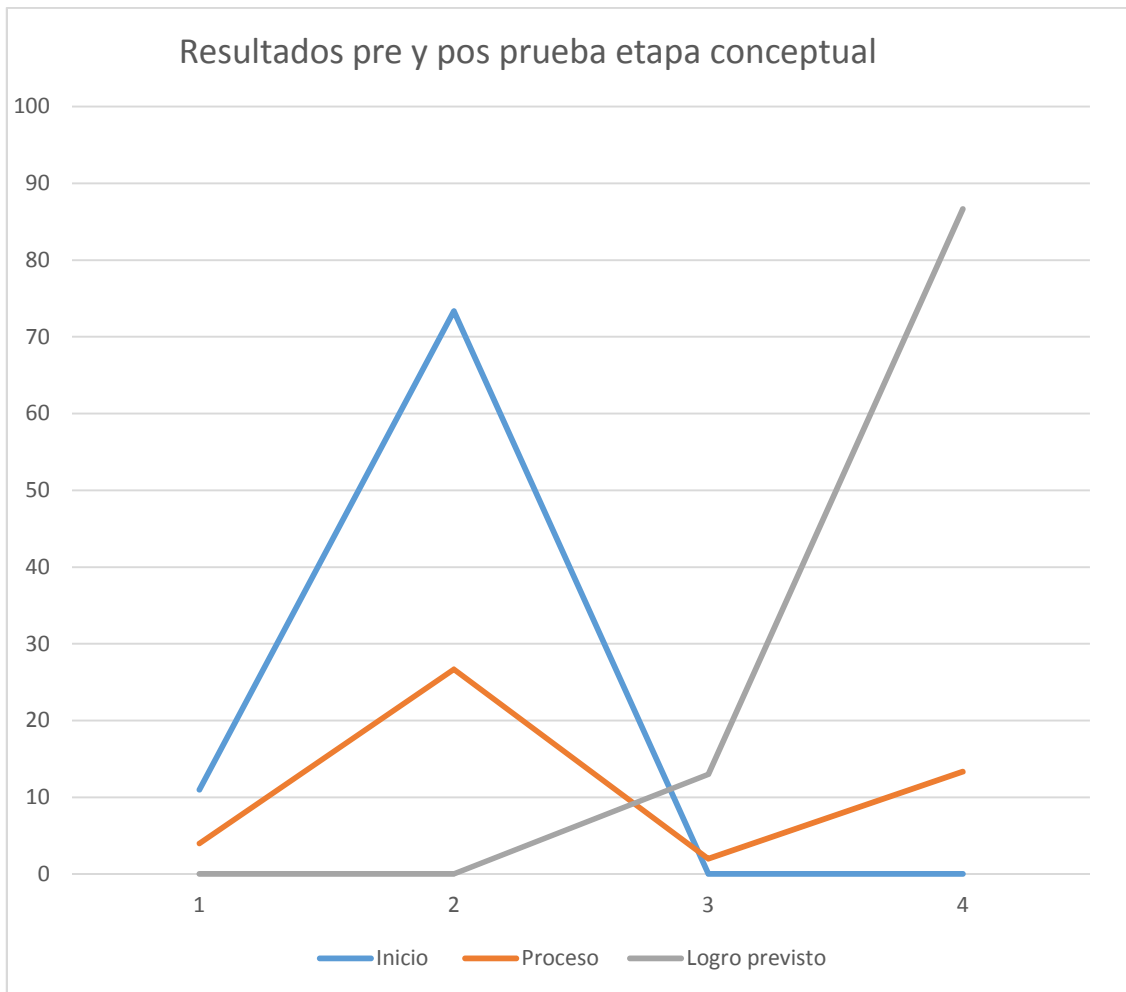
Fuente: Cuestionario aplicado a los estudiantes del sexto grado de la institución educativa primaria Glorioso 895

Tabla 5: resultados pre y pos prueba obtenidos en la etapa cognitiva.

Escala	Pre prueba		Pos prueba	
	fi	f%	Fi	f%
Inicio	11	73.0%	0	00.0%
Proceso	4	27.0%	2	13.3%
Logro previsto	0	00.0 %	13	86.7%
Total	15	100 %	15	100%

Fuente: Prueba de entrada y salida

GRAFICO 4: Resultados pre y pos prueba obtenidos en la etapa cognitiva.



Interpretación:

La tabla 5 nos permite observar que en la prueba de entrada que mide el nivel y grado de conocimiento sobre el cultivo hidropónico, el 73.0 % (11) estudiantes se ubican en la valoración logro de inicio, 27.0% (4) estudiantes se ubican en la valoración de logro en proceso y el 00.0% (0) se ubica en la valoración de logro previsto; mientras que en la pos prueba el 86.7 % se encuentran en la valoración de logro previsto y el 13.0% se ubica en la valoración de logro en proceso y el 00.0% (0) se ubica en logro de inicio; mostrando la efectividad de la aplicación del cultivo hidropónico como fuente de sensibilización en temática ambiente.

Tabla 6: Tabulación de resultados obtenidos en la etapa procedimental del pre y pos prueba de la aplicación del instrumento de investigación.

ITEMS	PRE			TOTAL	POS			TOTAL
	SI	NO	A VECES		SI	NO	A VECES	
1	6	6	3	15	14	00	01	15
2	04	08	03	15	14	01		15
3	10	02	03	15	14	01	01	15
4	10	02	03	15	12	02	01	15
5	12	02	01	15	15	00	00	15

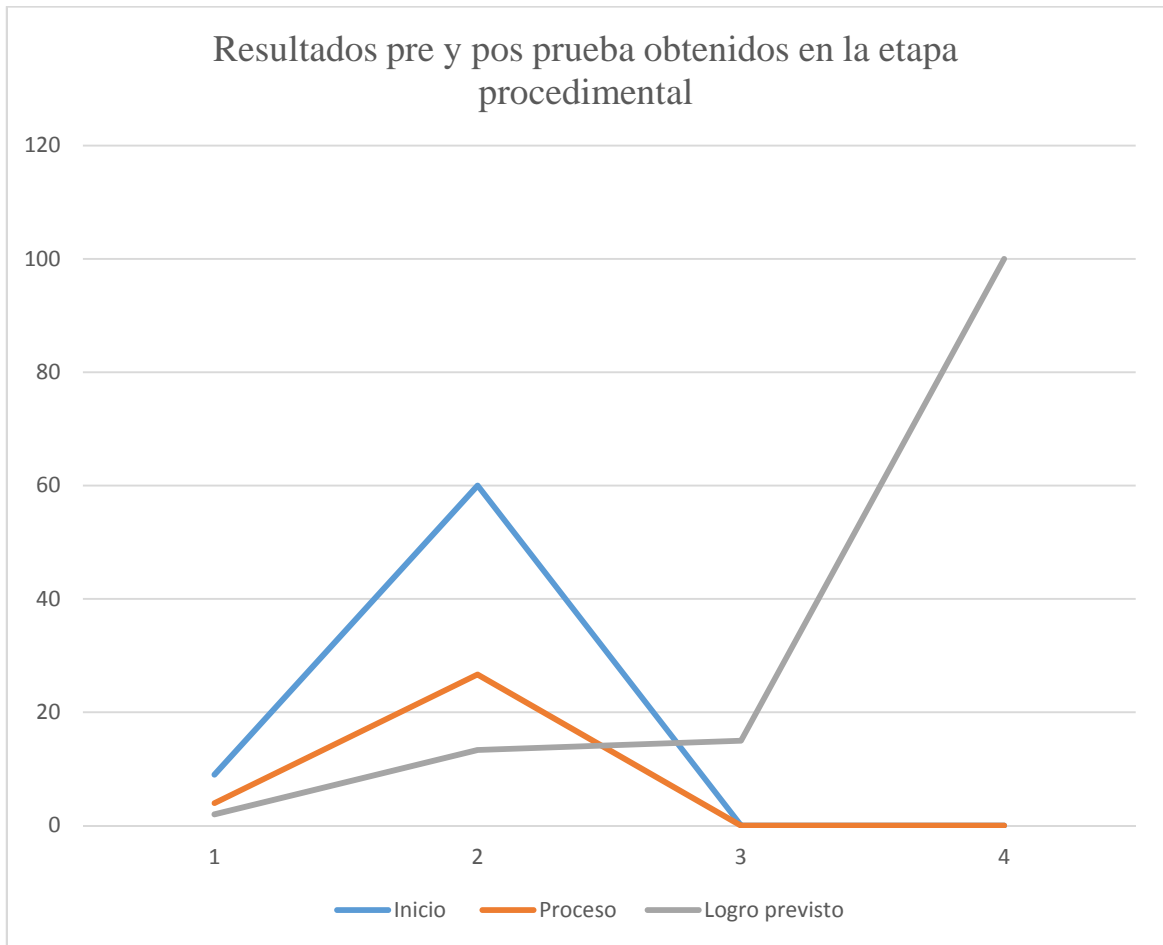
Fuente: Cuestionario aplicado a los estudiantes del sexto grado de la institución educativa primaria Glorioso 895

Tabla 7: Resultados pre y pos prueba obtenidos en la etapa procedimental

Escala	Pre prueba		Pos prueba	
	fi	f%	fi	f%
Inicio	9	60	0	0
Proceso	4	27	0	0.0
Logro previsto	2	13	15	100.0
Total	15	100	15	100

Fuente: prueba de entrada y de salida

GRAFICO 5: Resultados pre y pos prueba obtenidos en la etapa procedimental



Interpretación:

La tabla 7 nos permite observar que en la prueba de entrada que mide la dimensión procedimental de los estudiantes, se puede observar que el 60.0%(9) de los estudiantes se ubican en la valoración de logro en inicio, el 27.0% (4) de los estudiantes se encuentran en una valoración de logro en proceso y el 13.0% (2) estudiantes se encuentran en una valoración de logro previsto; mientras que en la pos prueba 100.0% (15) estudiantes se ubican se ubican en la valoración de logro previsto, demostrando la efectividad de la aplicación del cultivo hidropónico en el aprendizaje significativo en la educación ambiental.

Tabla 8: tabulación de resultados obtenidos en la etapa actitudinal del pre y pos prueba de la aplicación del instrumento de investigación.

ITEMS								
	SI	NO	A VECES	TOTAL	SI	NO	A VECES	TOTAL
1	07	07	01	15	15	00	00	15
2	06	03	06	15	15	00	00	15
3	04	07	04	15	14	00	01	15
4	03	12	00	15	15	00	00	15
5	05	05	05	15	14	00	01	15

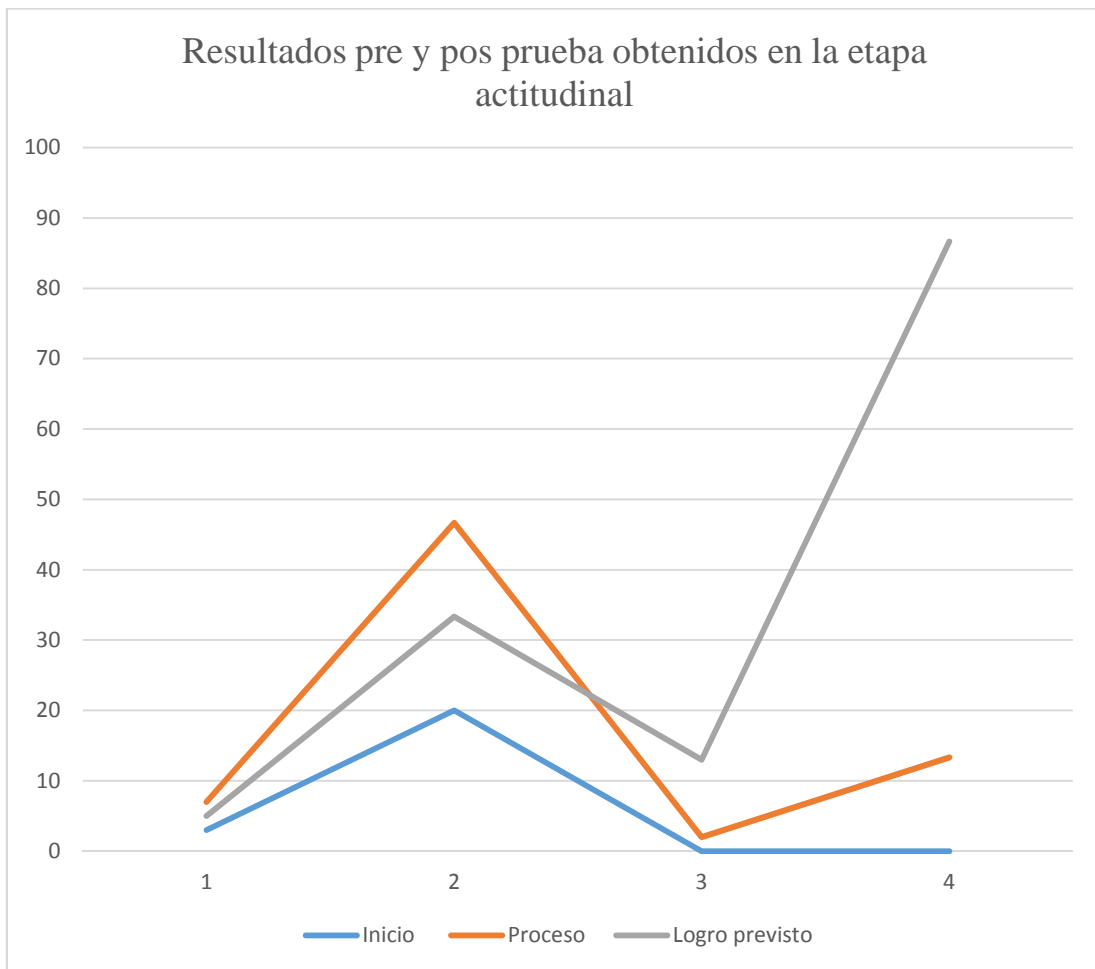
Fuente: Cuestionario aplicado a los estudiantes del sexto grado de la institución educativa primaria Glorioso 895

Tabla 9: Resultados pre y pos prueba obtenidos en la etapa actitudinal.

Escala	Pre prueba		Pos prueba	
	fi	f%	fi	f%
Inicio	3	20	0	0
Proceso	7	47	2	13
Logro previsto	5	33	13	87
Total	15	100	15	100

Fuente: prueba de entrada y de salida

GRAFICO 6: Resultados pre y pos prueba obtenidos en la etapa actitudinal



Interpretación:

La tabla 9 nos permite observar que en la prueba de entrada que mide la dimensión actitudinal de los estudiantes, se puede observar que el 20.0%(3) de los estudiantes se ubican en la valoración de logro en inicio, el 47.0% (7) de los estudiantes se encuentran en una valoración de logro en proceso y el 33.0% (5) estudiantes se encuentran en una valoración de logro previsto; mientras que en la pos prueba 87.0% (15) estudiantes se ubican se ubican en la valoración de logro previsto y el 13.0% se ubican en el logro en proceso; demostrando la efectividad de la aplicación del cultivo hidropónico en el aprendizaje significativo en la educación ambiental.

Prueba de Hipótesis

Para la validación de hipótesis

Hipótesis nula (H₀)

H₀ Ho. El programa de cultivo hidropónico basado en el enfoque de aprendizaje significativo utilizando materiales reciclables no mejora la educación ambiental de los estudiantes de la Institución Educativa Primaria Glorioso 895 del distrito de Ilave, provincia el Collao, región Puno 2018.

Hipótesis alterna (H_a)

H₁ H1. El programa de cultivo hidropónico basado en el enfoque de aprendizaje significativo utilizando materiales reciclables mejora la educación ambiental de los estudiantes de la Institución Educativa Primaria Glorioso 895 del distrito de Ilave, provincia el Collao, región Puno 2018.

Nivel de confianza del 95%

Tabla 10: Contraste pre y pos prueba noción de clasificación

valores	Prueba de salida	Prueba de entrada
W+		-5,048
Sig. Asintótica (bilateral)		,000

a. Prueba de rangos en signo de wilcoxon

b. se basa en rangos negativos

La tabla 10 nos permiten observar que el valor de $w+ = -5,048$, mientras que el p-valor=0,000, que resulta ser menor al nivel de significancia $\alpha=0,05$, por lo que se

asume la hipótesis alterna y se rechaza la hipótesis nula, por tanto podemos afirmar que, el cultivo hidropónico influye significativamente en el aprendizaje significativo de la educación ambiental en los estudiantes del sexto grado de la institución educativa primaria Glorioso 895 del distrito de Ilave, provincia El Collao, departamento de Puno, Perú.

5.5. Análisis de Resultados

El objetivo general del trabajo de investigación consiste en determinar en qué medida el programa de cultivo hidropónico basado en el enfoque de aprendizaje significativo utilizando materiales reciclables mejora la educación ambiental de los estudiantes de la Institución Educativa Primaria Glorioso 895 del distrito de Ilave, provincia el Collao, región Puno 2018.

Los resultados obtenidos en la prueba de la hipótesis, se asume la hipótesis alterna y se rechaza la hipótesis nula, por tanto, podemos afirmar que, el programa de cultivo hidropónico basado en el enfoque de aprendizaje significativo utilizando materiales reciclables mejora la educación ambiental de los estudiantes del sexto grado de la institución educativa primaria Glorioso 895 del distrito de Ilave, provincia El Collao, departamento de Puno, Perú.

(Herrera, 2017) en su investigación titulada: “cultivos hidropónicos, una experiencia de investigación en el aula para la enseñanza de la botánica en estudiantes del grado séptimo”, cuyo objetivo general es diseñar una propuesta de tipo metodológico que

permita propiciar el conocimiento científico de los estudiantes, para la enseñanza de conceptos botánicos bajo la experiencia de cultivos hidropónicos.

El enfoque metodológico para el desarrollo del proyecto fue cualitativo el cual busca la comprensión e interpretación de la realidad humana y social, Según los resultados de la categoría 1, se evidencia que los estudiantes se sienten más atraídos por las clases prácticas donde tienen acceso al material tangible, el poder resolver sus inquietudes en medio de la socialización y observación, genera mayor expectativa de un producto obtenido por ellos mismos. La posibilidad de poder comparar sus resultados y compartir sus experiencias facilita la obtención de los objetivos propuestos. Se reconoce que no solo las guías son una herramienta para alcanzar los resultados, los conocimientos ancestrales o empíricos de las personas de su comunidad también facilitan adquirir éxito en la experiencia de los cultivos de plantas.

Los resultados de la categoría 2, revelan que los estudiantes reconocen la importancia de adquirir conceptos claros en botánica que pueden aplicar en la manipulación del material vegetal. Los estudiantes se muestran más conscientes del cuidado y protección que se le debe dar a las plantas, pues son estas las que facilitan la vida en el planeta. Logran identificar las ventajas que tienen los cultivos hidropónicos, pero aún creen que ciertas técnicas son de manejo exclusivo de expertos, sin convencerse que la ciencia está al alcance de todos; reconocen que la hidroponía es una técnica que en el futuro facilitará la obtención de alimentos y que desde la escuela se pueden trabajar técnicas que mejoren nuestra existencia en la

Tierra, en este caso los cultivos en agua. En conclusión, El trabajo experimental permitió una mayor familiarización, relación y coherencia de los estudiantes con los procesos propios del área, logrando así el mejorar las competencias propias de las Ciencias Naturales.

La aplicación del cultivo hidropónico ayudó a generar conocimientos sobre temas ambientales y Contribuir en la construcción de un nuevo modelo de sociedad basado en los principios de la sostenibilidad. La educación ambiental debe ser un instrumento en favor de una forma de vida sostenible

VI.- CONCLUSIONES

La prueba de hipótesis permitió observar que el valor de $w+ = -5,048$, mientras que el $p\text{-valor} = 0,000$, que resulta ser menor al nivel de significancia $\leq 0,05$, por lo que se asume la hipótesis alterna y se rechaza la hipótesis nula, por tanto podemos determinar que el programa de cultivo hidropónico basado en el aprendizaje significativo utilizando materiales reciclados mejora la educación ambiental en los estudiantes del sexto grado de la institución educativa primaria Glorioso 895 del distrito de Ilave, provincia El Collao, región Puno, Perú. (Tabla 11).

Se sabe también que en la prueba de entrada el cual mide el nivel y grado de conocimiento sobre el medio ambiente y cultivo hidropónico, el 51.0 % (8) estudiantes se ubican en la valoración logro de inicio, 33.0% (5) estudiantes se ubican en la valoración de logro en proceso y el 16.0% (2) se ubica en la valoración de logro previsto; mientras que en la pos prueba el 91,0 % se encuentran en la valoración de logro previsto y el 09.0% se ubica en la valoración de logro en proceso; mostrando la efectividad de la aplicación del cultivo hidropónico como fuente de mejora en temáticas sobre medio ambiente.

La aplicación del cultivo hidropónico permite captar el interés y la atención de los estudiantes, razón por la cual existe mayor probabilidad para que los estudiantes logren aprender lo que la profesora de aula desarrolla en clase, además de generar un espacio motivador y acogedor que mejora los niveles de motivación de los estudiantes hacia un aprendizaje significativo en educación ambiental.

Los resultados obtenidos en las etapas conceptuales, procedimentales y actitudinal en el pre y pos prueba.

En la etapa conceptual del pre y pos prueba de la aplicación del instrumento de investigación. Se llegó a la conclusión que en la prueba de entrada que mide el nivel y grado de conocimiento sobre el cultivo hidropónico, el 73.0 % (11) estudiantes se ubican en la valoración logro de inicio, 27.0% (4) estudiantes se ubican en la valoración de logro en proceso y el 00.0% (0) se ubica en la valoración de logro previsto; mientras que en la pos prueba el 86.7 % se encuentran en la valoración de logro previsto y el 13.0% se encuentra en la valoración de logro en proceso y el 00.0% (0) se ubica en logro de inicio; mostrando la efectividad de la aplicación del cultivo hidropónico en mejora de la educación ambiental (La tabla 7).

En la etapa procedimental ayudo a observar que en la prueba de entrada que mide la dimensión procedimental de los estudiantes, se puede observar que el 60.0%(9) de los estudiantes se ubican en la valoración de logro en inicio, el 27.0% (4) de los estudiantes se encuentran en una valoración de logro en proceso y el 13.0% (2) estudiantes se encuentran en una valoración de logro previsto; mientras que en la pos prueba 100.0% (15) estudiantes se ubican se ubican en la valoración de logro previsto, demostrando la efectividad de la aplicación del cultivo hidropónico en la mejora de la educación ambiental.(tabla 8).

En la etapa actitudinal ayudo a observar que en la prueba de entrada que mide la dimensión actitudinal de los estudiantes, se puede observar que el 20.0%(3) de los

estudiantes se ubican en la valoración de logro en inicio, el 47.0% (7) de los estudiantes se encuentran en una valoración de logro en proceso y el 33.0% (5) estudiantes se encuentran en una valoración de logro previsto; mientras que en la pos prueba 87.0% (15) estudiantes se ubican se ubican en la valoración de logro previsto y el 13.0% se ubican en el logro en proceso; demostrando la efectividad de la aplicación del cultivo hidropónico en la mejora de la educación ambiental.(tabla 9).

SUGERENCIAS

Fomentar a las instituciones que realicen un plan educativo institucional sobre medio ambiente donde participen toda la comunidad educativa incluyendo padres de familia y docentes.

Pedir ayuda a las municipalidades u otros organismos para la promoción y capacitación de los docentes.

Implantar más áreas verdes en las instituciones.

VII.- REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Andalucía, F. d. (17 de noviembre de 2011). *Temas para la Educación*. Obtenido de <https://www.feandalucia.ccoo.es/docu/p5sd8752.pdf>
- AUSUBEL. (1983). *Psicología Educativa: Un punto de vista cognoscitivo*. Mexico: .2° Ed. TRILLAS.
- Bolívar, M. (2009). *temas para la educacion, aprendizaje significativo*. andalucia España: federacion de enseñanza de andalucia.
- Buitron. (2010). *Estrategias metodológicas de interacción en Educación Ambiental para el aprendizaje significativo en los estudiantes de primaria en el distrito de San Martín de Porres*. Lima, Perú.
- Calderon, R. (2010). *Educación Ambiental, Aplicando el enfoque ambiental hacia una educación para el desarrollo sostenible*. Huanuco: Hecho el Depósito Legal en la Biblioteca Nacional de Perú, Printed in Perú.
- CEIDA. (2018). *Programa de educacion ambiental CEIDA*. Obtenido de [www.coruna.gal/cmix/es/detalle-suceso/programa de educacion ambiental do ceida/ suceso/1453671109767](http://www.coruna.gal/cmix/es/detalle-suceso/programa%20de%20educacion%20ambiental%20do%20ceida/suceso/1453671109767)
- CEPAL. (2015). *AGENDA 2030 y los objetivos de desarrollo sostenible: una oportunidad para América Latina y el Caribe*. PERU.
- CNE. (2006). *Proyecto educativo Nacional al 2021*. Perú: USAID.
- Colmenares, A. M. (2012). Investigación acción participativa: una metodología integradora del conocimiento y la acción. *voces y silencios: resista latinoamericana de educación*, 102-115 vol3.
- Córtés, M. S. (2009). *la educacion ambiental y la sociedad*. Lima.
- Delfín, A. R. (abril- junio de 2004). *RED HIDROPÓNIA*. Obtenido de <http://www.lamolina.edu.pe/hidroponia/boletin23/default.htm>
- Delgado, K. (2013). *PNUMA Y LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN EL PERÚ. Investigación Educativa*.
- Edith FERNANDEZ MAÑUSCO, R. L. (2014). *LA HIDROPONÍA Y SU INFLUENCIA EN EL APRENDIZAJE*. Lima: UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN Enrique Guzmán y Valle.
- ESCOBEDO, J. D. (2011). *PROPUESTA DIDÁCTICA DE EDUCACIÓN MEDIO AMBIENTAL -PRODEMA- PARA DESARROLLAR LA CULTURA AMBIENTAL DE ALUMNOS DE PRIMARIA DE UN COLEGIO PILOTO DEL DISTRITO DE CHACHAPOYAS, AMAZONAS, PERÚ*. Chachapoyas, Amazonas, Perú.

- FAO. (2017). *PUBLICACIONES DE LA FAO catalogo2017*. Roma, Italia: FAO.
- Fernandez, e. (2014). *LA HIDROPONÍA Y SU INFLUENCIA EN EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL EN LOS NIÑOS Y NIÑAS DEL 4º GRADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA DE LA I.E. DANIEL ALCIDES CARRIÓN- CHOSICA*. TRUJILLO.
- Gomez, R. B. (1987). *Del desarrollo sostenible segun brundthald a la sostenibilidad como biomimesis*. España: universidad del pais vasco.
- Guillen, M. y. (2008). *El huerto escolar y familiar como laboratorio didáctico en la Escuela Básica La Floresta del Municipio Guanipa –*. Estado de Anzoátegui.
- Hernández, F. y. (2010). *"la población contribuye el objeto de la investigación, siendo el el centro de la misma y de ella se extrae la información requerida para el estudio requerido"*. Mexico: McGRAW-HILL/INTERAMERICANA EDITORES. S.A. DE C.V.
- Hernández, F. y. (2010). *Metodología de la investigación, quinta edición*. Mexico: McGRAW-HILL/INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.
- Herrera, L. C. (2017). *Cultivos hidroponicos, una experiencia de investigacion en el aula para la enseñanza de la bótanica en estudiantes del grado sétimo*. Medellín, colombia: Universidad Nacional de Colombia.
- Houston. (1994). *proyectos verdes, manual de actividades participativas para la accion ambiental*. Buenos Aires, Argentina: biblñioteca de ecologia.
- Huizar, A. L. (19 de marzo de 2015). *Diseño pre-experimental*. Obtenido de <https://prezi.com/ng1mwdqrqxcj/disenopreexperimental/>
- Huizar, A. L. (19 de marzo de 2015). *Diseño pre-experimental*. Obtenido de <https://prezi.com/ng1mwdqrqxcj/disenopreexperimental/>
- IPCC. (2014). *cambio climatico2014: informe de síntesis contribución de los grupos de trabajoI, II y III de evaluación al grupo intergubernamental de expertos sobre el cambio climatico*. ipcc Ginebra, Suiza: equipo principal de redaccio, R. K. Pachauriy L. A. Meyer.
- Jiménez. (2011). *El huerto escolar como herramienta para cuidar, preservar y mantener el medio ambiente natural, en la Escuela Bolivariana Peña Blanca situada en el Estado Portuguesa*. venezuela.
- Márquez-Benavides, L. (2011). *Residuos sólidos: un enfoque multidisciplinario volumen I*. España: Amertown International S.A. .
- MINAM. (2012). *Política Nacional Ambiental*. Perú: Aprobada por Decreto Supremo 017-2012-ED.
- MINEDU. (2014). *Plan Nacional de Educación Ambiental 2017-2022*. lima: Ley General de educacion .

- NUÑEZ, A. F. (2008). *INCLUSION DE LA DIMENSION AMBIENTAL EN EL CURRICULO NACIONAL DEL NUCLEO EDUCATIVO NUMERO VEINTIUNO EN EL MUNICIPIO DE BUENA VISTA, VEREDA RIO VERDE, QUINDIO*. colombia.
- OIKOS. (1996). RED AMBIENTAL. *OIKOS*, 7.
- ONU. (1972). *Informe de la conferencia de las naciones unidas sobre el medio humano*. estocolmo.
- ONU. (1975). carta de belgrado. *seminario internacional sobre educación ambiental*.
- ONU. (1992). *conferencia de las Naciones Unidas sobre el medio ambiente y el desarrollo*. rio de Janeiro Brazil: No. de venta: S.73.II.A.14 y corrección.
- Palomino. (2008). *cultivos de plantas sin tierra registro 1699*. california.
- PARADA, G. R.-R.-L. (2017). Dimensiones del aprendizaje y sus estrategias ACRA (adquisición, codificación, recuperación y apoyo) utilizadas por estudiantes de la Lic. En biología de la Universidad de Guadalajara. *Revista de Pedagogía Crítica*.
- PINO, H. (2012). *TECNICA DE RECOLECCION DE DATOS*. CUSCO: UNIVERSIDAD SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO.
- Riolo, H. (2003). *Estrategias para introducir la educación ambiental en el personal de la marina de guerra del Perú*. Perú: Tesis de Maestria e Gestión Ambiental UNFV.
- Rodríguez. (2009). *Metodología de la educación educativa*. Malaga.
- Rojó, P. P. (2013). *LA EDUCACIÓN AMBIENTAL COMO TEMA TRANSVERSAL EN EL ÁREA DE CONOCIMIENTO DEL MEDIO*. colombia.
- Sampieri, R. H. (2014). *Metodología de la investigación VI edición*. Mexico D.F.: MCGRAW-HILL/INTERAMERICANA EDITORES, S.S. DE C.V.
- ULADECH. (2016). *CÓDIGO DE ÉTICA PARA LA INVESTIGACIÓN*. CHIMBOTE: probado por acuerdo del Consejo Universitario con Resolución.
- UNESCO. (14-26 de octubre de 1977). *DECLARACIÓN DE LA CONFERENCIA INTERGUBERNAMENTAL DE. Temas educativos*. Tbilisi, Georgia.
- Weissmann, H. (marzo 2001). *Guia para hacer la agenda 21 escolar*. Barcelona: GRAFO, S.A.
- wikipedia. (20 de 12 de 2018). *la enciclopedia libre*. Obtenido de <https://es.wikipedia.org/wiki/Agua>
- WOOLFOLK, A. (2010). *psicología educativa*. México: PEARSON EDUCACIÓN.
- Yenes, V. y. (2001). *Educacion ambiental*. Madrid: Ecoauditoría Escolar. Consejería de Educación.

Zacarias, L. (2013). *Técnicas Didácticas que fortalecen el aprendizaje significativo*. del carmen campeche: universidad pedagogica nacional.

UNESCO, (2010) “*La lente de la educación para el desarrollo sostenible: una herramienta para examinar las políticas y la práctica*”. París.

Anexo 1: Prueba de entrada



Prueba de entrada

**ENCUESTA SOBRE EDUCACION AMBIENTAL Y CULTIVO
HIDROPONICO**

Responde a las siguientes preguntas:

Nombre de la institución: _____

Apellidos y nombres: _____

Grado: _____ sección: _____ Edad: _____ fecha: _____

Sigue las siguientes indicaciones:

Marca con una cruz o aspa (X) la respuesta que prefieras conveniente:

I. ASPECTOS COGNITIVOS

ITEMS	ASPECTO COGNITIVO	SI	NO	NO SÉ
1	¿El consumo irresponsable del agua es un problema ambiental?			
2	¿La hidroponía contribuye a que los estudiantes tengan mejores conocimientos ambientales?			
3	¿Conoces sobre el cultivo hidropónico?			
4	¿Se puede ahorrar agua con el cultivo hidropónico?			
5	¿Es posible realizar la hidroponía con materiales reciclados?			
6	¿Será beneficioso la hidroponía para todos?			

7	¿Estás dispuesto a aprender y conocer sobre el cultivo hidropónico?			
8	¿La hidroponía contribuye a mejorar nuestro ambiente?			
9	¿La instalación de un huerto hidropónico tiene beneficios ambientales?			
10	¿La hidroponía ayudará a reducir los residuos sólidos?			

2.- ASPECTO ACTITUDINAL

ITEMS	ASPECTO ACTITUDINAL	SI	NO	A VECES
1	Aprovecho el material reciclable			
2	Estoy de acuerdo que con la hidroponía se recicla el agua.			
3	Ayudo a cuidar el medio ambiente arrojando los residuos al contenedor.			
4	Participo en el cuidado y conservación de las áreas verdes de mi centro educativo.			
5	Ahorro y cuido el agua			

3.- PROCEDIMENTAL

ITEMS	PROCEDIMENTAL	SI	NO	A VECES
1	Me gusta hacer hidroponía			
2	Pongo en práctica lo que aprendí en clase			
3	Utilizo material reciclado para elaborar mis Trabajos			
4	Desarrollo técnicas de hidroponía			
5	Trabajo en equipo con mis compañeros			

2	Pongo en práctica lo que aprendí en clase			
3	Utilizo material reciclado para elaborar mis Trabajos			
4	Desarrollo técnicas de hidroponía			
5	Trabajo en equipo con mis compañeros			


INSTITUCIÓN TECNOLÓGICA NOROCCIDENTAL
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA
TECNOLOGÍA
 Profesor de aula.
 6° "C"

Anexo 2: Cronograma de las actividades realizadas del proyecto

N°	ACTIVIDADES REALIZADAS	2018											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1	Elaboración y presentación del programa	X											
2	Compra de materiales e insumos	X	X										
3	Tema 1: ¿Qué es la hidroponía?	X											
4	Tema 2: Localización e instalación de nuestro invernadero Hidropónico			X									
5	Tema 3: Identificando los problemas ambientales	X										X	
6	Tema 4: fabricar el contenedor para los cultivos				X								
7	Tema 5: búsqueda del sustrato y preparación para la siembra del cultivo				X								
8	Tema 6: importancia del agua					X							
9	Tema 7: conociendo más a fondo el cultivo para la siembra						X	X	X				
10	Tema 8: aplicación de la solución de los nutrientes										X		
11	Clausura												X

La evaluación será a través del pre test que se aplicará al inicio, antes del tratamiento experimental, y el post test se aplicará al finalizar el programa de Hidroponía. También se aplicará fichas de observación lo cual nos reflejará el desarrollo de los estudiantes

PROGRAMA DEL CULTIVO HIDROPÓNICO

I. Información básica

- 1.1 Institución : “GLORIOSO 895” ILAVE
- 1.2 Distrito : El Collao - Ilave
- 1.3 Nivel : Primaria
- 1.4 Grado : 6° “C”
- 1.5 Investigador : Yesica Madeleine Ortega
Bedoya

II.DURACIÓN:

-) INICIO:12 DE NOVIEMBRE DEL 2018
-) TERMINO :9 DE DICIEMBRE 2018

III. JUSTIFICACIÓN DEL PROGRAMA

Se ha elaborado el programa de cultivo hidropónico con el fin de mejorar la educación ambiental en los estudiantes generando un aprendizaje significativo para generar un desarrollo sostenible de la comunidad, lo cual influirá significativamente en sus vidas cotidianas.

IV.OBJETIVO GENERAL

Determinar en qué medida el programa de cultivo hidropónico basado en el enfoque de aprendizaje significativo utilizando materiales reciclables mejora la educación ambiental de los estudiantes del sexto grado de la Institución Educativa Primaria Glorioso 895 del distrito de Ilave, provincia el Collao, departamento de Puno, año 2018

V.OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Estimar el desarrollo de la educación ambiental a través del pretest.
2. Aplicar técnicas de cultivo hidropónico basadas en el enfoque significativo utilizando materiales reciclables.

3. Conocer la importancia de aplicar el cultivo hidropónico dentro del salón de clases con los estudiantes del sexto grado.
4. Evaluar el aprendizaje adquirido aplicando postest

VI.METODOLOGÍA DE TRABAJO

La metodología utilizada en el siguiente programa es de tipo pre experimental causal

VII. RECURSOS HUMANOS

Fue realizado por la investigadora Yesica Madeleine Ortega Bedoya. Con apoyo del director y del docente de aula quien me otorgó dos horas pedagógicas semanales.

VIII.INSTRUMENTOS Y MATERIALES

Se utilizó los siguientes instrumentos.

-) Prueba de pre test y post test.
-) Ficha de observación con los indicadores de las sesiones realizadas

Materiales utilizados:

-) Papelotes
-) Materiales reciclados.
-) Papel en blanco
-) Plumones y lapiceros
-) Vasos de tecnopor.
-) Semillas de lechuga.
-) Plancha de tecnopor.
-) Tijeras.
-) Reglas.

IX. RECURSOS.

Autofinanciado por el investigador.

X.APORTES

De los estudiantes:

-) Botellas recicladas para la fabricación del invernadero
-) herramientas
-) Mano de Obra de los estudiantes

Anexo 3: Sesiones de Aprendizaje

SESIÓN I

¿QUÉ ES EL CULTIVO HIDROPÓNICO?

I. INFORMACION:

- 1.1 Institución : Glorioso 895 - Ilave
- 1.2 Distrito : El Collao - Ilave
- 1.3 Nivel : Primaria
- 1.4 Grado : 6°
- 1.5 Investigador : Yesica Madeleine Ortega
Bedoya

II.COMPETENCIAS

Identificar los conceptos básicos sobre cultivos hidropónicos. Donde se analizan, ventajas y desventajas de la hidroponía, es el punto de partida porque esta sesión se conocerá los saberes previos que los estudiantes poseen y luego aplicar el proyecto

III.ORGANIZACIÓN DE LOS APRENDIZAJES

COGNITIVO	PROCEDIMIENTO	ACTITUDINAL
<p>) La hidroponía</p> <p>) Importancia de la Hidroponía</p> <p>) Ventajas y desventajas de la hidroponía.</p> <p>Asociándolos con la educación ambiental</p>	<p>Reconoce la importancia de la hidroponía e identifica las ventajas y desventajas.</p> <p>Asociándolos con la educación ambiental</p>	<p>Valora los beneficios de la hidroponía.</p>

SESIÓN II

ANÁLISIS SOBRE LOS PROBLEMAS AMBIENTALES

I. INFORMACION:

1.1 Institución : “GLORIOSO 895” ILAVE

1.2 Distrito : -El Collao - Ilave

1.3 Nivel : Primaria

1.4 Grado : 6° “C”

1.5 Investigador : Yesica Madeleine Ortega
Bedoya

II. COMPETENCIAS

Identificar los factores ambientales más problemático de su comunidad educativa realizando una visita general donde se identificará cuáles son los problemas más importantes de resolver y darse cuenta la realidad en la que se encuentra.

III. ORGANIZACIÓN DE LOS APRENDIZAJES

COGNITIVO	PROCESAMIENTO	ACTITUDINAL
) Problemas ambientales) formas y efectos de la contaminación ambiental) Identifica los factores que deterioran la contaminación ambiental) Sensibilizar sobre la contaminación ambiental

SESIÓN III

FABRICACION DEL INVERNADERO

I. INFORMACIÓN:

- 1.1 Institución : “GLORIOSO 895” ILAVE
- 1.2 Distrito : -El Collao - Ilave
- 1.3 Nivel : Primaria
- 1.4 Grado : 6° “C”
- 1.5 Investigador : Yesica Madeleine Ortega
Bedoya

II.COMPETENCIAS

Analizar los factores para la realización y localizar el invernadero hidropónico; Se fabricarán con los materiales reciclados que obtuvieron.

III.ORGANIZACIÓN DE LOS APRENDIZAJES

COGNITIVO	PROCEDIMIENTO	ACTITUDINAL
) Analizar los factores de cima para la localización del cultivo) Identificamos el lugar para colocar los cultivos en un ambiente cálido.) Se fabricara la etapa inicial del cultivo) Manifiesta actitudes participativas.

SESIÓN IV

FABRICACIÓN DE CONTENEDORES

I. INFORMACIÓN:

- 1.1 Institución : GLORIOSO 895” ILAVE
- 1.2 Distrito : -El Collao - Ilave
- 1.3 Nivel : Primaria
- 1.4 Grado : 6° “C”
- 1.5 Investigador : Yesica Madeleine Ortega
Bedoya

II.COMPETENCIAS

Analiza y valora los materiales y las características de los contenedores para su utilización en la hidroponía utilizando productos reciclados.

III.ORGANIZACIÓN DE LOS APRENDIZAJES

COGNITIVO	PROCEDIMIENTO	ACTITUDINAL
Como se realiza la fabricación de contenedores.	Reutilización de materiales reciclados para la elaboración de recipientes para el cultivo.	Adquisición de valores y aprender que es muy bueno la práctica de reciclar.

SESIÓN V

ADMINISTRANDO EL SUSTRATO

I. INFORMACIÓN:

- 1.1 Institución : “GLORIOSO 895” ILAVE
- 1.2 Distrito : -El Collao - Ilave
- 1.3 Nivel : Primaria
- 1.4 Grado : 6° “C”
- 1.5 Investigador : Yesica Madeleine Ortega
Bedoya

II. COMPETENCIAS

Analiza los diferentes sustratos utilizados.

III. ORGANIZACIÓN DE LOS APRENDIZAJES

COGNITIVO	PROCEDIMIENTO	ACTITUDINAL
<ul style="list-style-type: none">) Sustrato) Tipos de sustrato) Siembra	<ul style="list-style-type: none">) Identificar que sustrato es el más adecuado para la siembra realizada	<p>Participa en la preparación del sustrato.</p> <p>Reflexiona y valora el comienzo de la vida a partir de una semilla</p>

SESIÓN VI

EL AGUA

I. INFORMACIÓN:

- 1.1 Institución : “GLORIOSO 895” ILAVE
- 1.2 Distrito : -El Collao - Ilave
- 1.3 Nivel : Primaria
- 1.4 Grado : 6° “C”
- 1.5 Investigador : Yesica Madeleine Ortega
Bedoya

II. COMPETENCIAS

Comprende y analiza la importancia del agua e identifica formas de ahorrar el agua en su vida cotidiana.

III. ORGANIZACIÓN DE LOS APRENDIZAJES

CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL
✓ El agua ✓ Fuentes de agua ✓ Contaminación del agua	. conocer los indicadores de calidad del agua	Muestra actitud responsable con el uso y consumo del agua.

SESIÓN VII
RAÍZ FLOTANTE

I. INFOMACIÓN:

- 1.1 Institución : “GLORIOSO 895” ILAVE
- 1.2 Distrito : -El Collao - Ilave
- 1.3 Nivel : Primaria
- 1.4 Grado : 6°
- 1.5 Investigador : Yesica Madeleine Ortega
Bedoya

II.COMPETENCIAS

Analizan e identifican el sistema raíz flotante y valora la importancia del cultivo hidropónico.

III.ORGANIZACIÓN DE LOS APRENDIZAJES

COGNITIVO	PROCEDIMIENTO	ACTITUDINAL
) Sistema raíz flotante	Analiza e identifica el sistema raíz flotante como técnica de producción de cultivos hidropónico.	Participa activamente en el manejo de un cultivo.

Anexo 4: Lista de Cotejo

FICHA DE OBSERVACIÓN				
INDICADORES		HECHO	PENDIENTE	NO REALIZADO
1	Reconoce la importancia de la hidroponía e identifica las ventajas y desventajas.			
2	Identifica los factores que deterioran el medio ambiente, así como las causas y efectos de la contaminación ambiental elaborando un mapa conceptual			
3	Identifica el lugar para instalar un invernadero hidropónico considerando los diferentes factores climáticos.			
4	Reutiliza material de desecho como botellas y cajas para elaborar los contenedores que se utilizará en la hidroponía.			
5	Indica las características de los sustratos e identifica los pasos para realizar la siembra.			
6	Identifica y conoce las principales fuentes de agua y su importancia para los seres vivos.			
7	Analiza e identifica el sistema raíz flotante como técnica de producción de cultivos sin suelo.			

Anexo 5: Prueba de salida



Prueba de salida

**ENCUESTA SOBRE EDUCACION AMBIENTAL Y CULTIVO
HIDROPONICO**

Responde a las siguientes preguntas:

Nombre de la institución: _____

y nombres: _____

Grado: _____ sección: _____ Edad: _____ fecha: _____

Sigue las siguientes indicaciones:

Marca con una cruz o aspa (X) la respuesta que prefieras conveniente:

I. ASPECTOS COGNITIVOS

ITEMS	ASPECTO COGNITIVO	SI	NO	NO SÉ
1	¿El consumo irresponsable del agua es un problema ambiental?			
2	¿La hidroponía contribuye a que los estudiantes tengan mejores conocimientos ambientales?			
3	¿Conoces sobre el cultivo hidropónico?			
4	¿Se puede ahorrar agua con el cultivo hidropónico?			
5	¿Es posible realizar la hidroponía con materiales reciclados?			
6	¿Será beneficioso la hidroponía para todos?			
7	¿Estás dispuesto a aprender y conocer sobre el cultivo hidropónico?			

8	¿La hidroponía contribuye a mejorar nuestro ambiente?			
9	¿La instalación de un huerto hidropónico tiene beneficios ambientales?			
10	¿La hidroponía ayudará a reducir los residuos sólidos?			

2.- ASPECTO ACTITUDINAL

ITEMS	ASPECTO ACTITUDINAL	SI	NO	A VECES
1	Aprovecho el material reciclable			
2	Estoy de acuerdo que con la hidroponía se recicla el agua.			
3	Ayudo a cuidar el medio ambiente arrojando los residuos al contenedor.			
4	Participo en el cuidado y conservación de las áreas verdes de mi centro educativo.			
5	Ahorro y cuido el agua			

3.- PROCEDIMENTAL

ITEMS	PROCEDIMENTAL	SI	NO	A VECES
1	Me gusta hacer hidroponía			
2	Pongo en práctica lo que aprendí en clase			
3	Utilizo material reciclado para elaborar mis Trabajos			
4	Desarrollo técnicas de hidroponía			
5	Trabajo en equipo con mis compañeros			

Anexo 6: Carta de aceptación de la institución educativa Primaria Glorioso 895 para la aplicación de los instrumentos de investigación.



UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES
CHIMBOTE
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN
"Año del Diálogo y Reconciliación Nacional"

COD. 253

Juliaca, 29 de noviembre del 2018

CARTA DE PRESENTACIÓN

SEÑOR(A):
LIC. Carlos Nina Escobar
DIRECTOR DE LA I.E. PRIMARIA N°70315 "GLORIOSO 895"- ILAVE



Presente.

De mi consideración:

Es grato dirigirme a usted, para expresarle mi cordial saludo y a la vez presentarle al estudiante **YESICA MADELEINE ORTEGA BEDOYA** con código de matrícula **1505041451**, de la Carrera Profesional de **EDUCACIÓN PRIMARIA**, quien aplicará el instrumento (encuesta) de recojo de información para su informe de tesis en la Institución que dignamente usted dirige y representa, por lo mismo solicito a su representada acoger al estudiante para el desarrollo de la misma.

Esperando le brinde las facilidades que el caso requiere, le expreso mi profundo agradecimiento.

Atentamente,



Lic. José Orestes Vito Ibarra
COORDINADOR

Av. Unión 250 - Juliaca - Peru
Tel: (051) 323675
www.uladech.edu.pe

Anexo 7: Fotografías aplicando los instrumentos de investigación en la Institución Educativa Primaria Glorioso 895 para la aplicación de los instrumentos de investigación.

Imagen sobre la realidad que se encuentra la institución referidos a medio ambiente antes de aplicar los instrumentos de investigación







Haciendo un Diagnostico Institucional sobre el nivel en que se encuentran en educación ambiental



Aplicando la prueba de pre test a los alumnos del sexto grado sección "C"



En la etapa de aplicación del proyecto





Anexo 8: Validación de los instrumentos



UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES
CHIMBOTE

FACULTAD DE EDUCACIÓN Y HUMANIDADES

ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN

① FICHA DE VALIDACIÓN DEL Instrumento de Investigación SOBRE Educación Ambiental y cultivo Hidropónico

NOMBRE Y APELLIDO DEL EXPERTO:
Mg. Martha Ponce Marín

INSTITUCIÓN DONDE LABORA ACTUALMENTE:
Institución Educativa Primaria N° 70010 Gran Unidad Escolar San Carlos

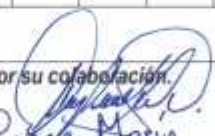
INSTRUCCIONES: Colocar una "X" dentro del recuadro de acuerdo a su evaluación.
(*) Mayor puntuación indica que está adecuadamente formulada.

DETERMINANTES DE:	PERTINENCIA			ADECUACIÓN (*)				
	¿La habilidad o conocimiento medido por este reactivo es...?			¿Está adecuadamente formulada para los destinatarios a encuestar?				
	Esencial	Útil pero no esencial	No necesaria	1	2	3	4	5
I. DIMENSIÓN: conceptual								
1. ¿conoces algunos problemas ambientales?	X							
2. ¿El consumo irresponsable del agua es un problema ambiental?		X						X
3. ¿conoces algunos problemas ambientales?	X							X
4. ¿Conoces sobre el cultivo hidropónico?	X							X
5. ¿Se puede ahorrar agua con el cultivo hidropónico?		X					X	
6. ¿Es posible realizar la hidroponía con materiales reciclados?	X							X
7. ¿Será beneficioso la hidroponía para todos?	X							X
8. ¿Estás dispuesto a aprender y conocer sobre el cultivo hidropónico?	X							X
9. ¿La hidroponía contribuye a mejorar nuestro ambiente?	X						X	

10. ¿La instalación de un huerto hidropónico tiene beneficios ambientales?	X								X
11. ¿La hidroponia ayudará a reducir los residuos sólidos?	X								X
II. DIMENSIÓN: procedimental									
12. Aprovecho el material reciclable	X								X
13. Estoy de acuerdo que con la hidroponia se recicla el agua.		X							X
14. Ayudo a cuidar el medio ambiente arrojando los residuos al contenedor.	X							X	
15. Participo en el cuidado y conservación de las áreas verdes de mi centro educativo.	X								X
16. Ahorro y cuido el agua	X								X
III. DIMENSIÓN: actitudinal									
17. Me gusta hacer hidroponia	X								X
18. Pongo en práctica lo que aprendi en clase	X								X
19. Utilizo material reciclado para elaborar mis trabajos		X						X	
20. Desarrollo técnicas de hidroponia	X								X
21. Trabajo en equipo con mis compañeros	X								X

VALORACIÓN GLOBAL:					
¿El cuestionario está adecuadamente formulado para los destinatarios a encuestar?	1	2	3	4	5

Gracias por su colaboración.


 Martha Ponce Marin
 Mg. Investigación o Innovación
 Curricular.
 Universidad: San Ignacio
 de Loyola. (Lima)



UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES
CHIMBOTE

FACULTAD DE EDUCACIÓN Y HUMANIDADES

ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN

③ FICHA DE VALIDACIÓN DEL Instrumento de Investigación SOBRE Educación Ambiental y Cultivo Hidropónico

NOMBRE Y APELLIDO DEL EXPERTO:

Mg. Martha Flores Ordóñez

INSTITUCIÓN DONDE LABORA ACTUALMENTE:

Institución Educativa Purocin N° 70010 Gran Unidad
Purcelar San Carlos.

INSTRUCCIONES: Colocar una "X" dentro del recuadro de acuerdo a su evaluación.
(*) Mayor puntuación indica que está adecuadamente formulada.

DETERMINANTES DE:	PERTINENCIA			ADECUACIÓN (*)				
	¿La habilidad o conocimiento medido por este reactivo es....?			¿Está adecuadamente formulada para los destinatarios a encuestar?				
	Esencial	Útil pero no esencial	No necesaria	1	2	3	4	5
I. DIMENSIÓN: conceptual								
1. ¿conoces algunos problemas ambientales?		X						
2. ¿El consumo irresponsable del agua es un problema ambiental?	X							X
3. ¿conoces algunos problemas ambientales?		X						X
4. ¿Conoces sobre el cultivo hidropónico?	X							X
5. ¿Se puede ahorrar agua con el cultivo hidropónico?	X							X
6. ¿Es posible realizar la hidroponía con materiales reciclados?	X							X
7. ¿Será beneficioso la hidroponía para todos?	X							X
8. ¿Estás dispuesto a aprender y conocer sobre el cultivo hidropónico?	X							X
9. ¿La hidroponía contribuye a mejorar nuestro ambiente?		X					X	

10. ¿La instalación de un huerto hidropónico tiene beneficios ambientales?		X							X
11. ¿La hidroponía ayudará a reducir los residuos sólidos?		X							X
II. DIMENSIÓN: procedimental									
12. Aprovecho el material reciclable		X							X
13. Estoy de acuerdo que con la hidroponía se recicla el agua.	X								X
14. Ayudo a cuidar el medio ambiente arrojando los residuos al contenedor.	X						X		
15. Participo en el cuidado y conservación de las áreas verdes de mi centro educativo.	X								X
16. Ahorro y cuido el agua	X								X
III. DIMENSIÓN: actitudinal									
17. Me gusta hacer hidroponía		X							X
18. Pongo en práctica lo que aprendí en clase		X							X
19. Utilizo material reciclado para elaborar mis trabajos	X						X		
20. Desarrollo técnicas de hidroponía		X							X
21. Trabajo en equipo con mis compañeros	X								X

VALORACIÓN GLOBAL:					
¿El cuestionario está adecuadamente formulado para los destinatarios a encuestar?	1	2	3	4	5

Gracias por su colaboración.

[Firma]
 M^g. María Rosa Ordóñez
 PSICOLOGÍA EDUCATIVA
 Universidad César Vallejo
 de Trujillo



UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES
CHIMBOTE

FACULTAD DE EDUCACIÓN Y HUMANIDADES

ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN

⑤ FICHA DE VALIDACIÓN DEL Instituto de Innovación SOBRE Educación Ambiental y Cultivo Hidropónico

NOMBRE Y APELLIDO DEL EXPERTO:

Mg. Luis Alberto Ortega Guerra

INSTITUCIÓN DONDE LABORA ACTUALMENTE:

Institución Educativa Primaria N° 70000 Gran Unidad
Escuelas San Carlos

INSTRUCCIONES: Colocar una "X" dentro del recuadro de acuerdo a su evaluación.

(*) Mayor puntuación indica que está adecuadamente formulada.

DETERMINANTES DE:	PERTINENCIA			ADECUACIÓN (*)				
	¿La habilidad o conocimiento medido por este reactivo es....?			¿Está adecuadamente formulada para los destinatarios a encuestar?				
	Esencial	Útil pero no esencial	No necesaria	1	2	3	4	5
I. DIMENSIÓN : conceptual								
1. ¿conoces algunos problemas ambientales?								
2. ¿El consumo irresponsable del agua es un problema ambiental?	X							X
3. ¿conoces algunos problemas ambientales?		X						X
4. ¿Conoces sobre el cultivo hidropónico?	X						X	
5. ¿Se puede ahorrar agua con el cultivo hidropónico?	X						X	
6. ¿Es posible realizar la hidroponía con materiales reciclados?		X						X
7. ¿Será beneficioso la hidroponía para todos?	X							X
8. ¿Estás dispuesto a aprender y conocer sobre el cultivo hidropónico?	X							X
9. ¿La hidroponía contribuye a mejorar nuestro ambiente?	X							X

10. ¿La instalación de un huerto hidropónico tiene beneficios ambientales?	X								X
11. ¿La hidroponía ayudará a reducir los residuos sólidos?	X								X
II. DIMENSIÓN: procedimental									
12. Aprovecho el material reciclable	X								X
13. Estoy de acuerdo que con la hidroponía se recicla el agua.	X								X
14. Ayudo a cuidar el medio ambiente arrojando los residuos al contenedor.		X							X
15. Participo en el cuidado y conservación de las áreas verdes de mi centro educativo.	X								X
16. Ahorro y cuido el agua	X								X
III. DIMENSIÓN: actitudinal									
17. Me gusta hacer hidroponía	X							X	
18. Pongo en práctica lo que aprendí en clase	X								X
19. Utilizo material reciclado para elaborar mis trabajos		X							X
20. Desarrollo técnicas de hidroponía	X								X
21. Trabajo en equipo con mis compañeros	X								X

VALORACIÓN GLOBAL:					
¿El cuestionario está adecuadamente formulado para los destinatarios a encuestar?	1	2	3	4	5

Gracias por su colaboración.


Mg. Luis Alberto Ortega Guerra
DOCENCIA Y GESTIÓN EDUCATIVA



UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES
CHIMBOTE

FACULTAD DE EDUCACIÓN Y HUMANIDADES

ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN

FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN SOBRE HIDROPONIA

NOMBRE Y APELLIDO DEL EXPERTO:

ING. JOSE H. SALAZAR GONZALES

INSTITUCIÓN DONDE LABORA ACTUALMENTE:

DIRECCION REGIONAL DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES

INSTRUCCIONES: Colocar una "X" dentro del recuadro de acuerdo a su evaluación.
(*) Mayor puntuación indica que está adecuadamente formulada.

DETERMINANTES DE: Instrumentos de Investigación	PERTINENCIA			ADECUACIÓN (*)				
	¿La habilidad o conocimiento medido por este reactivo es....?			¿Está adecuadamente formulada para los destinatarios a encuestar?				
	Esencial	Útil pero no esencial	No necesaria	1	2	3	4	5
I. DIMENSIÓN I ASPECTO COGNITIVO								
1. ¿Conoces sobre el cultivo hidropónico?	X							X
Comentario: LA PREGUNTA ESTO BIEN FORMULADA Y ES VALIDA COMO PROPUESTA PARA GENERAR UN APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO EN EDUCACION AMBIENTAL								
2. ¿El consumo irresponsable del agua es un problema ambiental?	X							X
Comentario: EFECTIVAMENTE ES UNA REALIDAD LA QUE VIVIMOS HOY EN DIA EL PROBLEMA ESTA BIEN FORMULADO YA QUE LOS NIÑOS DEBEN DE ESTAR CONCIENTES EN LA REALIDAD QUE NOS ENCONTRAMOS.								
3. ¿La hidroponía contribuye a que los estudiantes tengan mejores conocimientos ambientales?	X							X
Comentario: ES UNA BUENA PROPUESTA PARA APLICAR A LOS ESTUDIANTES YA QUE INTERACTUA EN TODO EL PROCESO DEL CULTIVO Y MEJORAN SUS CONDICIONES AMBIENTALES								
4. ¿Se puede ahorrar agua con el cultivo hidropónico?	X						X	
Comentario: ES MUY IMPORTANTE ESTA PREGUNTA POR QUE LES AYUDARA CONOCER LA IMPORTANCIA DEL AGUA.								

5. ¿Es posible realizar la hidroponía con materiales reciclados?	X								X
Comentario: LA PREGUNTA ESTÁ BIEN FORMULADA POR QUE ES MUY NECESARIO EL TEMA DE RECICLAJE EN EL APRENDIZAJE DIO AIDA DE LOS ESTUDIANTES.									
6. ¿Será beneficioso la hidroponía para todos?	X								X
Comentario: ESTO BIEN FORMULADA LA PREGUNTA YA QUE LOS ESTUDIANTES PODRAN CONOCER LOS BENEFICIOS DEL CULTIVO Y PODRA APLICAR EN SU VIDA COTIDIANA.									
7. ¿Estás dispuesto a aprender y conocer sobre el cultivo hidropónico?	X							X	
Comentario: LA PREGUNTA ES NECESARIO POR QUE SE VERA EL INTERES QUE PRESENTAN LOS NIÑOS ANTE EL PROYECTO.									
8. ¿La hidroponía contribuye a mejorar nuestro ambiente?	X								X
Comentario: ESA PREGUNTA ES BUENA POR QUE AYUDARA A QUE EL ESTUDIANTE EN EL PROCESO DE LA PRACTICA MEJORARA SU CONOCIMIENTO EN TEMATICAS AMBIENTALES.									
9. ¿La instalación de un huerto hidropónico tiene beneficios ambientales?	X								X
Comentario: EN ESTA PREGUNTA EL ESTUDIANTE PODRA CONOCER LOS VENEFIOS PARA CRIAR ESTOS CULTIVOS EL CUAL ES NECESARIO UN AMBIENTE ADECUADO.									
10. ¿La hidroponía ayudará a reducir los residuos sólidos?	X								X
Comentario: LA PREGUNTA ES NECESARIO POR QUE LES AYUDARA A SER MAS CONCIENTES EN LA PRACTICA DE SUS VALORES AMBIENTALES									
II. DIMENSIÓN ASPECTO ACTITUDINAL									
11. ¿Aprovecho el material reciclable?	X								X
Comentario: EN ESTO PREGUNTA EL NIÑO PODRA DARLE CUENTA EN EL NIVEL QUE SE ENCUENTRA EN EL ASPECTO DE RESIDUOS SOLIDOS									
12. ¿Estoy de acuerdo que con la hidroponía se recicla el agua?	X								X
Comentario: EN LA PREGUNTA PROPUESTA PODRAN CONOCER MAS EL RECURSO HIDRICO EL CUAL LES AYUDARA A FORMAR CONCIENCIA EN SU VIDA COTIDIANA.									
13. ¿Estoy de acuerdo que con la hidroponía se recicla el agua?	X								X
Comentario: EN LA PREGUNTA PROPUESTA PODRAN CONOCER MAS EL RECURSO HIDRICO EL CUAL LES AYUDARA A FORMAR CONCIENCIA EN SU VIDA COTIDIANA.									
14. ¿Participo en el cuidado y conservación de las áreas verdes de mi centro educativo?	X								X
Comentario: EN ESTA PREGUNTA SE CONOCERA EL NIVEL QUE TIENE EL ESTUDIANTE EN CUANTO AL TRABAJO EMPIRICO POSER. EN DONDE EL INVESTIGADOR PODRA AFIANZAR SUS CONOCIMIENTOS DEL ESTUDIANTE.									

15. ¿Ahorro y cuidado el agua?	X								X
Comentario: LA PREGUNTA ES NECESARIO YA QUE EN LA PRUEBA DE POSTEST SE PODRA APRECIAR CUANTO APRENDIO CON LA APLICACION DEL PROYECTO									
III. DIMENSIÓN 5									
16. ¿Me gusta hacer hidroponia?	X								X
Comentario: EN ESTA PREGUNTA SE CONOCERA EL GRADO QUE TIENE EL ESTUDIANTE EN LA ADQUISICION DE CONOCIMIENTO OBTENIDOS EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA									
17. ¿Pongo en práctica lo que aprendí en clase?	X							X	
Comentario: SE PONE A PRUEBA LA ACCION CAUSA, EFECTO DEL ESTUDIANTE									
18. ¿Utilizo material reciclado para elaborar mis trabajos?	X								X
Comentario: AHI SE CONOCERA EL NIVEL QUE CAPTO EL ESTUDIANTE CUANDO VA APLICANDO INVESTIGACION Y SE VERA EL GRADO DE ADQUISICION DE CONOCIMIENTO ADQUIRIDA									
19. ¿Desarrollo técnicas de hidroponia?	X							X	
Comentario: EN ESTE PREGUNTA ALCANZA LOS NIVELES DE CONOCIMIENTO QUE POSEE EL ESTUDIANTE Y COMO EL INVESTIGADOR PODRA PROPONER ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE PARA LA ADQUISICION DE CONOCIMIENTOS.									
20. ¿Trabajo en equipo con mis compañeros?	X								X
Comentario: EN LA PREGUNTA SE PODRA OBSERVAR LA DINAMICA DE TRABAJO PARA LA INVESTIGACION									
VALORACIÓN GLOBAL:									
¿El cuestionario está adecuadamente formulado para los destinatarios a encuestar?		1	2	3	4	5			
Comentario: TODAS LAS PREGUNTAS FORMULADAS PODRAN AYUDAR A QUE LOS ESTUDIANTES INTRODUSCA NUEVOS CONOCIMIENTOS EN CUANTO A TEMATICAS AMBIENTALES SE REFIERE, ESTE INSTRUMENTO ES VALIDO PARA LA ENSEÑANZA DEL TEMA PROPUESTO.									

Gracias por su colaboración.

GOBIERNO REGIONAL PUNO
DIRECCION REGIONAL DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES

Ing. JOSE H. SALAZAR GONZALES
INSPECTOR DE OBRA
N° REG. CIP. 190394

Ing. Ambiental
CIP N° 190394
22/10/18