

UNIVERSIDAD DE HUANUCO
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA ACADÉMICA PROFESIONAL DE
INGENIERÍA AMBIENTAL



TESIS

**“INFLUENCIA DEL BIOHUERTO ESCOLAR EN LA
CONCIENCIA ECOLÓGICA DE ESTUDIANTES DEL NIVEL
SECUNDARIA. INSTITUCIÓN EDUCATIVA PÚBLICA
QUELGASH – CHURUBAMBA - HUANUCO – 2019”**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
INGENIERO AMBIENTAL**

TESISTA

Bach. Abel, RUFINO GERONIMO

ASESORA

Ing: Vanessa, CUBA TELLO

HUANUCO –PERU

2019



**ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO
PROFESIONAL DE INGENIERO (A) AMBIENTAL**

En la ciudad de Huánuco, siendo las 16.00 horas del día 24 del mes de OCTUBRE del año 2019, en el Auditorio de la Facultad de Ingeniería, en cumplimiento de lo señalado en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad de Huánuco, se reunieron el **Jurado Calificador** integrado por los docentes:

Mg. SIMÓN EDMUNDO CALIXTO VARGAS (Presidente)
Ing. MARCO ANTONIO TORRES MARQUINA (Secretario)
Q.F. ELMER RIVEROS ABUERO (Vocal)

Nombrados mediante la Resolución N° 1181-2019-D-FI-UDH, para evaluar la **Tesis** intitulada:

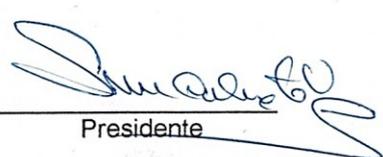
" INFLUENCIA DEL BIENESTAR ESCOLAR EN LA COEQUENCIA ECOLÓGICA DE ESTUDIANTES DEL NIVEL SECUNDARIA, INSTITUCIÓN EDUCATIVA PÚBLICA QUELGASH - CHURUBAMBA - HUÁNUCO - 2019 "

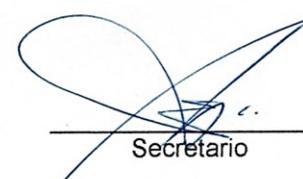
.....", presentada por el (la) Bachiller ABEL, RUFINO GERONIMO....., para optar el Título Profesional de Ingeniero (a) Ambiental

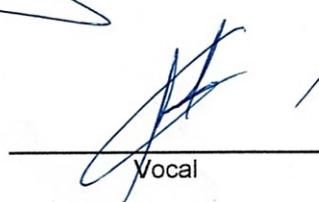
Dicho acto de sustentación se desarrolló en dos etapas: exposición y absolución de preguntas: procediéndose luego a la evaluación por parte de los miembros del Jurado.

Habiendo absuelto las objeciones que le fueron formuladas por los miembros del Jurado y de conformidad con las respectivas disposiciones reglamentarias, procedieron a deliberar y calificar, declarándolo (a) Aprobado por UNANIMIDAD con el calificativo cuantitativo de 14 y cualitativo de Buena (Art. 47)

Siendo las 17.00 horas del día 24 del mes de OCTUBRE del año 2019, los miembros del Jurado Calificador firman la presente Acta en señal de conformidad.


Presidente


Secretario


Vocal

DEDICATORIA

Dedico esta tesis a Dios por haberme ayudado, para poder lograr mis objetivos. A mis padres quienes pusieron la semilla de la superación. Y amigos por su incondicional apoyo, perfectamente mantenido a través del tiempo.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a mis maestros de la Escuela académica profesional de ingeniería ambiental, quienes me impartieron conocimientos valiosos, en cada etapa del camino de pregrado, y a mi asesor quien me brindó asesoría y me aclaró las dudas presentadas en la elaboración de la tesis.

INDICE

DEDICATORIA.....	ii
AGRADECIMIENTO.....	iii
INDICE.....	iv
INDICE DE TABLAS.....	vi
INDICE DE GRAFICOS.....	vii
ÍNDICE DE ANEXOS.....	viii
RESUMEN.....	ix
ABSTRACT.....	x
INTRODUCCIÓN.....	xi

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. DESCRIPCION DEL PROBLEMA.....	14
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	17
1.3 OBJETIVO GENERAL:.....	17
1.4 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:.....	18
1.5 IMPORTANCIA Y ALCANCES DE LA INVESTIGACIÓN.....	18
1.6 JUSTIFICACION DE LA INVESTIGACION.....	19
1.7 LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN.....	21
1.8 VIABILIDAD DE LA INVESTIGACION.....	22
1.9 UBICACIÓN DEL PROYECTO.....	22

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.....	23
2.2 BASES TEÓRICAS:.....	29
2.3. DEFINICIONES CONCEPTUALES.....	54
2.4 HIPÓTESIS GENERAL.....	58
2.5 VARIABLES.....	59
VARIABLE INDEPENDIENTE.....	59

VARIABLE DEPENDIENTE	59
2.6 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLE	61

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN	62
3.1.1 ENFOQUE	62
3.1.2 ALCANCE O NIVEL	62
3.1.3 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	63
3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA.....	64
3.3 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	66
3.3.1 TÉCNICAS PARA EL PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN.....	66

CAPITULO IV

RESULTADO

4.1 PROCESAMIENTO DE DATOS	69
4.2 CONTRASTACION DE HIPOTESIS Y PRUEBA DE HIPOTESIS	76

CAPÍTULO V

DISCUSION DE RESUTADOS

5.1 CONTRASTACIÓN DE LOS RESULTADOS DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN.....	80
CONCLUSIONES.....	84
RECOMENDACIONES	86
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	87
ANEXOS	94

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Ubicación del proyecto: coordenadas UTM WGS 84	22
Tabla 2 Población de estudiantes del nivel secundaria institución educativa de Quellgash Churubamba Huánuco 2019	64
Tabla 3 Muestra de estudiantes del nivel secundaria institución educativa de Quellgash Churubamba - Huánuco 2018.....	65
Tabla 4 Resultados del pre test grupo control: evaluaciones de los estudiantes de 5to grado de nivel secundaria.....	69
Tabla 5 Resultados del pos test grupo experimental	70
Tabla 6 Resultados del post test grupo control	71
Tabla 7 Contrastación de hipótesis y prueba de hipótesis	72
Tabla 8 Supuesto de normalidad e igualdad de varianzas con respecto a la variable numérica	77

INDICE DE GRAFICOS

Gráfico 1: La Educación Ambiental (Velasco, 2000)	37
Gráfico 2: Fines De La Educación Ambiental (Velasco, 2000)	388
Gráfico 3: Resultados del pre test grupo experimental:	70
Gráfico 4 Resultados del pre test grupo control	71
Gráfico 5: Resultados del post test grupo experimental: Evaluaciones de los estudiantes del 5to. Grado del nivel secundaria de la IE Quelgash-Churubamba-2018.....	72
Gráfico 6: Resultados del post test grupo control:	73
Gráfico 7 Comparación en el postest de la Dimensión cognitiva.....	74
Gráfico 8 Comparación en el postest de la Dimensión actitudinal.....	75
Gráfico 9 Comparación en el postest de la Dimensión conativa	75
Gráfico 10 Prueba de t de studen para muestras independientes.....	79

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1 Matriz de consistencia	95
Anexo 2 Plano de ubicación del proyecto	96
Anexo 3 Evidencias fotográficas	98
Anexo 4 Instrumentos de recolección de datos	100
Anexo 5 Arbol de causas y efectos de la conciencia ecológica	104
Anexo 6 Arbol de medios y fines de la influencia del biohuerto en la conciencia ecológica	105

RESUMEN

La presente investigación es de tipo aplicativo, de nivel explicativo; Diseño experimental en su variante cuasi experimental, realizado en la localidad de Quellgash distrito de Churubamba, provincia y departamento de Huánuco, con una muestra de 24 estudiantes del nivel secundaria. Se concluye que: a) En el pre test, ambos grupos en evaluación no mostraron diferencias estadísticas en los componentes cognoscitivo, conativo y afectivo, pudiendo afirmarse que los grupos en evaluación presentan características homogéneas que permiten realizar con ellos una investigación experimental considerando el experimento “aplicación del Programa de biohuerto”. b) Al evaluar los resultados de las respuestas del pos test, se encontró que el grupo experimental muestra promedios significativamente superiores frente al grupo de control, demostrándose así que la aplicación del biohuerto escolar influye significativamente tanto en lo cognoscitivo, conativo y afectivo; generando en ellos actitudes ecológicas en los estudiantes. c) Se han logrado demostrar la hipótesis formulada de que la implementación de un biohuerto escolar influye significativamente en el cambio de actitudes ecológicas de los estudiantes del nivel secundaria en las Institución Educativa de Quellgash del distrito de Churubamba - Huánuco.

Palabras claves: biohuerto, actitudes ecológicas; conativo, afectivo, cognoscitivo.

ABSTRACT

An application-type investigation was carried out, with experimental method and quasi-experimental design in the town of Quellgash district of Churubamba, province and department of Huánuco, with a sample of 24 students of the secondary level. It is concluded that: a) In the pre-test, the groups under evaluation do not exist statistical differences in the cognitive, conative and affective components, being able to affirm in the groups in evaluation specific characteristics that can be carried out with them an experimental investigation on the application of the Program from organic garden. b) When evaluating the results of the posttest responses, it was found that the experimental group shows potentially superior averages of correct responses to the control group, thus demonstrating that the construction of a school bio-garden influences the ecological cognitive component of the students of the secondary level in the Quellgash Educational Institution of the Churubamba - Huánuco district. e) From the results of the posttest, where the experimental group experienced significantly higher averages compared to the control group, we can state that the implementation of a school bio-garden influences the environmental and emotional components of secondary level students in the Educational Institutions of Quellgash of the Churubamba district - Huánuco. d) They have been able to demonstrate the hypothesis formulated for the implementation of a school bio-garden that significantly influences the change of ecological attitudes of secondary level students in the Quellgash Educational Institution of the Churubamba - Huánuco district.

INTRODUCCIÓN

Actualmente la presión demográfica en el mundo ha alcanzado un nivel tan elevado y una distribución tan desigual, que tan solo este problema debe obligar a la humanidad a buscar el estado de equilibrio del planeta. El crecimiento de la población se acerca al punto crítico, se debe aceptar el principio de que el creciente número de habitantes acabará por conducir a un nivel de vida inferior y a una problemática más compleja. Por otra parte, la estabilización del crecimiento demográfico no pondrá en peligro ningún valor fundamental humano. Las actitudes ambientales son las predisposiciones, inclinaciones, sentimientos o reacciones afectivas positivas o negativas hacia un objeto, persona o idea y permiten su valoración de forma favorable o desfavorable en el tema ambiental, tales predisposiciones están referidas al ambiente natural y social. En la presente investigación se trata de determinar la influencia de la implementación de un biohuerto escolar en el cambio de actitudes ecológicas de los estudiantes del nivel secundaria en las Institución Educativa de Quellgash del distrito de Churubamba – Huánuco. La presente investigación está estructurada en cinco Capítulos incluidos en dos Títulos; el Título Primero: problema de investigación: Planteamiento del problema, se incluye la determinación del problema a partir del análisis contextual en relación a las actitudes de los estudiantes del nivel secundaria en la Institución Educativa de Quellgash del distrito de Churubamba - Huánuco. Con el análisis se pasa a la formulación del problema; se complementa este capítulo con la importancia del problema y las limitaciones de la investigación. Estos últimos aspectos resaltan la justificación de la investigación y las limitantes, El Capítulo II: Marco teórico, comprende antecedentes del estudio y bases

teóricas relacionadas a las variables del problema, con la finalidad de hallar un sustento teórico que permita la comprensión y guía del proceso; asimismo, se incluye la definición de términos básicos, que ayudan a comprender de manera inequívoca las categorías conceptuales que se utilizan a lo largo del informe de tesis. Se desarrolla la propuesta de objetivos de la investigación, que están organizados en objetivo general y objetivos específicos. También se consideran las hipótesis, las variables, los indicadores, el tipo y método de la investigación, así como el diseño que se ha utilizado, incluyendo la determinación de la población y muestra. El Título Segundo: Aspectos Prácticos contiene el Capítulo IV: De los instrumentos de investigación y resultados, donde se muestra la selección y validación de los instrumentos, para cuya validación de contenido se recurrió al juicio de expertos, y para la evaluación de dicha calificación se realizó mediante la aplicación del coeficiente alfa de Cronbach, para determinar su confiabilidad. Asimismo, se realizó una breve descripción de las técnicas de recolección de datos y su tratamiento estadístico. Capítulo V: Seguidamente, se considera la interpretación de los resultados con su correspondiente interpretación estadística; a partir de este análisis se ha realizado la discusión de los resultados, considerando tanto los resultados obtenidos como las pruebas estadísticas de contrastación de hipótesis, que fueron referidos con los antecedentes del marco teórico. Por otro lado, se formulan las conclusiones que se sustentan en las apreciaciones que se extraen de los resultados estadísticos y la sistematización de lo observado por la investigador, continuándose con las recomendaciones pertinentes. Finalmente, se incluyen las referencias bibliográficas y se presentan los anexos con los instrumentos

utilizados en la investigación, los resultados correspondientes y la relación de los participantes.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. DESCRIPCION DEL PROBLEMA

La preocupación por el Ambiente forma ya parte de la vida cotidiana del ser humano, y aunque es un tema muy interesante y exista el conocimiento muchos por no decir la mayoría no actúan, puesto que primero se tiene que satisfacer las necesidades básicas para poder actuar luego a favor del ambiente. Se sabe también que el impacto que generan los problemas ambientales, que no son otra cosa que productos del hombre, tienen una implicación en numerosos sectores económicos, como en la salud, por ejemplo, los que finalmente repercuten en nuestros bolsillos.

De estos problemas día a día se habla y por lo mismo son pocos los que desconocen las causas, pero como se dijo anteriormente poco o nada es lo que se hace debido a que la satisfacción de las necesidades básicas es la prioridad en la población.

Para otros, muchos de los problemas ecológicos están siendo superados gracias a la tecnología y por consiguiente, el drama ecologista no pasa de ser una moda exagerada.

Sin embargo, es innegable que, en medio de este debate, el Informe del Club de Roma elaborado por el Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT) en 1972 y que se intituló: “Los Límites del Crecimiento”, ahondó la reflexión al desencadenar una oleada de

comentarios frente al estilo de vida adoptado por el mundo occidental y sus repercusiones en el ambiente.

Actualmente la presión demográfica en el mundo ha alcanzado un nivel tan elevado y una distribución tan desigual, que tan solo este problema debe obligar a la humanidad a buscar el estado de equilibrio del planeta. El crecimiento de la población se acerca al punto crítico, si no se ha alcanzado ya.

Dado el acervo finito y declinante de los recursos no renovables y el espacio limitado del planeta, se debe aceptar el principio de que el creciente número de habitantes acabará por conducir a un nivel de vida inferior y a una problemática más compleja. Por otra parte, la estabilización del crecimiento demográfico no pondrá en peligro ningún valor fundamental humano.

El análisis del problema medioambiental al igual que el de cualquier otro problema, debe comenzar por responder a una serie de preguntas que, de otra forma tácita o expresa, se plantea en numerosas ocasiones. Preguntas sobre su concepto, en primer lugar: ¿existe un problema ambiental?, ¿se trata de varios problemas diferentes o de uno sólo?; pero también, y en segundo lugar, preguntas sobre su naturaleza, causas, consecuencias y soluciones: ¿en qué consiste y a qué se debe?, ¿desde cuándo puede hablarse de tal problema?, ¿cuáles son sus causas y soluciones?, ¿por qué en nuestra época y no en otras se plantea con tal virulencia y espectacularidad?, etc.

La constatación es que la problemática es una, común y global y se ha detectado a través del agotamiento de los recursos no renovables y el deterioro creciente del medio natural, en una sociedad que crece en forma acelerada. Dicha problemática se puede calificar de índole macro ecológica cuando la perturbación afecta directamente a todo el globo terrestre o de índole micro ecológica cuando se geo referencia en un ecosistema específico o región determinada.

Los grandes problemas ecológicos que afectan la totalidad del planeta son tres:

- El cambio climático y el efecto invernadero.
- La destrucción de la capa de ozono.
- La pérdida de la biodiversidad.

Pues bien, conocedores de la realidad problemática y con la necesidad de difundir aún más la gravedad de los problemas ambientales que nos afectan a diario, tanto a escala global como local y el insuficiente conocimiento que al respecto existe por parte de la población, dando como resultado la ausencia de una conciencia ambiental, fue motivo para preparar este trabajo, y así promover un proceso de Educación Ambiental que contribuya a dar respuesta a dicha problemática, tarea tal que ha constituido un serio problema, no solo en nuestro país sino en el ámbito internacional. Por lo que se cree que la implementación de un biohuerto escolar contribuirá a un cambio de actitudes ambientales en los niños con los que se trabajó y de esta

manera se está aportando a la conciencia ambiental que tanto requiere el planeta para salvarlo.

1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

Problema General:

¿Cómo el biohuerto escolar influye en la conciencia ecológica de estudiantes del nivel secundaria de la Institución Educativa pública Quellgash – Churubamba - Huánuco 2019?

Problemas Específicos:

- ¿Como el biohuerto escolar influye en la dimensión cognitiva de los estudiantes del nivel secundaria de la Institución Educativa pública Quellgash - Churubamba, - Huánuco 2019?
- ¿Cómo el biohuerto escolar influye en la dimensión actitudinal de los estudiantes del nivel secundaria de la Institución Educativa pública Quellgash – Churubamba – Huánuco 2019?
- ¿Cómo el biohuerto escolar influye en la dimensión conativa de los estudiantes del nivel secundaria de la Institución Educativa Quellgash – Churubamba- Huánuco 2019?

1.3 OBJETIVO GENERAL:

Determinar si el biohuerto escolar influye en la conciencia ecológica de los estudiantes del nivel secundaria de la Institución Educativa de Quellgash del distrito de Churubamba.

1.4 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Determinar si el biohuerto escolar influye en la dimensión cognitiva de los estudiantes del nivel secundaria de la Institución Educativa pública Quellgash - Churubamba -Huánuco.
- Determinar si la influencia del biohuerto escolar influye en la dimensión actitudinal de los estudiantes del nivel secundaria de la Institución Educativa pública Quellgash – Churubamba - Huánuco.
- Determinar si el biohuerto escolar influye en la dimensión conativa de los estudiantes del nivel secundaria de la Institución Educativa Quellgash – Churubamba – Huánuco.

1.5 IMPORTANCIA Y ALCANCES DE LA INVESTIGACIÓN

Actualmente el planeta atraviesa una crisis ambiental que no es otra cosa que el producto de las acciones humanas, el hombre no ha hecho otra cosa que depredar la naturaleza sin compasión, en algunos casos por falta de conocimiento y en otros por el poder del dinero, la ambición. En los países subdesarrollados, como es el caso del nuestro, se requiere más conocimiento e información sobre el ambiente, un conocimiento que abarque origen, causas consecuencias de la problemática ambiental y su impacto en todos los aspectos de la vida del ser humano.

Es necesario que las comunidades, las familias, los trabajadores de salud, los gobiernos y los educadores comprendan mejor la problemática ambiental a fin de mejorar las políticas, fortalecer las leyes, reportar la incidencia de enfermedades relacionadas con el ambiente y suministrar información sobre los avances y los cambios de tendencias y conductas.

No hay tarea más importante que construir un mundo en el que todos, principalmente los niños, puedan vivir en armonía con el medio y con buenas condiciones de salud, lo que solo se puede lograr si se cuenta con un ambiente libre de contaminación y mantenerlo así solo es posible si todos y cada uno de nosotros tomamos conciencia de nuestras actitudes hacia el ambiente empezando por la niñez puesto que son la cabeza de la generación venidera.

Tomando en cuenta estos puntos, pues esta investigación tiene singular importancia debido a que con ella se trató de cambiar y/o adoptar actitudes ambientales en los niños, favoreciendo de esta manera la interacción entre los estudiantes y el medio ambiente, incrementando por ende sus conocimientos y el amor por la naturaleza.

1.6 JUSTIFICACION DE LA INVESTIGACION

El acceso a una alimentación adecuada depende de la existencia y disponibilidad de alimentos, ya sea por producción propia o por su adquisición en el mercado. Los factores clave en los problemas de desnutrición son la pobreza y la exclusión, ya sea por ingresos bajos o inexistentes o por la falta de acceso a recursos productivos.

Ante la crítica situación de emergencia alimentaria y social por la que atraviesa nuestro país, la producción de alimentos para autoconsumo es una necesidad imperiosa para mucha gente que podría así obtener alimentos, sanos y generados por su trabajo mediante el simple aprovechamiento de los recursos locales disponibles: conocimiento, espacio, tierra, trabajo.

Aunque parezca algo insólito, en pocas localidades de nuestro país existen biohuertos donde se están cultivando sus propios alimentos. La falta de conciencia y el desinterés en el tema, son las principales razones.

El biohuerto es quizás la herramienta más importante para involucrar a la población rural de escasos recursos económicos de una forma permanente en un contacto sano y educativo con su medio ambiente. Este tipo de proyecto se realiza con la finalidad de construir aprendizajes vivenciales en los pobladores de las zonas rurales ya antes mencionadas.

Además, la implementación de los biohuertos permite plasmar otras líneas metodológicas como:

- Potenciar el conocimiento del medio natural y social, incorporarlo como recurso y propiciar que el proceso de enseñanza – aprendizaje se fomente en el trabajo de campo.
- Incorpora las experiencias y conocimiento personales como fuentes de aprendizaje.
- Proporciona situaciones de aprendizaje que tengan sentido para los pobladores de las localidades mencionadas, favorece el aprendizaje significativo y sean motivadoras.

El conocimiento de los procesos naturales y de las especies de plantas y animales que se encuentran en una localidad, enriquece culturalmente a sus habitantes; y, de igual modo, se constituye en una fuente para el desarrollo de la investigación (Salazar Carbajal, 2000).

Es necesario señalar que aún no han tomado conciencia de la importancia que tiene el ambiente en muchas localidades. es necesario generar actitudes ambientalistas en niños de las localidades, debido que ellos son los encargados de conservar, mejorar y transformar lo que resta de nuestro planeta.

1.7 LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN

En la investigación se desarrolló actitudes con estudiantes del nivel secundaria de la Institución Educativa de Quellgash del distrito de Churubamba, provincia y departamento de Huánuco. Asimismo, la investigación se refiere principalmente a la dimensión actitudinal de los estudiantes evaluados, refiriéndose específicamente a las actitudes ambientales de los estudiantes del nivel secundaria de la Institución Educativa de Quellgash del distrito de Churubamba.

- Por otra parte, considerando las dificultades que se presentaron en la investigación, se puede mencionar las siguientes:
- Poco interés de la comunidad educativa en actitud ecológica de los estudiantes de Quellgash del distrito de Churubamba provincia y departamento de Huánuco
- Escasos trabajos de investigación relacionados al estudio realizado.
- Poca experiencia en el trabajo de investigación científica.
- Escasos recursos económicos para la implementación de los biohuertos por el estado.
- Escaso acceso a la información

1.8 VIABILIDAD DE LA INVESTIGACION

La presente investigación a sido factible, porque el investigador cuenta con conocimiento y experiencia en el área objeto de estudio, además se cuenta con acceso a la información bibliográfica, tanto nacional como extranjera.

1.9 UBICACIÓN DEL PROYECTO

El proyecto se ubica en la Institución Educativa Pública de la localidad de Quellgash-distrito de Churubamba, Provincia y Departamento de Huánuco.

Tabla 1

Ubicación del proyecto: coordenadas UTM wgs-84

VERTICES	NORTE	ESTE	ALTITUD
Vértice 0	8922026	366420	3192
Vértice 1	8922015	366455	3117
Vértice 2	8921944	366451	3180
Vértice 3	8921958	366401	3195
vértice 4	892978.5	366414.7	3195

Fuente: elaboración propia

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

Antecedentes Internacionales:

Mediante un Convenio de Investigación entre la Universidad de Valencia, el Ayuntamiento de Valencia y el Plan Verde en España (1995), se realizó el Proyecto denominado: “La Huerta de Valencia “. Este proyecto está orientado para una Educación Ambiental, donde se demuestra que a la huerta viviente se le debe considerar como un medio natural y el hombre es parte de la naturaleza; la huerta y la ciudad deben mantener una relación muy beneficiosa. Con agua, inteligencia, constancia y ardor infatigable con que se cultiva se genera la riqueza de la población. Moreno, Corraliza y Ruiz (2005), en la Revista *Psicothema* de la Universidad Autónoma de Madrid, dieron a conocer los resultados obtenidos de la escala de actitudes ambientales aplicada a una muestra de 1433 personas. Ellos concluyeron que la población encuestada conoce de manera general los problemas ambientales, pero que existe mayor información en los temas de ruido, espacios naturales, transporte y reciclaje; por ende, muestran poco conocimiento en el tema de la contaminación global, consecuencias de los productos químicos, la energía y la biodiversidad.

Peña (2007), en su investigación titulada “Las actitudes ambientales de docentes en formación del nivel Preescolar”, publicada en la página “Publica tu obra” de la Universidad Nacional Autónoma de México,

sostiene que existe resistencia para poder lograr un cambio paulatino a favor de la educación ambiental en particular y de la educación en general. Por ello es importante que los maestros desarrollen una forma crítica de comprender el mundo, se debe estar seguro de la calidad de nuestra propia mirada y por lo tanto de la calidad de los instrumentos de conocimiento que empleamos para percibir el mundo que nos rodea y percibimos a nosotros mismos; la elección que hay que hacer no es entre la defensa del orden pasado y la aceptación del desorden presente, es reconstruir nuestra capacidad de manejar el desequilibrio actual y determinar las opciones posibles donde hoy sentimos la tentación de no ver más que un progreso indefinido o un laberinto sin salida.

Antecedentes Nacionales:

Solís (2004), en su investigación titulada: "El cambio de actitudes en relación a la conservación del medio ambiente en estudiantes de educación secundaria en el Cuzco", realizada en la Universidad Nacional de Educación, concluye que: la aplicación de experiencias de aprendizaje sobre contaminación, influye significativamente en el cambio de actitud hacia la conservación del ambiente; así mismo señala que con los medios y recursos que se disponen es posible la implementación de experiencias de aprendizaje experimental sobre ecología y medio ambiente.

Flores (2001), publicó en la revista un artículo "Agroecología a nivel escolar en Santa Cruz, Paracas", donde comenta el trabajo desarrollado en el C.E. 22716 Carlos Noriega. En dicha información se da conocimiento del proyecto realizado por el centro educativo que está

relacionado con el cultivo de hortalizas, donde se efectuó charlas referentes a biohuertos, viveros forestales, reciclaje, producción de compost y plantaciones forestales. Estas charlas se ejecutaron como componente teórico de las actividades realizadas en la escuela, en los niños del quinto y sexto grado de primaria, así como en los alumnos de educación secundaria. También participaron un grupo de docentes, encargado de dirigir las diversas actividades a realizarse.

Por otro lado, nos señala que los biohuertos fueron instalados en espacios libres existentes en áreas de jardines. La dimensión de los mismos fue variable, y en ellos se sembraron diversas hortalizas como: rábanos, lechugas, cebollas, betarraga, zapallo, sandía, melón, etc. Asimismo, se efectuó la siembra de hierbas aromáticas como la manzanilla, hierbabuena, menta, etc. Cabe indicar que el suelo a trabajar fue arenoso, por consiguiente, prepararon la tierra los estudiantes agregando compost que permitió fertilizar el suelo, mejora notablemente las condiciones de permeabilidad en el mismo, permitiendo una mayor retención de agua en un mayor período de tiempo. Además, utilizando el guano de aves y animales criados en la comunidad. Los productos obtenidos fueron destinados al autoconsumo, proyectándose a un futuro próximo de ampliar la capacidad de producción para efectuar la comercialización en ferias ecológicas en la ciudad de Pisco.

Flores concluye que, a través de este proyecto ejecutado con los alumnos del C.E. 22716 de Santa Cruz-Paracas y con la asesoría de ACADE, se logró una capacitación en técnicas agroecológicas y en la

generación de microempresas en los niños y jóvenes, constituyendo esto un modelo para otros centros educativos de la provincia de Pisco.

Los estudiantes del IX semestre de la Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle, en el ciclo 2004-II, en el curso de Práctica en la Comunidad conducido por la Lic. Doris trina Gamarra Gómez, se instaló un Huerto Escolar como Proyecto Educativo Institucional del Colegio Mixto "San Lorenzo" de Marca. En dicho huerto se sembraron hortalizas, plantas medicinales y otros con la finalidad de crear conciencia ecológica e los estudiantes dados resultados favorables al ambiente. El huerto escolar se hizo entrega a los alumnos del 5° de secundaria como segundo premio del Concurso de Sábana Mural por el día del Medio Ambiente el 05 de junio del 2004. El trabajo de dichos estudiantes, en el Huerto Escolar, se entregó en proyecto e informe a la directora de la Institución Educativa Lic. Martha Tamara Ramos y al alcalde Econ. Junior Carrasco Ferrer del Concejo Distrital, el mismo que se hizo sostenible hasta la actualidad. Edwin Cóndor Salvatierra (2008), en su tesis titulada: "Programa de educación ambiental para mejorar las actitudes de los alumnos de la Universidad Nacional de Huancavelica con respecto a la conservación del medio ambiente", realizada en la Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle concluye que la educación ambiental desarrolla constantemente en el ser humano, la familia y la comunidad, los fundamentos básicos de la supervivencia, la convivencia y la simbiosis con el resto de los seres vivos, de aquí la importancia y trascendencia de su conocimiento y práctica cotidiana.

Antecedentes Locales:

Contreras (2008), en su investigación que realizó acerca de la “práctica de valores ambientales para la conservación del medio ambiente en la comunidad de la institución educativa de la Policía Nacional del nivel secundaria del distrito de Los Olivos” concluye que los estudiantes demuestran un gran conocimiento en los problemas ambientales, pero un lento proceso de asimilación para actuar en la búsqueda de solución de los mismos; asimismo existe un gran problema de deterioro ambiental en el planeta y no se puede ser ajeno a ello. Por lo tanto, en la educación formal y no formal deben aplicarse programas de valores ambientales que constituyan la base para el cambio de actitud y la concienciación de las personas. Contreras es muy consciente en problemas que nos aquejan y la gran importancia que tiene adoptar actitudes ambientales por lo que recomienda que existe una necesidad imperiosa de construir estos Programas en las instituciones educativas para la. Formación de una conciencia ecológica de conservación y protección del medio ambiente.

Arellano (1998), publicó en la revista Ecología el trabajo titulado: “Educación ambiental y el cambio de actitud en la población ante la conservación del medio ambiente”, donde analizó las relaciones de los problemas ambientales y la importancia del cambio de modelo de persona con actitud pasiva frente a la problemática a una toma de conciencia mediante la educación ambiental; concluyendo que el Perú está viviendo los grandes cambios de la globalización y su principal problema es la degradación ambiental, y que la educación ambiental es clave para

renovar los valores y fomentar el cambio de actitud desarrollando capacidades y habilidades.

Omote (2007), publicó su tesis titulada: “Desarrollo de capacidades en el área Ciencia Tecnología y Ambiente (CTA) mediante proyectos de biohuerto en estudiantes del 3er año de secundaria de la I.E.T. “Villa de los Reyes” en el año 2006”, en la Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle, en la que concluye:

- El biohuerto escolar es una herramienta muy importante para lograr involucrar a los alumnos de forma directa en los temas relacionados a las ciencias y ponerlo en contacto directo con el medio ambiente.
- El contraste de los resultados de la muestra experimental y la muestra de control permitieron determinar la validez de la hipótesis principal.
- Por tanto, los proyectos de biohuerto tienen utilidad didáctica para el desarrollo de capacidades en el área de C.T.A, en alumnos de 3er. año de secundaria de la 1. E.T. "Villa los Reyes".
- Se Identificaron las capacidades del área de Ciencia, Tecnología y Ambiente (C.T.A), que se pueden desarrollar en alumnos de 3er. año de secundaria mediante el proyecto de Biohuerto.
- Se correlacionaron las capacidades específicas del área de Ciencia, Tecnología y Ambiente (C.T.A), que se desarrollaron en los alumnos de 3er. año mediante el proyecto de biohuerto.
- Se logró además obtener la producción y comercialización de productos agrícolas como rabanito y lechuga, los cuales permitieron un ingreso económico a los alumnos e incentivar en ellos una visión productiva y empresarial.

2.2 BASES TEÓRICAS:

Las bases teóricas de esta investigación además del sustento epistemológico, filosófico, sociológico, pedagógico, psicológico y ecológico; se orientan a desarrollar la parte científica de las dos variables; por un lado, se desarrolla los aspectos más importantes de las actitudes ambientales y sus implicancias teóricas, prácticas y actitudinales, y por el otro, las concepciones más aceptadas sobre el biohuerto.

- Desde la Epistemología, esta investigación, se sustenta en la acción del conocimiento y la búsqueda de la verdad; es decir de la validez del conocimiento científico que se pretende alcanzar. Desde la filosofía tiene su sustento en la reflexión y análisis, a través del razonamiento, de los problemas ambientales y las acciones que debe tomar el hombre respecto a ello. Desde la Pedagogía como ciencia a través de la ley de la relación legítima entre la sociedad, la escuela y la enseñanza y el principio de la colectividad y la socialización y tomando como partida el objeto de estudio de la pedagogía que es la educación, parte de allí la formación de actitudes ambientales que se pretende alcanzar en esta investigación; desde la Psicología educativa se sustenta en el principio siguiente: la psique es una propiedad de la materia altamente organizada, un producto del cerebro en funcionamiento, es decir la utilización del cerebro para lograr la formación de conciencia ambiental en los estudiantes. Desde la Sociología se sustenta en "La ley de la acción determinante de la existencia social sobre la conciencia social" a partir de allí el cambio de actitudes ambientales en los estudiantes radica de acuerdo al contexto

social y la idiosincrasia en este caso del distrito de Ventanilla. Desde el punto de la Ecología se sustenta en las siguientes cuatro leyes básicas:

- Todas las cosas están relacionadas con las demás, ii) Todas las cosas van a parar a algún sitio,
- La naturaleza es sabia, y iv) No hay nada que sea gratuito. Estas leyes permiten fundamentar la base esencial para la educación ambiental.

2.2.1 LA CONCIENCIA ECOLÓGICA AMBIENTAL: LAS ACTITUDES.

EL AMBIENTE:

De acuerdo con la Ley General del Ambiente, se entiende por “ambiente” o “sus componentes” a los elementos físicos, químicos y biológicos de origen natural o antropogénico que, en forma individual o asociada, conforman el medio en el que se desarrolla la vida, siendo los factores que aseguran la salud individual y colectiva de las personas y la conservación de los recursos naturales, la diversidad biológica y el patrimonio cultural asociado a ellos, entre otros (Ley 28611, 2005).

Si bien es cierto que la definición del término ambiente puede variar dependiendo de las características sociales, económicas y naturales en la que se desenvuelve una determinada colectividad; entonces se podría definir de manera general como el conjunto, de aspectos físicos, químicos, biológicos, culturales y sociales del entorno susceptibles de tener un efecto directo o indirecto, inmediato o a largo plazo, sobre los seres vivos y las actividades humanas.

De lo anterior se deduce que el medio ambiente hay que considerarlo al menos desde una doble perspectiva, la que se refiere al medio ambiente

físico, y la que se centra especialmente en el medio ambiente social, término éste de características más amplias e incluso difíciles de determinar, pero si se analizan conjuntamente ambos conceptos, nos permite comprenderlos mejor.

Mientras que la Ley N° 28611 - Ley General del Ambiente, en su Artículo 2° indica que "ambiente" o "sus componentes" comprende a los elementos físicos, químicos y biológicos de origen natural o antropogénico que en forma individual o asociada, conforman el medio en el que se desarrolla la vida, siendo los factores que aseguran la salud individual y colectiva de las personas y la conservación de los recursos naturales, la diversidad biológica y el patrimonio cultural asociado a ellos, entre otros (Ley N° 28611, 2005).

En general se considera que daño al ambiente pudiera ser: La pérdida, menoscabo o modificación de las condiciones químicas, físicas o biológicas de la flora y fauna silvestres, del paisaje, suelo, subsuelo, agua, aire o de la estructura y funcionamiento de los ecosistemas y la afectación a la integridad de la persona es la introducción no consentida en el organismo humano de uno o más contaminantes, la combinación o derivación de ellos que resulte directa o indirectamente de la exposición a materiales o residuos y de la liberación, descarga, desecho, infiltración o incorporación ilícita de dichos materiales o residuos en la atmósfera, en el agua, en el suelo, en el subsuelo y en los mantos fríaticos o en cualquier medio o elemento natural.(Bastida, 2007).

2.2.2 EDUCACIÓN DE LA CONCIENCIA AMBIENTAL

La educación, término que se deriva etimológicamente del latín educere “guiar, conducir” o educare “formar, instruir”, puede definirse como el proceso multidireccional mediante el cual se transmiten conocimientos, valores, costumbres y formas de actuar. La educación no sólo se produce a través de la palabra, sino que está presente en todas nuestras acciones, sentimientos y actitudes; así como también en el proceso de vinculación y concienciación cultural, moral y conductual. Por ello, a través de la educación las nuevas generaciones asimilan y aprenden los conocimientos, normas de conducta, modos de ser y formas de ver el mundo de generaciones anteriores, creando además otros nuevos. Proceso de socialización formal de los individuos de una sociedad.

La educación se comparte entre las personas por medio de nuestras ideas, cultura, conocimientos, etc. respetando siempre a los demás. Ésta no siempre se da en el aula.

Existen tres tipos de educación: la formal, la no formal y la informal. La educación formal hace referencia a los ámbitos de las escuelas, institutos, universidades, módulos; mientras que la no formal se refiere a los cursos, academias, etc. y la educación informal es aquella que abarca la formal y no formal, pues es la educación que se adquiere a lo largo de la vida.

La educación como ciencia ha sido definida desde diferentes enfoques atendiendo al posicionamiento teórico de cada autor y a la época, pero siempre entendiéndose como un proceso de formación. Según Lora (2006, P.40), “La educación es la formación integral de la personalidad humana:

artística, moral, intelectual, física, etc.; con la finalidad de adaptar a los educandos a una determinada sociedad”.

La educación es un proceso en la que el ser humano está inmerso voluntaria o involuntariamente, que se va desarrollando a lo largo de nuestras vidas desde el momento de la concepción y hasta la muerte. Al nacer, el individuo es como un cuaderno vacío que se va llenando conforme a las experiencias que vive, este es el proceso de educación, la que se da en todos los aspectos de nuestras vidas, abarcando la cotidianidad, los establecimientos escolares, así como el ambiente y las personas que nos rodean.

Más allá de lo que se ha escrito o dicho la educación es el proceso permanente mediante el cual el ser humano se forma, desarrolla, capacita en todos y cada uno de los aspectos de su personalidad y se prepara para transformar la sociedad mediante el trabajo productivo, mejorando de esta manera su calidad de vida; practicando en sociedad valores éticos y normas morales.

Los cuatro pilares de la educación fueron formulados para la

UNESCO por la Comisión presidida por Jacques Delors (UNESCO, 1996):

- Aprender a conocer, combinando una cultura general suficientemente amplia con la posibilidad de profundizar los conocimientos en un pequeño número de materias. Lo que supone, además, aprender a aprender para poder aprovechar las posibilidades que ofrece la educación a lo largo de la vida.

- Aprender a hacer, a fin de adquirir no solo una calificación profesional sino, más generalmente, una competencia que capacite al individuo para hacer frente a gran número de situaciones y a trabajar en equipo.
- Aprender a vivir juntos, desarrollando la comprensión del otro y la percepción de las formas de interdependencia, respetando los valores de pluralismo, comprensión mutua y paz.
- Aprender a ser para que florezca mejor la propia personalidad y se esté en condiciones de obrar con creciente capacidad de autonomía de juicio y de responsabilidad personal.

2.2.3 EDUCACIÓN AMBIENTAL

Una de las primeras definiciones de educación ambiental fue la propuesta en 1970 por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y sus Recursos, organismo de la UNESCO (Vásquez, 1993), como el proceso de reconocer valores y aclarar conceptos para crear habilidades y actitudes necesarias que sirven para comprender y apreciar la relación mutua entre el hombre, su cultura y el medio biofísico circundante. La Educación Ambiental también incluye la práctica de tomar decisiones y formular un código de comportamiento respecto de cuestiones que conciernen a la calidad ambiental.

Breiting (1998) mencionaba que uno de los problemas graves de la educación ambiental constituía el hecho de que eran demasiadas las actividades educativas que son denominadas "educación ambiental", mencionando una definición que se ha hecho popular en Dinamarca, que Educación Ambiental es la educación que, de formas diversas trata la relación

problemática del hombre con la naturaleza, incluyendo la degradación ambiental, la explotación y el reparto de los recursos, el crecimiento de la población humana y el exterminio de las especies animales y vegetales, con el fin de lograr ciudadanos activos y bien informados.

El “desarrollo sostenible” se ha convertido en una frase de todos los días para el habitante de la Tierra en la presente centuria, al extremo que según Revert (1998) al siglo XXI se ha venido en llamar: "Siglo de la sostenibilidad", lo que ha llevado a que distintos organismos y entidades promuevan proyectos ambientales y educativos que nos permitirán a todos conducirnos lo mejor posible en este nuevo milenio con una percepción más global del planeta y de la complejidad del mismo.

El concepto de desarrollo sostenible se concreta en los trabajos de la Comisión Brundtland, que define «desarrollo sostenible» como aquel que satisface las necesidades de las actuales generaciones sin comprometer las de las futuras, atendiendo al equilibrio social y ecológico y prioritariamente a las necesidades de los más pobres.

En términos de localización, se podría decir con Conde (1998), que el desarrollo sostenible empieza por el entorno próximo (el barrio, la ciudad, los lugares en los que nos desenvolvemos cada día y sobre los que podemos influir), pues es sobre estos problemas próximos y abordables desde donde se pueden promover actitudes responsables que desemboquen en el compromiso de buscar soluciones imaginativas a los problemas y con una implicación personal y colectiva.

La conceptualización de sostenibilidad permitió dar cierta coherencia al concepto de educación ambiental. Al respecto, Bedoy (2000) menciona a Ofelia Pérez Peña (“Hacia una Educación Ambiental participativa y autogestionaria”) que define la Educación ambiental como un proceso integral, político, pedagógico, social, orientado a conocer y comprender la esencia de la situación ambiental, para propiciar la participación activa, consciente y organizada de la población en la transformación de su realidad, en función de un proyecto de sociedades ambientalmente sustentables y socialmente justas.

Para la asociación de la educación ambiental con la sostenibilidad, González (1996) indica la necesidad de los procesos de descentralización y flexibilidad curricular, donde un currículo «sostenible» sería, en efecto, aquel que permitiese tener en cuenta las costumbres, idiosincrasia y culturas locales y facilitase la participación del profesorado, del alumnado, de la comunidad educativa y de los distintos agentes sociales, así como la flexibilización organizativa; asimismo, la superación de los obstáculos estructurales y funcionales que lo impiden -organización adecuada de espacios y tiempos, equipamiento escolar suficiente, etc.-, resulta vital para ello.

También González (1996) acota que para la educación ambiental el enfoque y el concepto de “sistema” es esencial, su estructura y funcionamiento, los conceptos de emergencia y retroalimentación o las nociones de complejidad y de sostenibilidad, recalcando que el enfoque sistémico es una característica metodológica básica de la educación ambiental.

La Educación Ambiental es el proceso que consiste en acercar a las personas a una comprensión global del medio ambiente (como un sistema de relaciones múltiples) para elucidar valores y desarrollar actitudes y aptitudes que les permitan adoptar una posición crítica y participativa respecto de las cuestiones relacionadas con la conservación y correcta utilización de los recursos y la calidad de vida (Novo, 1996). La Educación Ambiental es el proceso educativo permanente que busca generar conciencia de las ventajas y necesidades del desarrollo sostenible, entendiendo a conciencia como un conjunto de conocimientos, actitudes y acciones que cada persona debe poseer para hacer frente al problema ambiental. En el gráfico 1 se presenta la Educación Ambiental y los ámbitos que comprende.

La Educación Ambiental comprende:

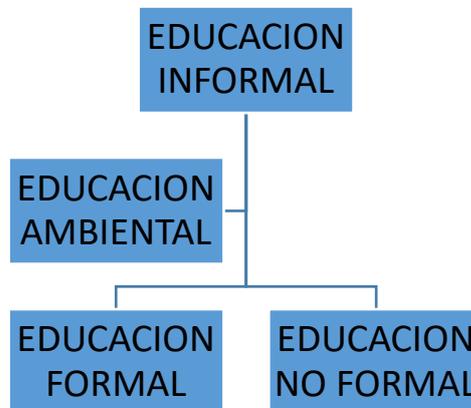
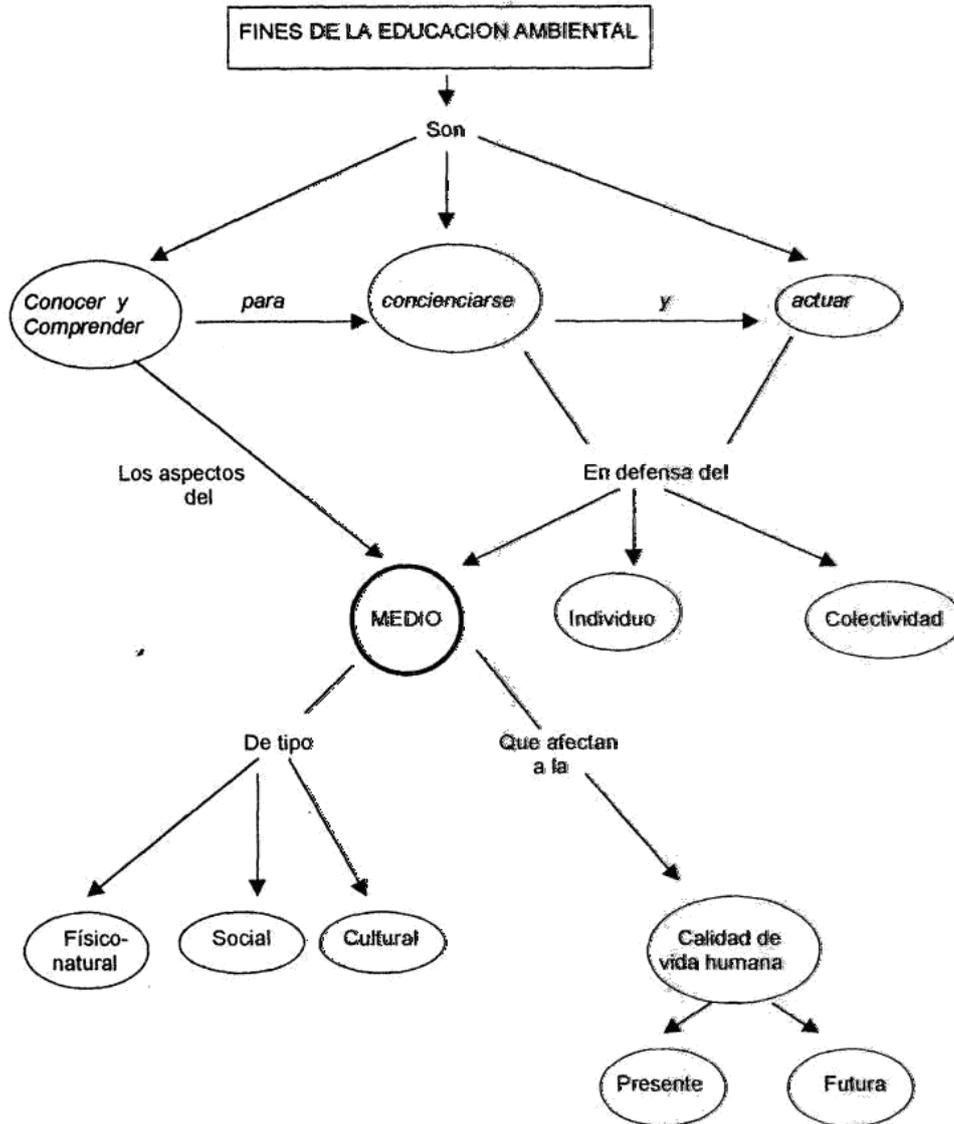


Gráfico 1: La Educación Ambiental (Velasco, 2000)

En 1975, el Seminario de Belgrado estructuraba los objetivos de la educación Ambiental de la siguiente manera: Conciencia, Conocimientos, Actitudes, Aptitudes, Capacidad de evaluación y Participación (González, 1996). Por su parte Velasco (2000) ha formulado los siguientes Objetivos de la Educación Ambiental:

- Crear



conciencia sobre el medio

lemas.

permitan

enfrentarlo

mente.

mejorar

n una

participación

acción y

el medio

crear la

problemas

- Garantizar una amplia participación social que asegure una acción adecuada para resolver problemas ambientales.

Gráfico 2: Fines De La Educación Ambiental (Velasco, 2000)

El deterioro del ambiente afecta el nivel de vida de la población, provoca enfermedades, arruina espacios públicos para recreación y limita las posibilidades de idear formas alternativas de subsistencia, habiendo dificultad para percibir qué es el ambiente y las relaciones existentes entre la sociedad humana y la realidad del medio. Al respecto, Marconi (2001) plantea que la Educación Ambiental es un proceso permanente y transdisciplinario que involucra a toda la comunidad, orientado a que sus integrantes tomen conciencia de la realidad ambiental y de sus problemas conexos, y desarrollen actitudes y aptitudes para comprometerse activamente en buscar soluciones a esos problemas, y en lograr un tipo de desarrollo basado en una relación armónica del hombre con sus acciones y el medio.

El deterioro del ambiente afecta el nivel de vida de la población, provoca enfermedades, arruina espacios públicos para recreación y limita las posibilidades de idear formas alternativas de subsistencia, habiendo dificultad para percibir qué es el ambiente y las relaciones existentes entre La sociedad humana y la realidad del medio. Al respecto, Marconi (2001) plantea que la Educación Ambiental es un proceso permanente y transdisciplinario que involucra a toda la comunidad, orientado a que sus integrantes tomen conciencia de la realidad ambiental y de sus problemas conexos, y desarrollen actitudes y aptitudes para comprometerse activamente en buscar soluciones a esos problemas, y en lograr un tipo de desarrollo basado en una relación armónica del hombre con sus acciones y el medio.

Es obvio que nos enfrentamos con problemas de gestión ambiental en la que la educación ambiental, aunque importante, es uno de los temas a considerar. Al respecto, Martínez (2001) sostiene que el reto que tenemos

planteado hoy en día es el de favorecer la “transición” hacia la sostenibilidad y la equidad, siendo conscientes de que esta transición requiere profundos cambios económicos, tecnológicos, sociales, políticos, además de educativos. Así, pues, aun reconociendo las enormes potencialidades de la Educación Ambiental, no podemos convertirla en una falsa tabla de salvación.

En la Conferencia de 1992, en Río de Janeiro, en el Plan de Acción 21 (la Agenda 21), se concretan los compromisos derivados de la Cumbre, y se ha dedicado un capítulo a la educación ambiental, puesta en relación con la sostenibilidad, considerándose que esta educación es indispensable para la modificación de actitudes y para desarrollar comportamientos compatibles con la sostenibilidad; por lo cual, debe ser introducida en todos los niveles escolares, reexaminando los programas escolares y los métodos de educación y aprovechando, para ello, la experiencia de los Organismos No Gubernamentales de Desarrollo.

No obstante, García (1998) asegura que en el caso de la educación ambiental era tradicional el desconocimiento o la falta de interés por incorporar las propuestas constructivistas a la elaboración de un marco teórico de referencia para la misma. Este desinterés se constata por la escasa investigación educativa aplicada respecto de las concepciones que los alumnos y las alumnas tienen sobre el medio, acerca de las dificultades presentes en el aprendizaje de contenidos ambientales, o sobre la manera de formular dichos contenidos de forma gradual y progresiva.

2.2.4 EDUCACIÓN AMBIENTAL: PRINCIPIOS METODOLÓGICOS

- **Educación en valores.** - La educación ambiental al ser parte de la educación en valores, debe promover objetivos de aprendizaje, tanto de conocimientos, habilidades y de actitudes. Ello es fundamental para impulsar un juicio crítico, el desarrollo de competencias y una conciencia ambiental. En este sentido es importante que la formación ambiental contribuya a generar actitudes positivas en la vida cotidiana y profesional (Velásquez y Argüello, 2001).
- **Visión sistémica.** - También se debería superar la visión empirista en que se ha tratado esta temática en los medios académicos y oficiales, y lograr establecer relaciones sistémicas entre los procesos técnicos y sociales, que permita a los alumnos, conocer las verdaderas causas de los problemas ambientales en diferentes contextos internacionales, nacionales y locales. (Novo 1996), plantea la necesidad de educar en términos de relaciones, de manera que se puedan establecer las relaciones entre el todo y las partes, y se llegue a tener una conciencia de unidad.
- **Juicio Crítico.** - La perspectiva constructivista también ayudaría a impulsar niveles altos de pensamiento y la aplicación del conocimiento a contextos específicos, de manera que se logre dar una formación que sea capaz de dar solución a problemas. En este sentido, los maestros deben esforzarse para que las capacidades de los alumnos den lugar a diversas habilidades y éstas a la vez constituyan competencias que permitan enfrentar la problemática ambiental.
- **Interdisciplinariedad.** - Se propone a la vez un enfoque interdisciplinario, de manera que se pueda comprender la ecología, “no sólo desde el punto de vista de la biología,

- sino también desde el punto de la sociedad y de la cultura, tratando de ver sus relaciones" (Pedroza y Argüello, 2002).

2.2.5 LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN EL PERÚ

Tello y Pardo (1996) evaluaron, entre otros, un Informe Nacional del Perú en el tema de educación ambiental, donde se pueden apreciar como más importantes las siguientes:

- Los problemas de carácter económico y político -crecimiento Demográfico, degradación del medio ambiente, etc.-, influyen en el surgimiento de la Educación Ambiental; por lo demás, los antecedentes son similares a los del resto de América Latina.
- La política de población (Decreto Ley de julio de 1985) establece a través de su enfoque interdisciplinar las líneas de desarrollo de la Educación Ambiental, que deberá crear conciencia acerca de los recursos con que cuenta el país en los ámbitos nacional, regional y local, su explotación racional, tecnología, salud ambiental y equilibrio social, para asegurar un mejor nivel y calidad de vida a las generaciones actuales y futuras.
- La Educación Ambiental implica no solamente al Ministerio de Educación sino también a otros ministerios, como el de Salud o el de Agricultura, así como a los gobiernos regionales, las municipalidades y la Policía Forestal. También colaboran diversas ONG, como WWF, FPCN, INCOMA, APECO, etc. Existen alrededor de 6 mil normas ambientales en la actualidad; la Constitución de 1993, por su parte, incluye la creación del Consejo Nacional del Ambiente.

- No ha habido reforma curricular propiamente dicha sino adaptaciones sucesivas, que han hecho aparecer contenidos ambientales en la primaria en asignaturas como por ejemplo en Biología o Ciencias Naturales. Los contenidos ambientales en secundaria están también en otras disciplinas, de modo genérico y con sentido ecológico. Esto ocurre en Química de tercer grado o en Biología de cuarto grado.
- La metodología es en general de carácter expositivo, sobre todo en la enseñanza pública; la creatividad no se ve muy favorecida, como tampoco los aspectos actitudinales y volitivos. La elaboración de los programas a escala nacional no facilita la adecuación a las costumbres y circunstancias locales; los centros privados tienen, sin embargo, mayores posibilidades en relación con estos aspectos.
- La evaluación se plantea desde el punto de vista del logro de objetivos cognoscitivos y no tanto hacia las actitudes o la capacidad de analizar problemas.
- No existen materiales específicos para la Educación Ambiental o éstos no están al alcance de los centros educativos; se intenta, sin embargo, promover la elaboración de recursos propios.
- La programación didáctica está muy enfocada hacia las asignaturas y al programa facilitado por el Ministerio de Educación; el trabajo en equipo, aunque exista en ocasiones, no tiene como fin la acción integradora interdisciplinar.
- No existe una estrategia o plan general de formación inicial ni permanente en Educación Ambiental, pero sí iniciativas concretas,

como un curso de postgrado celebrado en enero de 1995 en el que estuvo implicado el Ministerio de Educación.

- Recientemente el Ministro de Educación ha lanzado una propuesta de cambio y reforma diferenciada, de acuerdo con las características geográficas y poblacionales del país (80 regiones naturales reconocidas).
- El eje de la nueva Educación va a ser su carácter práctico y utilitario, lo que puede dificultar la introducción de la Educación Ambiental.

2.2.6 CONCIENCIA AMBIENTAL: COGNOSCITIVO, CONATIVO Y ACTITUDINAL

Las actitudes, en forma general, se definen como la forma de actuar de una persona, el comportamiento que emplea un individuo para hacer las cosas.

Rodríguez (1992), definió la actitud como una organización duradera de creencias y cogniciones en general, dotada de una carga afectiva a favor o en contra de un objeto definido, que predispone a una acción coherente con las cogniciones y afectos relativos a dicho objeto. Las actitudes son consideradas variables intercurrentes, al no ser observables directamente, pero sujetas a inferencias observables.

De acuerdo con González (1981), las constantes de pensamiento, entendimiento y atención en un análisis estructural, descubre en las actitudes tres tipos de componentes:

- El cognoscitivo o perceptivo;
- El afectivo;
- El conativo o de conducta.

Los tres componentes de la actitud interactúan entre sí y tienden a relacionarse y, si alguno de ellos varía, también los demás cambiarán.

En general, los componentes perceptivos, afectivos y de comportamiento son compatibles, de aquí que podamos, conociendo los estímulos «(individuos, interacciones, asuntos sociales o cualquier objeto de actitud), medirlos por las variables dependientes o respuestas fisiológicas, declaraciones verbales, de afecto, de creencia o respecto al comportamiento. Respuestas perceptuales o acciones abiertas que sugieren la existencia de una actitud y caracterizan las actitudes sociales como variables intencionales.

Resumiendo, las actitudes sociales comportan:

- Un elemento cognoscitivo (el objeto tal y como es conocido). En él entraría la percepción que en co-reidad y en co-reidea son valoradas cognoscitivamente;
- Un elemento afectivo (el objeto hacía el cual se proyecta un sentimiento en pro o en contra). Valorados emocionalmente como agradables o desagradables; 3) Un elemento relativo a la conducta (la combinación de la cognición y el afecto como instigadora de conductas en una determinada situación). El papel de la valoración cognoscitivo-emocional con su correspondiente "tonus" positivo anticipado imaginativamente.

El aprendizaje de las actitudes es un proceso lento y gradual, donde influyen distintos factores como las experiencias personales previas, las actitudes de otras personas significativas, la información y experiencias novedosas, y el contexto sociocultural (por ejemplo, mediante las instituciones, los medios de comunicación y las representaciones colectivas)

Díaz y Hernández, 2002. Se puede estudiar las Actitudes Ambientales para acercarnos a explicar y comprender cuales son las creencias, sentimientos y pensamientos; qué tanta tolerancia o intolerancia hay en los docentes en formación y todo ello en el entendido que este grupo se integrará al trabajo con niños preescolares en el que producirán, reproducirán, transmitirán o ayudarán a la construcción de las actitudes ambientales y así conocer, percibir y actuar positivamente en el Medio Ambiente en el que las pequeñas generaciones ya se están desarrollando, concibiendo y construyendo nuevas formas de vida colectiva y personal.

El reto de los educadores ambientales es pues la adopción de un enfoque sistémico, multidimensional e interdisciplinario con un compromiso social crítico, de seguimiento y vigilancia de los acuerdos y la búsqueda de alternativas para el bienestar de los seres humanos empezando indiscutiblemente en el entorno inmediato de nuestra vida cotidiana.

El objetivo es restablecer el equilibrio de la biosfera, cuidándola para garantizar las condiciones esenciales que permitan un desarrollo ambientalmente sustentable y socialmente justo. Este punto es actualmente muy controvertido, ya que no hay acuerdos consensuados si la Educación Ambiental es para, en o hacia la sustentabilidad o es ahora simplemente Educación para la sustentabilidad; difícil pero necesaria la discusión y el debate, tal y como se planteó en el Foro de Discusión en Educación Ambiental en las Instituciones de Educación Superior en noviembre del 2006 en la Universidad Iberoamericana en la Ciudad de México, para poder tener claridad del rumbo que debe seguir nuestro plan de acción ambientalista emanado de una postura definida.

2.2.7 CONCIENCIA AMBIENTAL Y CONCIENCIA ECOLÓGICA

Entendiéndose por conciencia al conocimiento que el ser humano tiene de sí mismo y de su entorno y sabiendo que ambiente o ambiental comprende la suma de valores naturales, sociales y culturales existentes en un lugar o momento determinado, que influyen en la humanidad, así como, en las generaciones venideras; es decir, que no se trata sólo del espacio en el que se desarrolla la vida, sino que también abarca seres vivos, objetos, agua, suelo, aire y las relaciones entre ellos, así como elementos intangibles como la cultura; entonces conciencia ambiental significa conocer nuestro entorno, cuidarlo para que las generaciones futuras también puedan disfrutarlo.

En el Perú, de acuerdo con Reátegui y Tovar (2004), la conciencia ambiental de la ciudadanía ha experimentado un cambio favorable. Tanto en lo que concierne a la identificación de los problemas ambientales como en la capacidad de respuesta de la sociedad civil frente a riesgos y daños a riesgos y daños ambientales que le afecten.

El Estado es el principal proveedor de fondos para la educación pública y según políticas recientes estas cifras se irán aumentando en el futuro.

2.2.8 EL BIOHUERTO

Un biohuerto es un área donde se practica la siembra, el manejo y conducción de cultivos de hortalizas con aplicación de materia orgánica.

Esta producción se puede realizar a campo abierto donde se acelera su desarrollo vegetativo de las hortalizas. La producción de hortalizas en los biohuertos, son más sanas, ecológicas frescas y con alto contenido de

vitaminas y minerales, muy importante para la alimentación, especialmente para los niños (CEE Rafael Narváez cadenillas, 2004).

2.2.9 EL BIOHUERTO ESCOLAR

El biohuerto escolar es un proyecto pedagógico productivo donde el estudiante aprende a amar la naturaleza, a observarla, a experimentar científicamente y a producir económicamente (CEE Rafael Narváez cadenillas, 2004).

2.2.9.1 BIOHUERTO ESCOLAR: CARACTERÍSTICAS

Podemos señalar como características que tipifican al biohuerto escolar a las siguientes (CEE Rafael Narváez cadenillas, 2004):

- Área pequeña dividida en parcelas, galpones o módulos que se interrelacionan.
- Protección y fertilización natural del suelo para la práctica de la agricultura biológica.
- Se basa en el reciclaje de la materia orgánica y aprovechamiento de la energía.
- Facilita la práctica de la biodiversidad e integración de cultivos y crianzas.
- Es un laboratorio de enseñanza-aprendizaje tendiente a la formación integral del alumno.

2.2.9.2 BIOHUERTO ESCOLAR: PROPÓSITOS

La importancia de un biohuerto escolar se refleja en sus propósitos, los mismos que se deben enfocar desde cuatro ángulos:

- **En lo Ecológico:** Permite demostrar e incentivar prácticas de conservación y mantenimiento del equilibrio en la naturaleza, la conservación de la salud, la vida del hombre y de los animales; y sobre el uso adecuado de los recursos suelo y agua.
- **En lo Productivo:** Permite la obtención de productos de buena calidad y libres de tóxicos, tanto para consumo como para la comercialización e industrialización. Asimismo, la obtención de semillas y plántones de buen desarrollo y resistencia a enfermedades de animales para la reproducción. Además, la producción se orienta a la obtención de abono orgánico: compost, humus lombrícola y otros.
- **En lo Educativo:** El biohuerto, como sistema agroecológico educativo, debe ser el espacio donde se desarrollan los conocimientos, habilidades y actitudes de los alumnos para usar mejor los recursos naturales en base a la práctica de actividades agrícolas y pecuarias con especies propias de la zona. Por lo tanto, permite trabajar objetivos de los tres dominios que apuntan a la formación integral del alumno.
- **Dominio Cognoscitivo.**-El alumno logrará: Un conocimiento básico del biohuerto en general y de las plantas y crianzas menores en particular. Un conocimiento básico sobre la utilidad del biohuerto para la conservación del ambiente y la salud del hombre y la comprensión de los conceptos de biodiversidad, ecología, agricultura biológica, biotécnica, etc.
- **Dominio Colectivo.**- El alumno alcanzará una conducta positiva de respeto y cuidado hacia las plantas y animales, así como la preocupación constante por prevenir los daños que pudieran afectarlos. Logrará actitudes

positivas de orden, limpieza, trabajo, responsabilidad, cooperación, identificación, etc.

- **Dominio Psicomotor.** - El alumno logrará el dominio de las técnicas fundamentales sobre el cultivo de las plantas y crianzas de animales; así como el cuidado, mantenimiento, industrialización y comercialización de los derivados.
- **En lo proyectivo:** El biohuerto es excelente medio para que el Centro educativo se proyecte a la Comunidad; ya sea ofreciendo sus productos, difundiendo las tecnologías que se practican y realizando eventos que apunten al cambio de actividad de los docentes y pobladores tanto en el tratamiento como en el consumo de productos agropecuarios tratados sin contaminantes.

2.2.9.3 BIOHUERTO: INSTALACIÓN

Indudablemente, hay muchas maneras de instalar un biohuerto; es más, muchas formas de iniciar su instalación; pero es necesario tener en cuenta que vamos a trabajar con una Institución Educativa y el posible debemos tratar de integrar a toda la comunidad educativa.

De las muchas maneras que hay para instalar un biohuerto, a continuación, se señalan seis pasos de una de las formas (CEE Rafael Narváez cadenillas, 2004):

- La ubicación del terreno para el biohuerto puede estar dentro o fuera del plantel, no se necesita áreas grandes, basta con un espacio en la parte posterior de las aulas o en el centro del patio o parte del jardín.

- Una vez ubicado el terreno, con la participación de las autoridades del centro educativo, se debe determinar la delimitación exacta del futuro biohuerto escolar, colocando hitos, cortinas, cercos vivos, etc.
- Ubicado y delimitado el terreno para el biohuerto, se procede a realizar el estudio del suelo (tipo, fuente de agua, características del ambiente, etc.); a determinar los posibles subproyectos que se instalarán en cultivos, crianzas y complementarios.
 - Realizando el estudio del paso anterior se elabora un croquis con la posible ubicación de cada subproyecto y los pasadizos para facilitar el desplazamiento que se realice a través de ellos, pues generalmente serán muchos los alumnos que a la vez circulen y trabajen en el biohuerto.
 - La parte operativa es generalmente la más difícil, es decir, el acondicionamiento del terreno, pues comprende: la limpieza, la nivelación o establecimiento de niveles (terrazas), ubicación de las fuentes y/o reservorios.
 - La labor específica y minuciosa viene a ser la instalación e implementación de los subproyectos, ésta debe hacerse previo plan específico de cada subproyecto y el conocimiento suficiente del cultivo o crianza que se va a instalar. Se recomienda iniciar con los más conocidos en la zona (verduras) para luego continuar con las crianzas menores.

2.2.9.4 BIOHUERTOS: PROBLEMÁTICAS PRINCIPALES

- Limitaciones presupuestales.
- Escasa bibliografía especializada.

- Es casi nula la preparación en las universidades de docentes en la conducción y uso de biohuertos.
- El requerimiento de una dirección y trabajo permanentes.
- Falta de especialistas en biohuertos escolares.

Los biohuertos tradicionalmente se conocen en su dimensión escolar; al respecto, el CEE R. Narváez (2005), define a los biohuertos escolares como ecosistemas artificiales o ecounidades agropecuarias, pedagógicas, productivas y de proyección, constituidas por un conjunto de parcelas, galpones y módulos demostrativos de pequeña extensión que se interrelacionan para reciclar la materia orgánica a fin de obtener productos libres de residuos químicos y desarrollar una serie de actividades eco pedagógicas en beneficio de los usuarios directos y de la comunidad. Esta definición también puede aplicarse a los biohuertos comunales.

Por otra parte, es muy amplia la información existente sobre biohuertos escolares especialmente en el ámbito urbano; no obstante, la implementación de biohuertos en la comunidad tiene mayor significación en el ámbito rural, en donde se han diseñado en forma significativa para el mejoramiento de la calidad alimentaria, tal como lo menciona Rojas (2004), donde no sólo se cultivó hortalizas, sino también se criaron animales menores, los cuales complementaron la dieta alimenticia en la comunidad de Usmay, distrito de Tambo, provincia de La Mar — Ayacucho. Adicionalmente las actividades productivas van acompañadas de actividades de capacitación tanto sobre el manejo de biohuertos como sobre el valor nutritivo de la alimentación de las familias con el consumo de hortalizas y también para la elaboración de abonos

naturales con los excrementos de animales menores como cuyes y conejos, y con los residuos de las cosechas del biohuerto.

La instalación de biohuertos en el ámbito urbano puede traer consigo muchas situaciones favorables para las condiciones de vida del poblador; al respecto Bloqcindario (2005) menciona que para muchas personas es un auténtico placer cultivar sus propias verduras y hortalizas, pues constituye una actividad gratificante, saludable y útil 100%; asimismo, se obtiene productos frescos y sabrosos, incluso más que los que se compra en las tiendas, y es una gran sensación cultivar para el propio. Finalmente, recomienda las siguientes acciones para lograr mejores resultados en el manejo de biohuertos:

- El ahorro de dinero es considerable, aunque eso sí, exige tiempo y dedicación, pero no demasiado. A medida que se va ganando experiencia y aprendiendo de los errores, la producción irá aumentando. Aprovechar el conocimiento de otras personas y la información.

¡Nunca tener prisa! Las prisas no son buenas en la huerta.

- El huerto, si está bien organizado, ya sea en hileras o en macizos geométricos, conjugará belleza con utilidad. Hoy hay muchos jardineros que no confinan el huerto al último rincón, sino que lo integran en el jardín con las flores creando un todo artístico y armonioso. Por ejemplo, algunos detalles:

Los arcos decorativos pueden soportar parras, kiwi, frijoles.

Los frutales se pueden guiar pegados a la pared, en espaldera, en el caso de plantas trepadoras.

También hay cultivares de hortalizas decorativos como la lombarda, la col escarlata, la alcachofa de hermoso follaje gris plateado, etc.

En los huertos tradicionales peruanos, desde la antigüedad se han desarrollado diferentes especies cuidando de la variabilidad de cada una de ellas, lo cual permitió superar con éxito los riesgos ambientales referidos tanto a factores físico climáticos como a plagas y enfermedades.

Como mencionan Morales y Masson (1988), la horticultura prehispánica no usó métodos de control de plagas y enfermedades mediante sustancias biocidas, sino a través de prácticas de manejo del cultivo, asociaciones de diferentes especies (maíz y frijol, papa y tubérculos menores, amarantáceas y tarwi, etc.) así como rotaciones en el tiempo. Es importante mencionar la gran variabilidad de las especies.

2.3. DEFINICIONES CONCEPTUALES

Actitud. - Son predisposiciones, inclinaciones, sentimientos o reacciones afectivas positivas o negativas hacia un objeto, persona o idea y permiten valorar de forma favorable o desfavorable.

Actitudes ambientales. - Son predisposiciones favorables o desfavorables respecto al medio ambiente natural y social.

Ambiente. - “Ambiente” o “sus componentes” comprende a los elementos físicos, químicos y biológicos de origen natural o antropogénico que, en forma individual o asociada, conforman el medio en el que se desarrolla la vida, siendo los factores que aseguran la salud individual y colectiva de las

personas y la conservación de los recursos naturales, la diversidad biológica y el patrimonio cultural asociado a ellos, entre otros (Ley 28611, 2005).

Aprendizaje. - Es el conjunto de actividades realizadas por los educandos sobre la base de sus capacidades y experiencias previas con el objeto de lograr ciertos resultados, es decir modificaciones de conducta de tipo intelectual y afecto-valorativo.

Area verde. - Superficie de terreno de uso público dentro del área urbana o en su periferia, provista de vegetación, jardines, arboladas y edificaciones menores complementarias, y utilizada como lugar de esparcimiento y recreo por los habitantes que las circundan.

Biohuerto. - Ecosistema artificial o ecounidad agropecuaria, pedagógica, productiva y de proyección, constituida por un conjunto de parcelas, galpones y módulos demostrativos de pequeña extensión que se interrelacionan para reciclar la materia orgánica a fin de obtener productos libres de residuos químicos y desarrollar una serie de actividades ecopedagógicas en beneficio de los usuarios directos y de la comunidad.

El biohuerto es una forma natural y económica de producir alimentos sanos durante todo el año. Natural porque imita los procesos que se dan en la naturaleza, respetando sus leyes y toda la vida que ella produce.

Busca incrementar la fertilidad natural del suelo, manteniendo el equilibrio entre los elementos vivos y muertos, en transformación y en descomposición.

Es económica porque apunta hacia la autosuficiencia, valorizando el uso de los elementos disponibles localmente y produciendo los insumos

necesarios dentro de la propia huerta. Produce alimentos sanos libres de productos tóxicos que pondrían en riesgo nuestra salud.

Cambio de actitud.- Se conceptúa a la variación que se produce de una actitud positiva a negativa o viceversa, o una disminución en la intensidad o negatividad.

Conciencia ambiental.- Es la formación de conocimientos, interiorización de valores y la participación en la prevención y solución de problemas ambientales.

Conservación.- Es el mantenimiento y recuperación de poblaciones viables de especies en sus entornos naturales y, en el caso de las especies domesticadas y cultivadas en los entornos en que hayan desarrollado sus propiedades específicas; asimismo, de la diversidad biológica fuera de su hábitat natural.

Contaminación.- Es el daño que se produce al medioambiente por los desechos y desperdicios que no pueden ser absorbidos por el medio en el que han sido descargados o vertidos. Existen de varias clases, como las producidas por líquidos, sólidos, polvo, radiación, etc.

Cultivar.- término internacional para la categoría conocida en diferentes lenguajes con nombres diferentes, por ejemplo, "variety" en inglés, "variété" en francés, "variedad" en español, "sorte" en alemán, "sort" en las lenguas escandinavas y en ruso, "vas" o "varietat" en holandés y "raza" o "varietá" en italiano. Es libre el uso del término cultivar o el de términos equivalentes. Cuando los términos variedad, variété y sus variantes se usan en el sentido de cultivar, debe evitarse confundirlos con el término "varietas" por medio de

una explicación apropiada. Varietas es una categoría botánica entre especie y forma (Código Internacional de Nomenclatura de las Plantas Cultivadas, 1967).

Desarrollo Sostenible.- El desarrollo sostenible es el que incentiva procedimientos de crecimiento económico que satisfacen las necesidades básicas de las generaciones de seres humanos y de otras especies sin impedir por ello que las futuras generaciones de seres humanos y otras puedan satisfacer sus necesidades básicas (Miller, 2002).

Educación Ambiental.- Es un proceso permanente en el que los individuos y la colectividad toman conciencia de su entorno y adquieren los conocimientos, los valores, las competencias, la experiencia y la voluntad que les permitirán actuar, individual y colectivamente, para resolver los problemas actuales y futuros del ambiente.

Es la educación que permite comprender y valorar la relación que existe entre los fenómenos naturales y artificiales con ambiente, sus repercusiones en la degradación del equilibrio ecológico y la importancia del medio ambiente para lograr un aprendizaje vivencial.

La educación ambiental resulta ser una dimensión del contenido y de la práctica de la educación, orientada a la prevención y a la resolución de los problemas concretos planteados por el ambiente, gracias a un enfoque interdisciplinario y a la participación activa y responsable de cada individuo y de la colectividad (I Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental, 1977).

Huerto. - Agroecosistema que retiene el capital ecológico: humus, agua, con diversidad biológica alfa y beta (diversidad de las comunidades biológicas y la diversidad de estas comunidades en el espacio), con heterogeneidad espacial, evitando las entradas de abonos químicos (sí orgánicos y minerales triturados sin transformar), plaguicidas, reguladores del crecimiento, etc. El suelo tiene carácter de capital difícilmente renovable y está patente el componente ético y espiritual (agricultura biodinámica) en el mantenimiento de un sistema revitalizado bajo la perspectiva de un gran respeto por los componentes naturales y por los factores físicos de acción local y global (cósmicos).

2.4 HIPÓTESIS GENERAL

H_i: La implementación del biohuerto escolar influye significativamente en la conciencia ecológica de los estudiantes del nivel secundaria de la Institución Educativa Quellgash Churubamba – Huánuco.

H₀: la implementación del biohuerto escolar no influye significativamente en la conciencia ecológica de los estudiantes del nivel secundaria de la institución educativa Quellgash Churubamba Huánuco.

HIPÓTESIS ESPECÍFICAS

- **H₁:** El biohuerto escolar influye en la dimensión cognitiva de los estudiantes del nivel secundaria de la Institución Educativa pública Quellgash - Churubamba - Huánuco.

- **H₀₁**: El biohuerto escolar no influye en la dimensión cognitiva de los estudiantes del nivel secundaria de la Institución Educativa pública Quellgash - Churubamba - Huánuco.
- **H₂**: El biohuerto escolar influye en la dimensión actitudinal de los estudiantes del nivel secundaria de la Institución Educativa pública Quellgash – Churubamba – Huánuco.
- **H₀₂**: El biohuerto escolar no influye en la dimensión actitudinal de los estudiantes del nivel secundaria de la Institución Educativa pública Quellgash - Churubamba - Huánuco.
- **H₃**: El biohuerto escolar influye en la dimensión conativa de los estudiantes del nivel secundaria de la Institución Educativa Quellgash – Churubamba – Huánuco.
- **H₀₃**: El biohuerto escolar no influye en la dimensión conativa de los estudiantes del nivel secundaria de la Institución Educativa pública Quellgash - Churubamba - Huánuco.

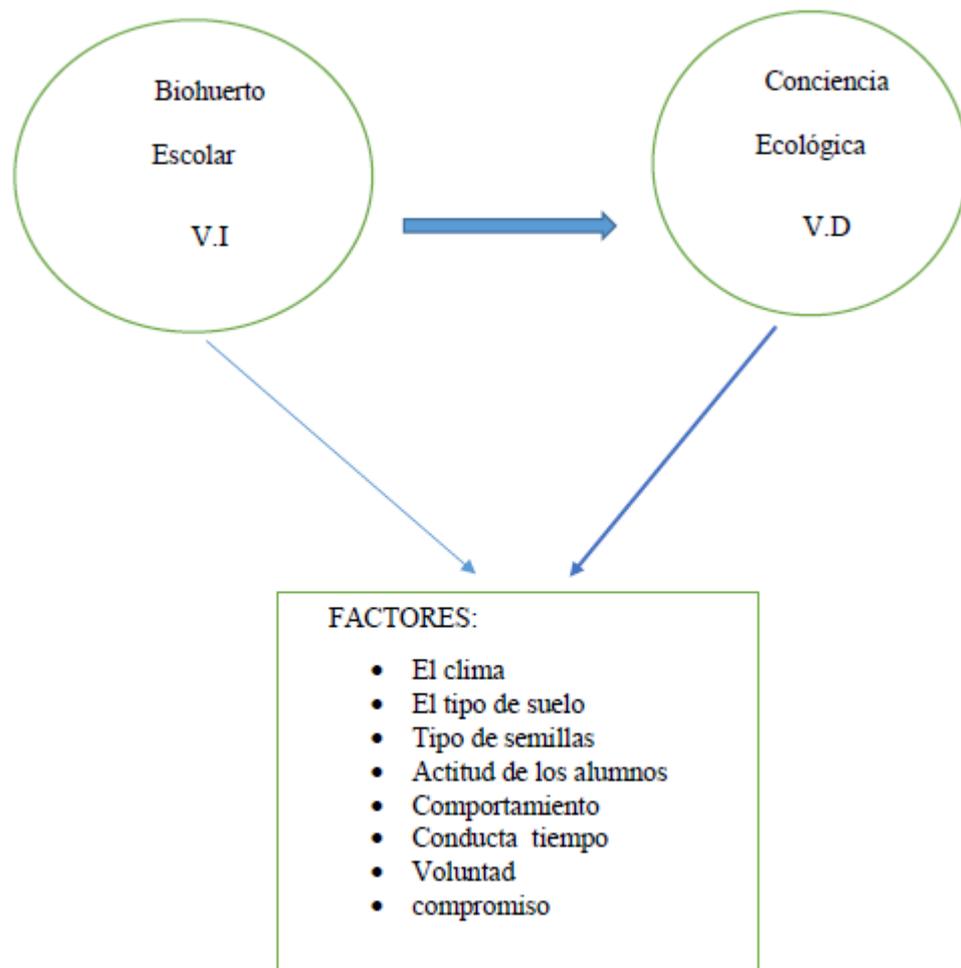
2.5 VARIABLES

VARIABLE INDEPENDIENTE

Biohuerto escolar.

VARIABLE DEPENDIENTE

Conciencia ecológica



2.6 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLE

“Influencia del Huerto escolar en la conciencia ecológica de los estudiantes del nivel secundario IEP Quellgash-Churubamba-Huánuco 2019.

Tesista: Abel Rufino Gerónimo.

Variables	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicador	UNIDADES	Escala de medición
Variable Independiente Biohuerto Escolar	Un biohuerto es un área donde se practica la siembra, el manejo y conducción de cultivos de hortalizas con aplicación de materia orgánica. Esta producción se puede realizar a campo abierto donde se acelera su desarrollo vegetativo de las hortalizas	Un biohuerto es medido por la práctica de la siembra, el manejo y conducción de cultivos de hortalizas con aplicación de materia orgánica.	PLANEACION	1.-Selección del espacio 2.-Previsión de recursos 3.-Organización de equipos de trabajo. 4. Articulación de actividades con currículo.	0-20	Ordinal: 1. Inicio 2. Proceso 3. Logro alcanzado 4. Rendimiento destacado
			IMPLEMENTACION	1. Adquisición de medios y materiales. 2. Preparación del terreno. 3. Abonado del terreno 4.-Sembrío de vegetales.	0-20	Ordinal: 1. Inicio 2. Proceso 3. Logro alcanzado 4. Rendimiento destacado
			EJECUCIÓN	1. Monitoreo del sembrío. 2. Cultivo y deshierbo. 3.- Regado y abonado. 4. Registro de avances.	0-20	Ordinal: 1. Inicio 2. Proceso 3. Logro alcanzado 4. Rendimiento destacado
Variable Dependiente: Conciencia ecológica	Sentir de protección de los espacios naturales y que sea el ser humano el que se comprometa a protegerlos, porque es este el responsable de los daños causados en los ecosistemas. Dicho así, la existencia de tal conciencia parece natura	Medición de la Convicción de una persona, organización, grupo o una sociedad entera, de que los recursos naturales deben protegerse y usarse racionalmente en beneficio del presente y el futuro de la	COGNITIVA	1. Conoce términos ambientales. 2. Reconoce presencia ecológica. 3. Define aspectos ambientales	0-20	Ordinal: 1. Insatisfactorio 2. Proceso 3. Satisfactorio 4. Destacado
			ACTITUDINAL	1. Muestra interés por cuidado del ambiente. 2. Asume actitudes de defensa del ambiente. 3. Apoya actividades de protección ambiental	0-20	Ordinal: 1. Insatisfactorio 2. Proceso 3. Satisfactorio 4. Destacado
			CONATIVA	1. Participada en campañas ambientales. 2. Toma decisiones en favor de la ecología. 3. Em prende acciones concretas ambientales.	0-20	Ordinal: 1. Insatisfactorio 2. Proceso 3. Satisfactorio 4. Destacado

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN

La investigación, por sus características corresponde al tipo aplicativo. Empleará el Nivel Explicativo, método y diseño experimental en su variante cuasi experimental con dos grupos; un grupo experimental en donde se realizó el experimento (V.I) y el otro grupo de Control que no vivió el experimento.

3.1.1 ENFOQUE

El enfoque que se utilizó para la presente investigación será aplicativo ya que se va a efectuar un análisis del fenómeno estudiado a partir de la recolección, análisis y vinculación de datos cuantitativos y cualitativos dentro de un estudio, (Hernández Sampiere, 2014, p533).

3.1.2 ALCANCE O NIVEL

El presente estudio de investigación, pertenece al nivel explicativo; porque trabaja con variables causales y hace uso de dos grupos de estudio experimental y control.

Mediante esta investigación experimental se pretendió medir y/o identificar el grado de influencia de las actitudes ambientales, basadas en la interacción de los niños con su ambiente, la que tuvo Lugar en la implementación del biohuerto escolar; es decir, su propia experiencia los ayudó a identificar, guiar, potenciar y

3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA

POBLACIÓN

La población es el conjunto de individuos o personas o instituciones que son motivo de investigación (Ñaupas, 2009). En esta investigación la población estará conformada por los 131 estudiantes del nivel secundaria de la Institución Educativa de Quellgash del distrito de Churubamba.

Tabla 2

Población de estudiantes del nivel secundaria institución educativa de Quellgash Churubamba - Huánuco 2019

GRADOS DE ESTUDIOS	VARONES		MUJERES		TOTAL	
	f	%	f	%	f	%
PRIMERO GRADO	14	10.7	15	11.5	29	22.1
SEGUNDO GRADO	9	6.9	17	13.0	26	19.8
TERCER GRADO	14	10.7	17	13.0	31	23.7
CUARTO GRADO	8	6.1	13	9.9	21	16.0
QUINTO GRADO	13	9.9	11	8.4	24	18.3
TOTAL	58	44.3	73	55.7	131	100.0

Fte. Nómina oficial de matrícula de la IE Quellgash- Churubamba- Huánuco 2018.

Elaboración. Tesista/ elaboración propia.

MUESTRA

La muestra es el subconjunto, o parte del universo o población, seleccionado por métodos diversos, pero siempre teniendo en cuenta la representatividad del universo; es decir una muestra es representativa si reúne las características de los individuos del universo (Ñaupas, 2009). En esta investigación la muestra estará representada por 24 estudiantes del Quinto Grado distribuidos en dos grupos: uno el grupo control y el otro grupo experimental.

El criterio para la selección de muestra ha sido a través del procedimiento de muestreo No probabilístico, es decir se hizo de manera intencionada.

Tabla 3

muestra de estudiantes del nivel secundaria institución educativa de

GRADOS DE ESTUDIOS	VARONES		MUJERES		TOTAL	
	f	%	f	%	f	%
QUINTO GRADO: GRUPO EXPERIMENTAL	5	20.8	7	29.2	12	50
QUINTO GRADO: GRUPO CONTROL	6	25	6	25	12	50
TOTAL	11	45.8	13	54.2	24	100.0

Quellgash

Churubamba - Huánuco 2018

Fte. Nómina oficial de matrícula de la IE Quellgash- Churubamba- Huánuco 2018.

Elaboración. Tesista / elaboración propia.

3.3 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

El presente trabajo de investigación permitió utilizar técnicas e instrumentos que menciono a continuación:

3.3.1 TÉCNICAS PARA EL PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

Son los procedimientos que nos permite el procesamiento de los datos a través de la información de las fuentes seleccionadas y con las cuales se realizan la investigación, por lo que se van utilizar las técnicas de la estadística descriptiva y estadística inferencial lo que permite contrastar la hipótesis propuesta al inicio de trabajo.

El análisis de datos es el precedente para la actividad de interpretación. La interpretación se realiza en términos de los resultados de la investigación. Esta actividad consiste en establecer inferencias sobre las relaciones entre las variables estudiadas para extraer conclusiones y recomendaciones (Kerlinger, 1982). La interpretación se realiza en dos etapas:

- Interpretación de las relaciones entre las variables y los datos que las sustentan con fundamento en algún nivel de significancia estadística.
- Establecer un significado más amplio de la investigación, es decir, determinar el grado de generalización de los resultados de la investigación.

Las dos anteriores etapas se sustentan en el grado de validez y confiabilidad de la investigación. Ello implica la capacidad de generalización de los resultados obtenidos.

“Analizar significa establecer categorías, ordenar, manipular y resumir los datos,” (Kerlinger, 1982, p. 96). En esta etapa del proceso de investigación se procede a racionalizar los datos colectados a fin de explicar e interpretar las posibles relaciones que expresan las variables estudiadas.

El diseño de tablas estadísticas permite aplicar técnicas de análisis complejas facilitando este proceso. El análisis debe expresarse de manera clara y simple utilizando lógica tanto inductiva como deductiva.

Los resultados de una investigación basados en datos muestrales requieren de una aproximación al verdadero valor de la población (Zorrilla, 1994). Para lograr lo anterior se requiere de una serie de técnicas estadísticas. Estas técnicas se derivan tanto de la estadística paramétrica como de la estadística no paramétrica. La primera tiene como supuestos que la población estudiada posee una distribución normal y que los datos obtenidos se midieron en una escala de intervalo y de razón. La segunda no establece supuestos acerca de la distribución de la población sin embargo requiere que las variables estudiadas se midan a nivel nominal u ordinal (ver Weiers, 1993).

El análisis de datos se incluye en el reporte final y pueden ser útiles para analizar una o más variables. En virtud de este último criterio el análisis de datos puede ser univariado, bivariado o trivariado dependiendo de la cantidad de variables que se analizan.

Contrastación de Hipótesis:

Para contrastar las hipótesis, se empleará la prueba paramétrica “t” - Student. Prueba “t” para las dos medias muestrales independientes, las mismas que serán calculadas utilizando el software estadístico SPSS versión 23.

CAPITULO IV

RESULTADO

4.1 PROCESAMIENTO DE DATOS

Tabla 4

Resultados del pre test grupo experimental:

Evaluaciones de los estudiantes del 5to. Grado del nivel secundaria de la IE Quelgash-Churubamba-2018

Xi	fi	%	FI	xi*fi
9	1	8.3	1	9
10	1	8.3	2	10
11	4	33.4	6	44
12	3	25	9	36
13	2	16.7	11	26
14	0	0	11	0
15	0	0	11	0
16	1	8.3	12	16
total	12	100		141

Fuente: Información recolectada en la investigación

Elaboración propia

Análisis e Interpretación: En la tabla anterior se observa los calificativos que obtienen los estudiantes del grupo experimental conformado por el 5to grado de educación secundaria.

Se observa que los calificativos oscilan en un rango de 09 a 16 de nota, en donde hay 2 estudiantes desaprobados y 10 aprobados. El calificativo mayor es 16. El promedio de nota se ubica en 12; la moda en 11 y la mediana en 12.

$$\bar{x} = 141/12 = 11.7 \text{ redondeando: } 12$$

$$Mo = 11 \quad Me = 11.5 \text{ equivalente a } 12$$

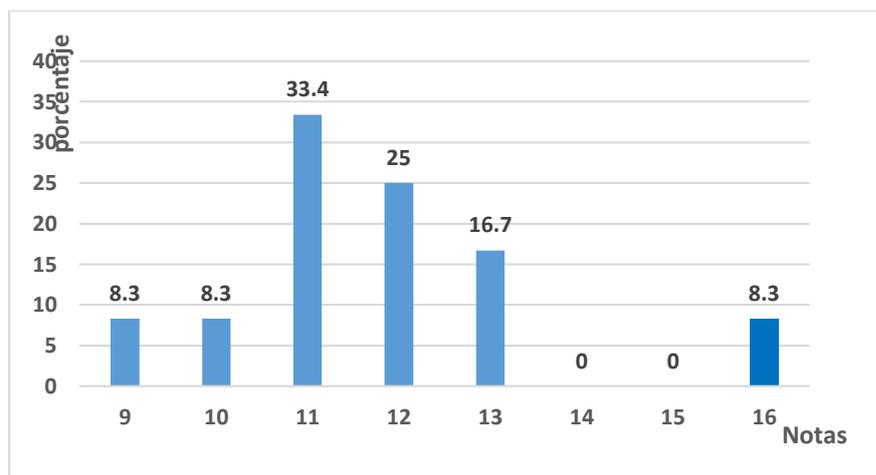


Gráfico 3: Resultados del pre test grupo experimental:

Evaluaciones de los estudiantes del 5to. Grado del nivel secundaria de la IE Quelgash-Churubamba-2018

Tabla 5

Resultados del pre test grupo control:

Evaluaciones de los estudiantes del 5to. Grado del nivel secundaria de la IE Quelgash-Churubamba-2018

XI	fi	%	FI	xi*fi
9	1	8.3	1	9
10	2	16.7	3	20
11	3	25	6	33
12	3	25	9	36
13	2	16.7	11	26
14	0	0	11	0
15	1	8.3	12	15
TOTAL	12	100		139

Fuente: Información recolectada en la investigación

Análisis e Interpretación: En la tabla Nro. 04 se observa los calificativos que obtienen los estudiantes del grupo control conformado por el 5to grado de educación secundaria.

Se observa que los calificativos oscilan en un rango de 09 a 15 de nota, en donde hay 3 estudiantes desaprobados y 9 aprobados. El calificativo mayor es 15. El promedio de nota se ubica en 12; la moda en 11 y 12 por ser bimodal, la mediana en 12.

$\bar{x} = 139/12=11.58$ equivalente a 12; la $Mo = 11$ y 12 bimodal y la $Me=12$ de nota.

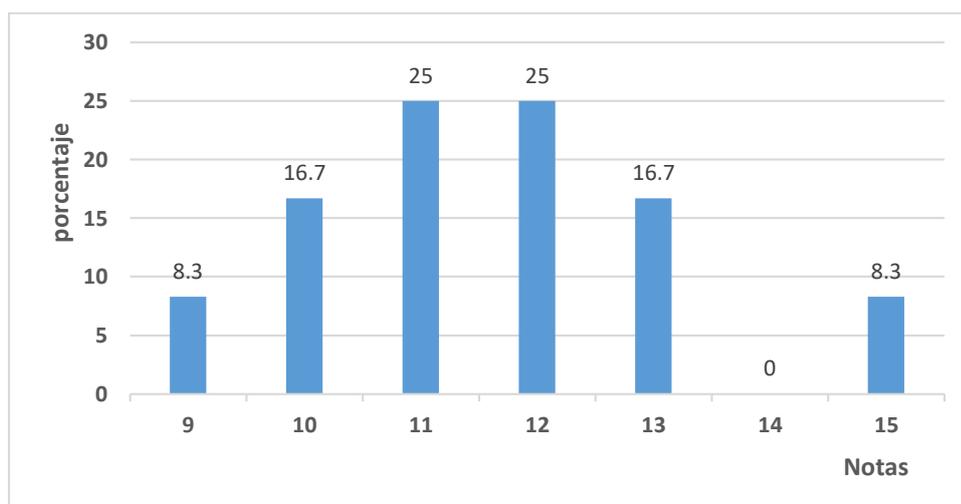


Gráfico 4: Resultados del pre test grupo control: Evaluaciones de los estudiantes del 5to. Grado del nivel secundaria de la IE Quelgash-Churubamba-2018

Fuente: Tabla 6

Resultados del post test grupo experimental:

Evaluaciones de los estudiantes del 5to. Grado del nivel secundaria de la IE Quelgash-Churubamba-2018

xi	fi	%	FI	xi*fi
11	1	8.3	1	11
12	1	8.3	2	12
13	1	8.3	3	13
14	2	16.7	6	28
15	3	25	9	45
16	4	33.4	12	64
TOTAL	12	100		173

Información recolectada en la investigación

Análisis e Interpretación: En la tabla Nro. 05 se observa los calificativos que obtienen los estudiantes del grupo post test experimental conformado por el 5to grado de educación secundaria.

Se observa que los calificativos oscilan en un rango de 11 a 16 de nota, en donde los 12 estudiantes aprobaron. El calificativo mayor es 16. El promedio de nota se ubica en 14; la moda en 16, la mediana en 15.

$\bar{x} = 173/12=14.4$ equivalente a 14 ; la $Mo=16$ y la $Me=15$ de nota.

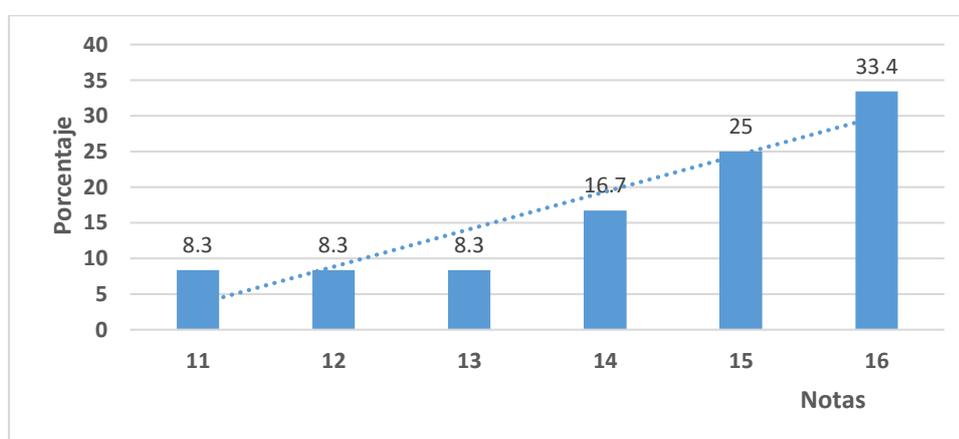


Gráfico 5: Resultados del post test grupo experimental: Evaluaciones de los estudiantes del 5to. Grado del nivel secundaria de la IE Quelgash-Churubamba-2018

Tabla 7

Resultados del post test grupo control:

Evaluaciones de los estudiantes del 5to. Grado del nivel secundaria de la IE Quelgash-Churubamba-2018

xi	fi	%	FI	xi*fi
9	1	8.3	1	9
10	2	16.7	3	20
11	1	8.3	4	11
12	5	41.7	9	60
13	2	16.7	11	26
14	1	8.3	12	14
TOTAL	12	100		140

Fuente: Información recolectada en la investigación

Análisis e Interpretación: En la tabla Nro. 06 se observa los calificativos que obtienen los estudiantes del grupo post test control conformado por el 5to grado de educación secundaria.

Se observa que los calificativos oscilan en un rango de 09 a 14 de nota, en donde 3 desaprobaron y 9 estudiantes aprobados. El calificativo mayor es 14. El promedio de nota se ubica en 12; la moda en 12, la mediana en 12.

$\bar{x} = 140/12=11.7$ equivalente a 12; la $Mo=12$ y la $Me=12$ de nota.

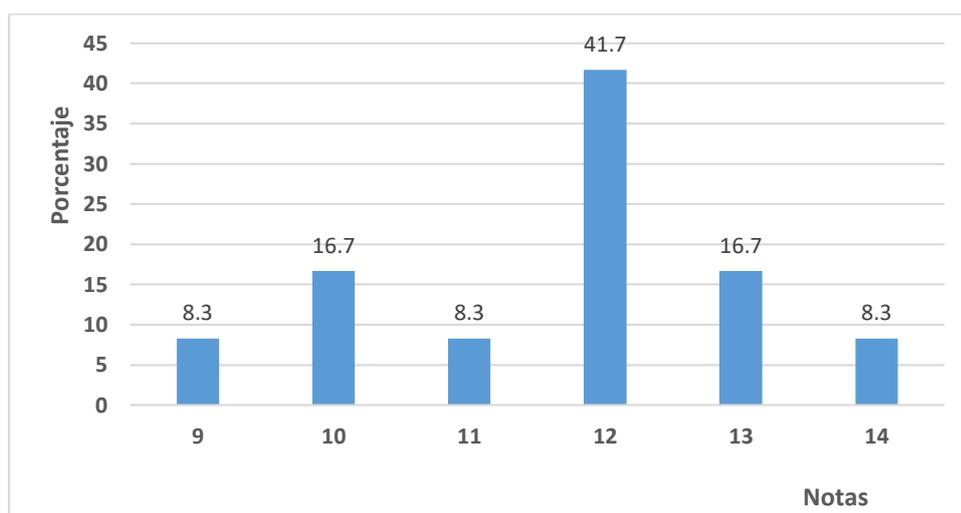


Gráfico 6: Resultados del post test grupo control:

Evaluaciones de los estudiantes del 5to. Grado del nivel secundaria de la IE Quelgash-Churubamba-2018

Evaluación en el postest

Dimensión cognitiva

En la prueba de la dimensión cognitiva en el pos test se puede observar que existen diferencias muy claras entre los datos del grupo experimental y del grupo de control, como podemos apreciar visualmente en el gráfico 7.

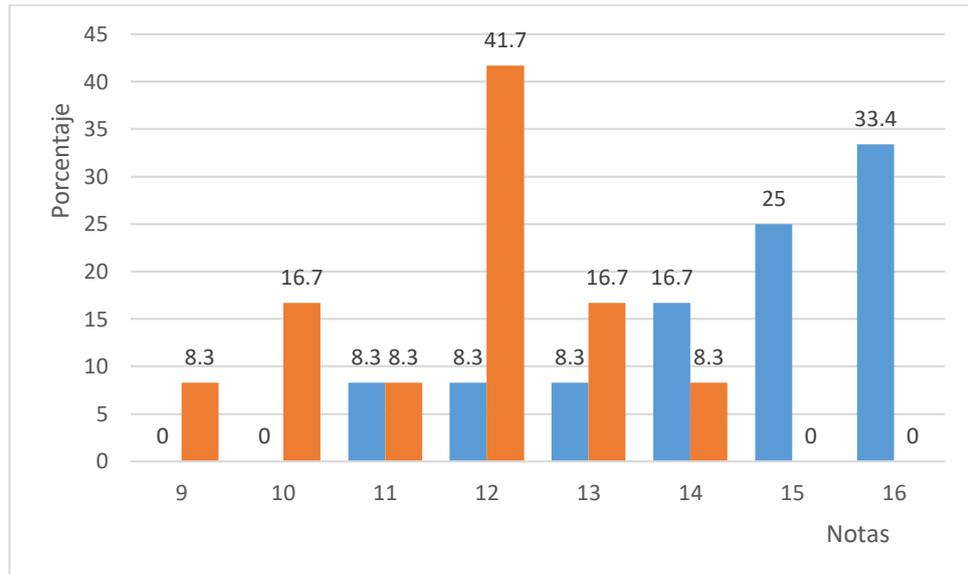


Gráfico 7 comparación en el postest de la Dimensión cognitiva

Dimensión actitudinal

En la Evaluación de la dimensión actitudinal ambiental en el postest se observa que entre los datos de los grupos experimental y de control existe diferencias considerables, que se aprecia en la Figura En la Evaluación de la dimensión actitudinal ambiental en el postest se observa que entre los datos de los grupos experimental y de control existe diferencias considerables, que se aprecia en el gráfico 8

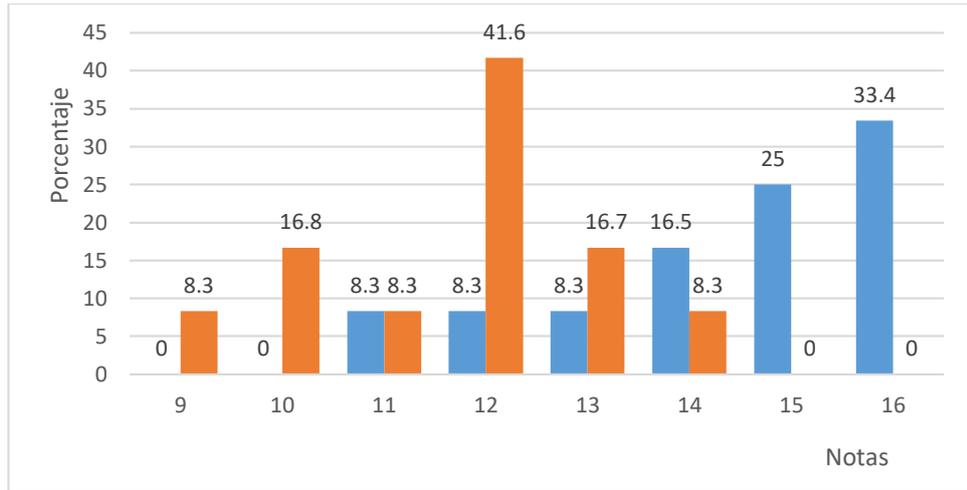


Gráfico 8 comparación en el postest de la Dimensión actitudinal

Dimensión conativa

En la Evaluación de la dimensión conativa en el postest se observa que entre los datos de los grupos experimental y de control existe diferencias considerables, que se aprecia en la Figura En la Evaluación de la dimensión actitudinal ambiental en el postest se observa que entre los datos de los grupos experimental y de control existe diferencias considerables, que se aprecia en el gráfico 9.

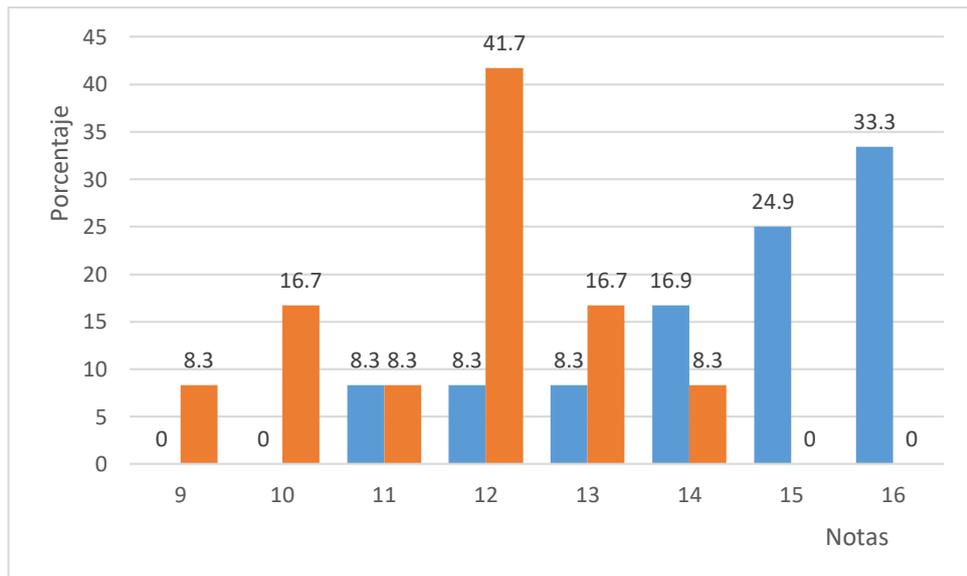


Gráfico 9 comparación en el postest de la Dimensión conativa

4.2 CONTRASTACION DE HIPOTESIS Y PRUEBA DE HIPOTESIS PRUEBA DE HIPOTESIS

RESUMEN DE PROCESAMIENTO DE CASOS

VARIABLE NUMERICA	GRUPOS: EXPERIMENTAL Y CONTROL	Casos					
		Válido		Perdidos		Total	
		N	%	N	%	N	%
NOTAS DE LOS ESTUDIANTES	GRUPO EXPERIMENTAL	12	100,0%	0	0,0%	12	100,0%
	GRUPO CONTROL	12	100,0%	0	0,0%	12	100,0%
Σ		24	100%	0%	0%	24	100%

ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS POR GRUPOS

	GRUPOS: EXPERIMENTAL Y CONTROL		Estadístico	Desv. Error	
NOTAS DE LOS ESTUDIANTES	GRUPO EXPERIMENTAL	Media	14,42	,484	
		95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	13,35	
			Límite superior	15,48	
		Media recortada al 5%	14,52		
		Mediana	15,00		
		Varianza	2,811		
		Desv. Desviación	1,676		
		Mínimo	11		
		Máximo	16		
		Rango	5		
		Rango intercuartil	3		
		Asimetría	-,938	,637	
		Curtosis	-,045	1,232	
		GRUPO CONTROL	Media	11,67	,414
	95% de intervalo de confianza para la media		Límite inferior	10,75	
			Límite superior	12,58	
	Media recortada al 5%		11,69		
	Mediana		12,00		
	Varianza		2,061		
	Desv. Desviación		1,435		
	Mínimo		9		
	Máximo		14		
	Rango		5		
	Rango intercuartil	3			
Asimetría	-,402	,637			
Curtosis	-,240	1,232			

Tabla 8

supuestos de normalidad e igualdad de varianzas con respecto a la variable numérica

SUPUESTO DE NORMALIDAD

PRUEBAS DE NORMALIDAD								
VARIABLE	GRUPOS: EXPERIMENTAL Y CONTROL	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk			
		Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.	
NOTAS DE LOS ESTUDIANTES	GRUPO EXPERIMENTAL	,219	12	,115	,868	12	0,062	
	GRUPO CONTROL	,258	12	,026	,932	12	0,407	

a. Corrección de significación de Lilliefors

Sometida la variable numérica “nota de los estudiantes” y por ser una muestra pequeña (12) se decidió por la prueba de Normalidad de Shapiro-Wilk, encontrándose un p-valor igual a **0.062** para el Grupo Experimental y **0.407** para el Grupo Control; datos que son mayores al nivel de significación (0.05) por lo tanto se afirma que la variable “notas o calificativos de los estudiantes” se comporta con Normalidad.

SUPUESTO DE IGUALDAD DE VARIANZAS

Sometida la variable numérica “nota de los estudiantes” a la prueba de **Levene** encontrándose un P-valor igual a 0.517; dato que es mayor al nivel de significación (0.05) por lo tanto se afirma que la variable “notas o calificativos de los estudiantes” cumple con el supuesto de igualdad de varianzas.

DATOS PARA LA PRUEBA “t de student”

ESTADÍSTICAS DE GRUPO						
VARIABLE	GRUPOS:		N	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
	EXPERIMENTAL	Y CONTROL				
NOTAS DE LOS ESTUDIANTES	GRUPO EXPERIMENTAL		12	14,42	1,676	,484
	GRUPO CONTROL		12	11,67	1,435	,414

PRUEBA “t de Student” PARA MUESTRAS INDEPENDIENTES										
		Prueba de Levene de igualdad de varianzas		prueba t para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
									Inferior	Superior
NOTAS DE LOS ESTUDIANTES	Se asumen varianzas iguales	,433	0,517	4,316	22	0,000279	2,750	,637	1,429	4,071
	No se asumen varianzas iguales			4,316	21,491	,000	2,750	,637	1,427	4,073

Habiéndose realizado la prueba estadística paramétrica “t de Student “ para muestras independientes; a un nivel de significancia del 5% o 0.05; con un nivel de confiabilidad del 95% o 0.95, con 22 grados de libertad ; obtuvo un “p-valor” de **0.000279** dato que resulta menor que el nivel de significancia (0.05) por lo tanto se rechaza la Ho que afirma “La implementación del biohuerto escolar no influye significativamente en la conciencia ecológica de los estudiantes del nivel secundario de la institución educativa Quellgash Churubamba Huánuco”. Se acepta la H₁ que afirma “La implementación del biohuerto escolar influye significativamente en la

conciencia ecológica de los estudiantes del nivel secundario de la Institución Educativa Quellgash Churubamba – Huánuco.”.

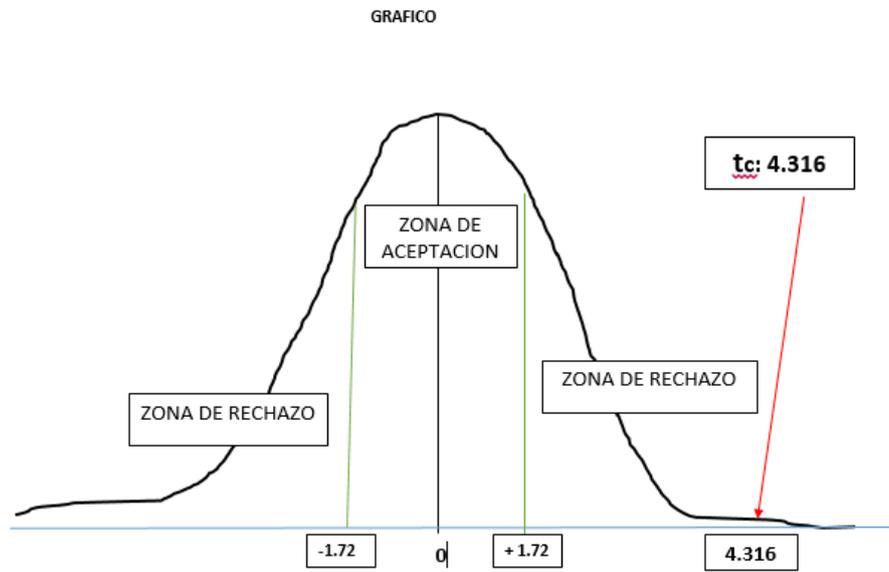


Gráfico 10 prueba de t de studen para muestras independientes

CAPÍTULO V

DISCUSION DE RESUTADOS

5.1 CONTRASTACIÓN DE LOS RESULTADOS DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN.

Según el objetivo general

Habiéndose realizado la prueba estadística paramétrica “t de Student “ para muestras independientes; a un nivel de significancia del 5% o 0.05; con un nivel de confiabilidad del 95% o 0.95, con 22 grados de libertad ; obtuvo un “p-valor” de **0.000279** dato que resulta menor que el nivel de significancia (0.05) por lo tanto se rechaza la H_0 que afirma “La implementación del biohuerto escolar no influye significativamente en la conciencia ecológica de los estudiantes del nivel secundaria de la institución educativa Quellgash Churubamba Huánuco”. Se acepta la H_1 que afirma “La implementación del biohuerto escolar influye significativamente en la conciencia ecológica de los estudiantes del nivel secundaria de la Institución Educativa Quellgash Churubamba – Huánuco.”.

Estos resultados guardan relación con lo que sostiene (peña, 2007) quien señala en su investigación que existe resistencia para poder lograr un cambio paulatino a favor de la educación ambiental en particular y de la educación en general. Por ello los maestros deben desarrollar una forma crítica para comprender el mundo, se debe estar seguro de la calidad de nuestra mirada y por lo tanto de la calidad de los instrumentos de conocimiento que empleamos para percibir el mundo que nos rodea

Según los objetivos específicos

En el gráfico dimensión cognitiva del grupo experimental que vivieron la experiencia del biohuerto obtuvieron mayores calificativos frente al grupo control, por ejemplo, la media de esta es de 14.42, frente al del grupo control que es 11.67; de tal forma que se cumple la H_1 , El biohuerto escolar influye en la dimensión cognitiva de los estudiantes del nivel secundaria de la Institución Educativa pública Quellgash - Churubamba - Huánuco. Y se rechaza la H_{01} que dice El biohuerto escolar no influye en la dimensión cognitiva de los estudiantes del nivel secundaria de la Institución Educativa pública Quellgash - Churubamba - Huánuco.

Estos resultados guardan relación con lo que sostiene (solis 2004) concluye en su investigación que las experiencias de aprendizaje sobre contaminación, influyen significativamente en el cambio de actitud hacia la conservación del ambiente; así mismo señala que con los medios y recursos que se disponen es posible la implementación de experiencias de aprendizaje experimental sobre ecología y medio ambiental

Dimensión afectiva

- Según la gráfica los estudiantes del grupo experimental que vivieron la experiencia del biohuerto obtuvieron mayores porcentajes frente al grupo control por ejemplo las medias son tan variantes de tal forma que se cumple la hipótesis H_2 : El biohuerto escolar influye en la dimensión actitudinal de los estudiantes del nivel secundaria de la Institución Educativa pública Quellgash – Churubamba – Huánuco. Y se rechaza la hipótesis, H_{02} : El biohuerto escolar no influye en la dimensión actitudinal de los estudiantes

del nivel secundaria de la Institución Educativa pública Quellgash - Churubamba - Huánuco.

Estos resultados guardan relación con lo que sostiene (Contreras, 2008), quien llegó a la conclusión en su proyecto de investigación que los estudiantes demuestran un gran conocimiento en los problemas ambientales, pero un lento proceso de asimilación para actuar en la búsqueda de solución de los mismos; asimismo existe un gran problema de deterioro ambiental en el planeta y no se puede ser ajeno a ello. Por lo tanto, en la educación formal y no formal deben aplicarse programas de valores ambientales que constituyan la base para el cambio de actitud y la concienciación de las personas. Contreras es muy consciente en problemas que nos aquejan y la gran importancia que tiene adoptar actitudes ambientales por lo que recomienda que existe una necesidad imperiosa de construir estos Programas en las instituciones educativas para la. Formación de una conciencia ecológica de conservación y protección del medio ambiente.

Dimensión conativa

- Los estudiantes que se sometieron al grupo experimental vivieron una experiencia de biohuerto obtuvieron mayores calificaciones porcentuales frente al grupo control, por ende, hubo variaciones en las medias, modas de tal forma se cumple la H_3 : El biohuerto escolar influye en la dimensión conativa de los estudiantes del nivel secundaria de la Institución Educativa Quellgash – Churubamba – Huánuco. Y se rechaza la, H_{03} : El biohuerto escolar no influye en la dimensión conativa de los estudiantes del nivel

secundaria de la Institución Educativa pública Quellgash - Churubamba - Huánuco.

- Estos resultados guardan relación con lo que sostiene Arellano (1998), quien señala que analizó las relaciones de los problemas ambientales y la importancia del cambio de modelo de persona con actitud pasiva frente a la problemática a una toma de conciencia mediante la educación ambiental; concluyendo que el Perú está viviendo los grandes cambios de la globalización y su principal problema es la degradación ambiental, y que la educación ambiental es clave para renovar los valores y fomentar el cambio de actitud desarrollando capacidades y habilidades.

CONCLUSIONES

- De los resultados del post test, donde el grupo experimental logró promedios significativamente superiores frente al grupo de control, en la dimensión cognitiva ambiental, podemos manifestar que se acepta la hipótesis específica de que el biohuerto influye significativamente sobre la dimensión cognitiva en el nivel secundaria de la institución educativa de Quellgash – Churubamba - Huánuco.
- De los resultados del post test, donde el grupo experimental logró promedios significativamente superiores frente al grupo de control, en la dimensión afectivo ambiental, podemos manifestar que se acepta la hipótesis específica de que el biohuerto influye significativamente sobre la dimensión afectivo en el nivel secundaria de la institución educativa de Quellgash – Churubamba - Huánuco.
- De los resultados del post test, donde el grupo experimental logró promedios significativamente superiores frente al grupo de control, en la dimensión conativo ambiental, podemos manifestar que se acepta la hipótesis específica de que el biohuerto influye significativamente sobre la dimensión conativo en el nivel secundaria de la institución educativa de Quellgash – Churubamba - Huánuco.
- De los resultados del post test, donde el grupo experimental logró promedios significativamente superiores frente al grupo de control, podemos manifestar que se ha logrado demostrar la

hipótesis formulada que La implementación del biohuerto escolar influye significativamente en la conciencia ecológica de los estudiantes del nivel secundaria de la Institución Educativa Quellgash Churubamba – Huánuco.

RECOMENDACIONES

- La creación de los biohuertos debería ser elaborado y practicado en todas las instituciones ya sean públicas y/o privadas para que haya más áreas verdes y la toma de conciencia de las personas empezando por los más pequeños y así formar una cultura con relación y respeto al medio ambiente.
- Promover trabajos de investigación en desarrollo sostenible relacionado al medio ambiente a nivel nacional, en todas las instituciones públicas y privadas.
- Involucrar a los padres y madres de familia para que, con su apoyo, interés y ánimo de sus hijos se desarrollen integralmente los proyectos de biohuertos.
- Involucrar a todos los docentes en la implementación de los biohuertos pues supone un medio de aprendizaje innovador e interesante para los alumnos, felicitando la instrucción educativa.
- Promover investigaciones para la ejecución de proyectos de tesis en temas ambientales sostenibles en la universidad de Huánuco.
- El Ministerio de Educación debería tomar conciencia con relación a los docentes y a los alumnos, tomando en cuenta los diversos aspectos sobre educación ambiental, de esta manera poder lograr diversas capacidades tanto educativas y de reciclaje en las instituciones educativas y así formar jóvenes con grandes aspectos en su formación con el medio ambiente.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AGÜERO, J. (2001) *La asignatura de educación ambiental y la formación de actitudes responsables frente a la conservación de los ecosistemas en los alumnos de la especialidad de biología y química de la Universidad Nacional del Centro del Perú-Huancayo*. Tesis para magíster. Universidad Nacional de Educación. Lima.
- CRUZ, M. (1998). *Educación ambiental y el cambio de actitud en la población ante la conservación del medio ambiente*. *Ecología—Revista de la Asociación Peruana de Ecología*, Vol. 1, Nº 1, octubre 1998: 98-101.
- ARBIETO, O. (2000). *Enfoque integrador y activo de la educación ambiental en el nivel secundario*. Tesis para Magíster en Ciencias de la Educación, mención Biología. Escuela de Postgrado de la Universidad Nacional de Educación. Lima.
- BEDO Y VELÁSQUEZ, V. (2000). *La historia de la Educación Ambiental: reflexiones pedagógicas*. *Educar-Revista de Educación/Nueva Época*.
- BLOQCINDARIO. (2005). *Acerca de Biohuerto, Tópicos Útiles*. Miarroba Networks, S.L. Cantabria — España.
- BREITING, S. (1998). *Hacia un nuevo concepto de Educación Ambiental*. FIRMAS (Internet).
- CALZADA B., J. (1970). *Métodos Estadísticos para la Investigación*. Editorial Jurídica S.A. Lima. Págs. 71-73.

- NARVÁEZ. (2005). *El Biohuerto Escolar. Un proyecto eco-pedagógico de producción. Centro Educativo Experimental Rafael Narváez Cadenillas. Proyectos, Experimentos e Investigaciones. Investigaciones en el Área de Ecología. Trujillo-Perú.*
- NARVÁEZ (2004) *Guía del Centro Educativo Experimental Rafael Narváez Cadenillas. Editorial Educare. Lima-Perú.*
- CHÁVEZ. (2001). *Población y Muestra. En Barrientos Jiménez, E.; Valer Lopera, L. (antólogos). 2001. Teoría y metodología de la investigación con la naturaleza. UNMSM. Programa de Complementación Pedagógica. Lima: 285-297.*
- CIDEA. (1977). *Estrategia Nacional de Educación Ambiental. Centro de Información y Educación Ambiental. La Habana Cuba. Código Internacional de Nomenclatura de las Plantas Cultivadas. (1967).*
- Publicación miscelánea N° 18. IICA de la OEA - Zona Andina, Lima. 38
- CONDE, O. (1998). *La educación ambiental desde el Ayuntamiento de una ciudad. Firmas (Internet).*
- CONDOR, E. (2008). *Programa de educación ambiental para mejorar las actitudes de los alumnos de la universidad nacional de Huancavelica con respecto a la conservación del medio ambiente. Tesis para magíster. Universidad Nacional de Educación. Lima-Perú.*
- CONTRERAS, R. (2008). *La práctica de valores ambientales para la conservación del medio ambiente, en la comunidad de la institución*

educativa de la policía nacional secundaria del distrito de los olivos.

Tesis para magíster. Universidad Nacional de Educación. Lima-Perú.

BARRIGA, F. y HERNÁNDEZ, G. (2002). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo: una interpretación constructivista*, Ed. McGraw —Hill. México.

EPIRED. (2003). *Calidad del Instrumento*. En: Asistencia estadística. Disponible en:<http://www.epiredperu.net/EPIRED/bioestadistica>.

ERVIN, D. (1998). *Cultivo de Hortalizas Plantas y Flores*. Editorial Limusa. México.

FIDAMÉRICA. (1999). *Proyecto de Desarrollo Rural Centro Oriente*. Santa Cruz, El Paraíso. Honduras.

FLORES C., O. G. (2004). *Agroecología a nivel escolar en Santa Cruz, Paracas*. LE/SA Vol. 20 (2).

GAMARRA, D. (2004). *Informe de Práctica en la Comunidad - ciclo 2004-11*. Facultad de Agropecuaria y Nutrición. UNE. Lima- Perú.

GAMARRA, P. (2003). *Árboles Nativos de Importancia Económica del Distrito de Marca - Recuay - Ancash*. CEMED —UNE. Lima- Perú.

GARCÍA, J. (1998). *Fundamentación teórica de la Educación Ambiental: una reflexión desde las perspectivas del constructivismo y de la complejidad*. Firmas (internet).

GARCÍA, J. y MARTÍNEZ, F. (1995). *La Huerta de Valencia*. Un Proyecto para la Educación Ambiental. Valencia.

- GONZÁLEZ, M. (1996). *Informe sobre el Proyecto «La Educación Ambiental en Iberoamérica en el Nivel Medio»*. Balance Provisional. Revista Iberoamericana de Educación.
- GREENE, J. y D'OLIVEIRA, J. (1984). *Pruebas estadísticas para psicología y ciencias sociales*. Editorial Norma S.A. Colombia.
- SAMPIERI, R.; FERNÁNDEZ C, C. y BAUTISTA, P. (1998). *Metodología de la Investigación*. McGraw-Hill Interamericana Editores, S.A. de C.V. México.
- Ley N° 28611. 2005. *Ley General del Ambiente*.
- LORA CAM, J. (1989). *Filosofía de la educación*. 3ª ed. Arequipa. Editorial Tercer Mundo. Lima- Perú.
- MARCONI, R. (2001). *Evolución del concepto de Educación Ambiental*. Alerta Verde.com.
- MARTÍNEZ, J. (2001). *Fundamentos de la Educación Ambiental*. Manoa/ de Educación Ambiental. UNESCO Etxea - Iberdrola. Internet.
- MÉNDEZ, J. (2003). *Guía para la Instalación y Manejo de la Huerta*. Convenio Andrés Bello. Bogotá.
- MOLINA, J. y GIL, J. (1985). *Manual del Agricultor*. Editorial Everest. España.
- MORALES, M. y MASSON, R. (1988). *Manoa/ Práctico del Huerto Biológico. Cómo Cultivar Hortalizas en Casa, Pequeños Huertos Macetas y Cajones*. Editora y distribuidora Chirre. Lima.

MORENO, M.; CORRALIZA, J. y RUIZ, J. (2005). *La escala de actitudes ambientales hacia problemas específicos. Psicothema* .(Universidad Autónoma de Madrid) Año 2005. Vol. 07, Nº 3: 502-508. Disponible en:
<http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Educaci%C3%B3n&oldid=31216262>

NASSIF, R. (1958). *Pedagogía general*. Editorial Kapelusz. Buenos Aires.

NOVO, M. (1996). *La educación ambiental, bases éticas, conceptuales y metodológicas*. Edit. Universitas S.A. Madrid.

ÑAUPAS, H. (2009). *Metodología de la investigación científica y asesoramiento de tesis*. Edit. GRAFICA RETAI S.A.C. Lima=Perú.

OMONTE, A. (2007). *Desarrollo de capacidades en el área C.T.A. mediante proyectos de biohuerto en estudiantes del 3er año de secundaria de la I.E.T. "Villa de los Reyes" en el año 2006*. Tesis para optar el grado académico de magíster. Universidad Nacional de Educación. Lima.

PEDROZA, R. y ARGÜELLO, F. (2002). *Interdisciplinariedad y transdisciplinariedad en los modelos de enseñanza de la cuestión ambiental. Revista electrónica de epistemología de ciencias sociales*, Núm. 15, 2002, Universidad de Chile.

PEÑA, G. (2007). *Las Actitudes Ambientales de Docentes en Formación del Nivel Preescolar. Publica tu obra. Universidad Nacional Autónoma de México. UNAM.* Disponible en:
<http://www.tuobra.unam.mx/publicadas/070629181700.html>

- RAE. (2005). *Medio Ambiente*, en *Diccionario panhispánico de dudas*. Real Academia Española. URL accedida el 22-02-2008.
- REÁTEGUI, R. y TOVAR, M. 2004. *Fundamentos y Modelos de Educación Ambiental*. Editorial Servicios Gráficos J.J. Lima- Perú.
- REVERT, V. (1998). *Euroforum 2.000: Un proyecto europeo para la diversidad*. Firmas (Internet).
- REYES, R. (Director) (2003). *Diccionario Crítico de Ciencias Sociales*, Pub. Electrónica, Universidad Complutense, Madrid-España.
- ROJAS F., J. (2004). *La Iglesia: el pueblo de Dios trabajando en las comunidades que viven en extrema pobreza*.
<http://www.monografias.com>
- SOLIS, J. (2004). *El cambio de actitud en relación a la conservación del medio ambiente en estudiantes de educación secundaria de la ciudad del Cuzco, mediante experiencias sobre contaminación ambiental*. Tesis para magíster. Universidad Nacional de Educación. Lima- Perú.
- TELLO, B. y PARDO, A. (1996). Presencia de la Educación Ambiental en el nivel medio de enseñanza de los países iberoamericanos. *Revista Iberoamericana de Educación*.
- UNESCO. (1996). *La educación encierra un tesoro. Comisión Internacional sobre la educación para el siglo XXI*. UNESCO. París.
- Universidad de Valencia. (1995). *Proyecto La Huerta de Valencia. Convenio de Investigación Universidad de Valencia - Ayuntamiento de Valencia - Plan verde*. Universidad de Valencia. Valencia.

VÁSQUEZ, G. (1993). *Ecología y Formación Ambiental*. McGraw-Hill Interamericana Editores, S.A. de C.V. México.

VELASCO, F. (2000). *Una aproximación hacia la Educación Ambiental*. *Ecosrioplatenses*. Disponible en: <http://wapedia.mobi/es/medioambiente>

VELÁSQUEZ, C. y ARGÜELLO, F. (2001). *La importancia de la actitud ambiental*. *Revista de Psicología*, 9/10, Enero-Diciembre 2001, FA. CI. CO.

ANEXOS

Anexo 1

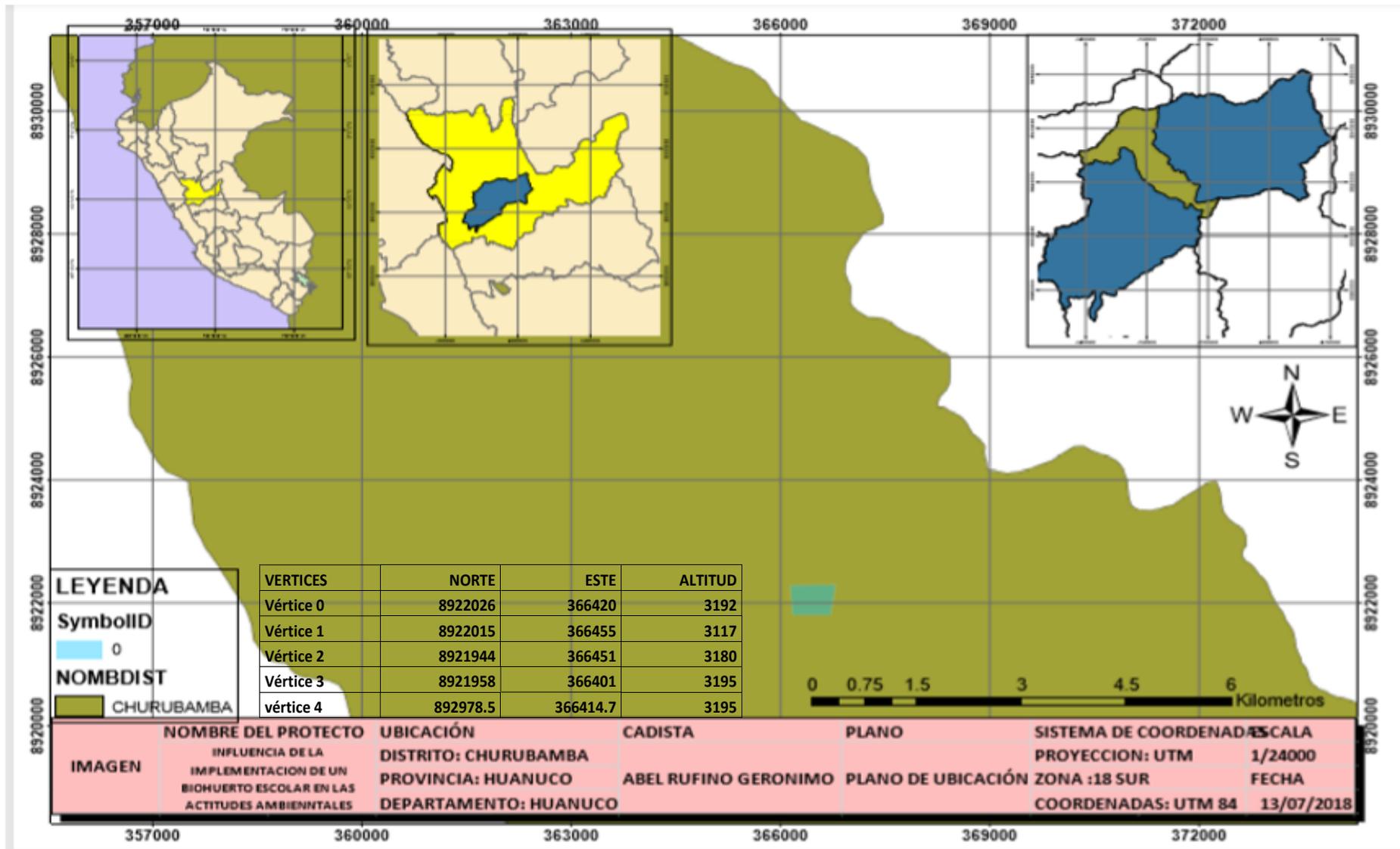
6.1 MATRIZ DE CONSISTENCIA (OBLIGATORIO) Y OTRO

“Influencia del Huerto escolar en la conciencia ecológica de los estudiantes del nivel secundaria IEP Quellgash-Churubamba-Huánuco 2019.

Tesista: Abel Rufino Gerónimo.

TITULO	PROBLEMA	OBJETIVO	HIPOTESIS	VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	METODOLOGIA
Influencia del Biohuerto escolar en la conciencia ecológica de los estudiantes del nivel secundario IEP Quellgash-Churubamba-Hco-2018	¿Cómo influye el biohuerto escolar en la conciencia ecológica de estudiantes del nivel secundario de la Institución Educativa pública Quellgash – Churubamba - Huánuco 2018?	Determinar la influencia del biohuerto escolar en la conciencia ecológica de los estudiantes del nivel secundario de la Institución Educativa de Quellgash del distrito de Churubamba.	La implementación del biohuerto escolar influye significativamente en la conciencia ecológica de los estudiantes del nivel secundario de la Institución Educativa Quellgash Churubamba – Huánuco.	INDEPENDIENTE: HUERTO ESCOLAR	PLANEACION IMPLEMENTACIÓN EJECUCIÓN	1.-Selección del espacio 2.-Previsión de recursos 3.-Organización de equipos de trabajo. 4. Articulación de actividades con currículo Adquisición de medios y materiales. 5. Preparación del terreno. 6. Abonado del terreno 7.-Sembrío de vegetales.	El diseño utilizado en el presente estudio de investigación será el diseño experimental, en su variante cuasi experimental con grupo estudio y grupo control. En la presente investigación se utilizará el diseño experimental con grupo experimental y grupo control; con pre y pos prueba.
	Problemas Específicos:	OBJETIVOS ESPECÍFICOS:	HIPÓTESIS ESPECÍFICAS				
	• ¿Cuál es la influencia biohuerto escolar en la dimensión cognitiva de los estudiantes del nivel secundario de la Institución Educativa pública Quellgash - Churubamba, - Huánuco?	• Determinar la influencia biohuerto escolar en la dimensión cognitiva de los estudiantes del nivel secundario de la Institución Educativa pública Quellgash - Churubamba -Huánuco.	• El biohuerto escolar influye en la dimensión cognitiva de los estudiantes del nivel secundario de la Institución Educativa pública Quellgash - Churubamba - Huánuco.				
	• ¿Cómo influye biohuerto escolar en la dimensión actitudinal de los estudiantes del nivel secundario de la Institución Educativa pública Quellgash - Churubamba?	• Determinar la influencia del biohuerto escolar en la dimensión actitudinal de los estudiantes del nivel secundario de la Institución Educativa pública Quellgash – Churubamba - Huánuco.	• El biohuerto escolar influye en la dimensión actitudinal de los estudiantes del nivel secundario de la Institución Educativa pública Quellgash – Churubamba – Huánuco.				
	¿Cómo influye el biohuerto escolar en la dimensión conativa de los estudiantes del nivel secundario de la Institución Educativa Quellgash - Churubamba.	• Determinar la influencia del biohuerto escolar en la dimensión conativa de los estudiantes del nivel secundario de la Institución Educativa Quellgash – Churubamba – Huánuco.	• El biohuerto escolar influye en la dimensión conativa de los estudiantes del nivel secundario de la Institución Educativa Quellgash – Churubamba – Huánuco.	DEPENDIENTE: Conciencia ecológica	COGNOSCITIVA ACTITUDINAL CONATIVA	1. Conoce terminos ambientales . 2. Reconoce presencia ecológica. 3. Define aspectos ambientales. 4. Muestra interes por cuidado del ambiente. 5. Asume actitudes de defensa del ambiente. 6. Apoya actividades de protección ambiental	La investigación, por sus características corresponde al tipo aplicativo o tecnológico. Empleará el método experimental; ya que se utilizó el método científico en la implementación del biohuerto escolar en el grupo denominado experimental

Anexo 2 plano de ubicación del proyecto



Elaboración propia

Imagen satelital del área de estudio



Anexo 3 Evidencias fotográficas



Selección del área para biohuerto con los alumnos Trabajando en cercado los alumnos



en el área



Trasplantedo de las plántulas

Crecimiento de las hortalizas

Identificación de las hortalizas



col

Próximos para cosecha el



Preparación de la tierra con los alumnos



alumnos

Almacigo de col con los



Almacigados de hortalizas con los alumnos



Como almacigar hortalizas



Anexo 4

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS
CUESTIONARIOS APLICADOS PARA LA PRUEBA DE ENTRADA
PRETEST DE CONOCIMIENTOS

INFORMACIÓN GENERAL:

Institución Educativa:

Grado..... Sección..... Fecha.....

Edad..... Sexo..... N° de orden.....

INSTRUCCIONES:

Lee detenidamente los siguientes enunciados y marca la respuesta correcta.

1. El ambiente es:
 - a) El lugar que acoge a un determinado grupo de seres vivos.
 - b) Todo lo que nos rodea y hace posible la vida.
 - c) Todo lo que se encuentra en el ambiente biótico.
 - d) El espacio donde viven los animales.
2. Los seres que habitan el ambiente son:
 - a) Seres bióticos y abióticos.
 - b) Seres bióticos y vivientes.
 - c) Seres abióticos y no vivientes.
 - d) Los animales y las plantas.
3. Los elementos del ambiente son:
 - a) Agua, aire, suelo, plantas, animales y hombre.
 - b) Nitrógeno, oxígeno, agua, suelo y naturaleza.
 - c) Flora, animales, rocas y plantas.
 - d) El hombre, las aves y los árboles.
4. La contaminación ambiental es:
 - a) El daño que se produce al ambiente por la basura.
 - b) El cuidado del ambiente.
 - c) El daño que se produce al hombre.
 - d) El cuidado del hombre.

5. Un ambiente contaminado origina:
 - a) Beneficios.
 - b) Enfermedades.
 - c) Un buen aspecto físico.
 - d) Personas saludables.
6. La acumulación de basura origina:
 - a) Personas saludables.
 - b) Ambientes desagradables que generan enfermedades.
 - c) Ambientes recreativos.
 - d) Ambientes adecuados para la salud.
7. El cuidado del ambiente contribuye a la:
 - a) Conservación de la vida.
 - b) Contaminación del aire.
 - c) Contaminación del suelo.
 - d) Cuidado del agua.
8. Las plantas nos dan:
 - a) Oxígeno.
 - b) Anhídrido carbónico.
 - c) Nitrógeno.
 - d) Fósforo.
9. El consumo de hortalizas contribuye a:
 - a) Una buena alimentación.
 - b) Una mala alimentación.
 - c) Mejorar los hábitos de higiene.
 - d) La desnutrición.
- 10) Para contribuir a la conservación del ambiente es necesario:
 - a) Seguir tirando la basura en cualquier lugar.
 - b) Colocar la basura en los tachos.
 - c) Desperdiciar el agua.
 - d) Tirar los papeles en la calle.

CUESTIONARIO DE CONOCIMIENTOS

Apellidos y nombres:

Estimado(a) estudiante: Lea cuidadosamente cada una de las preguntas y encierre con un círculo la alternativa que considere correcta. Muchas gracias por su apoyo:

1. El medio ambiente de la humanidad es:

a) La naturaleza b) La tierra d) La población e) La vida. c) La salud.

2 Las plantas eliminan un gas que purifica el medio ambiente ¿Cuál es?

a) Nitrógeno b) Oxígeno c) Anhídrido carbónico d) Hidrógeno e) Anhídrido carbonoso

3 Uno de los elementos del medio ambiente que bebemos y que nos sirve para tantas cosas es:

a) El aire b) El agua d) El líquido e) El nitrógeno c) El oxígeno

4. La especie humana como un organismo consumidor forma muchos desperdicios que comúnmente se denomina:

a) Segregado. b) Reciclaje d) Compost e) Contaminante
c) Residuos sólidos.

5 La basura según su origen se clasifica en:

a) Biológicos y químicos. b) Plásticos y metálicos. c) Físicos y biológicos.
d) Orgánicos y biológicos. e) Inorgánicos y orgánicos.

6. Consiste en volver a utilizar los residuos orgánicos transformándolos:

a) El reciclaje b) El segregado c) El almacenamiento d) El tecnológico e) El reaprovechamiento

7. La basura es un foco infeccioso y un caldo de cultivo para microbios que originan gran cantidad de:

a) Desperdicios. b) Beneficios d) Desechos. e) Basurales. c) Enfermedades

8. Consiste en separar los residuos orgánicos de los inorgánicos para volverlos a utilizar como materia prima o como bienes útiles:

a) El reciclaje b) El segregado d) El tecnológico
e) El reaprovechamiento c) El almacenamiento

10 los residuos orgánicos tratados adecuadamente pueden ser convertidos en:

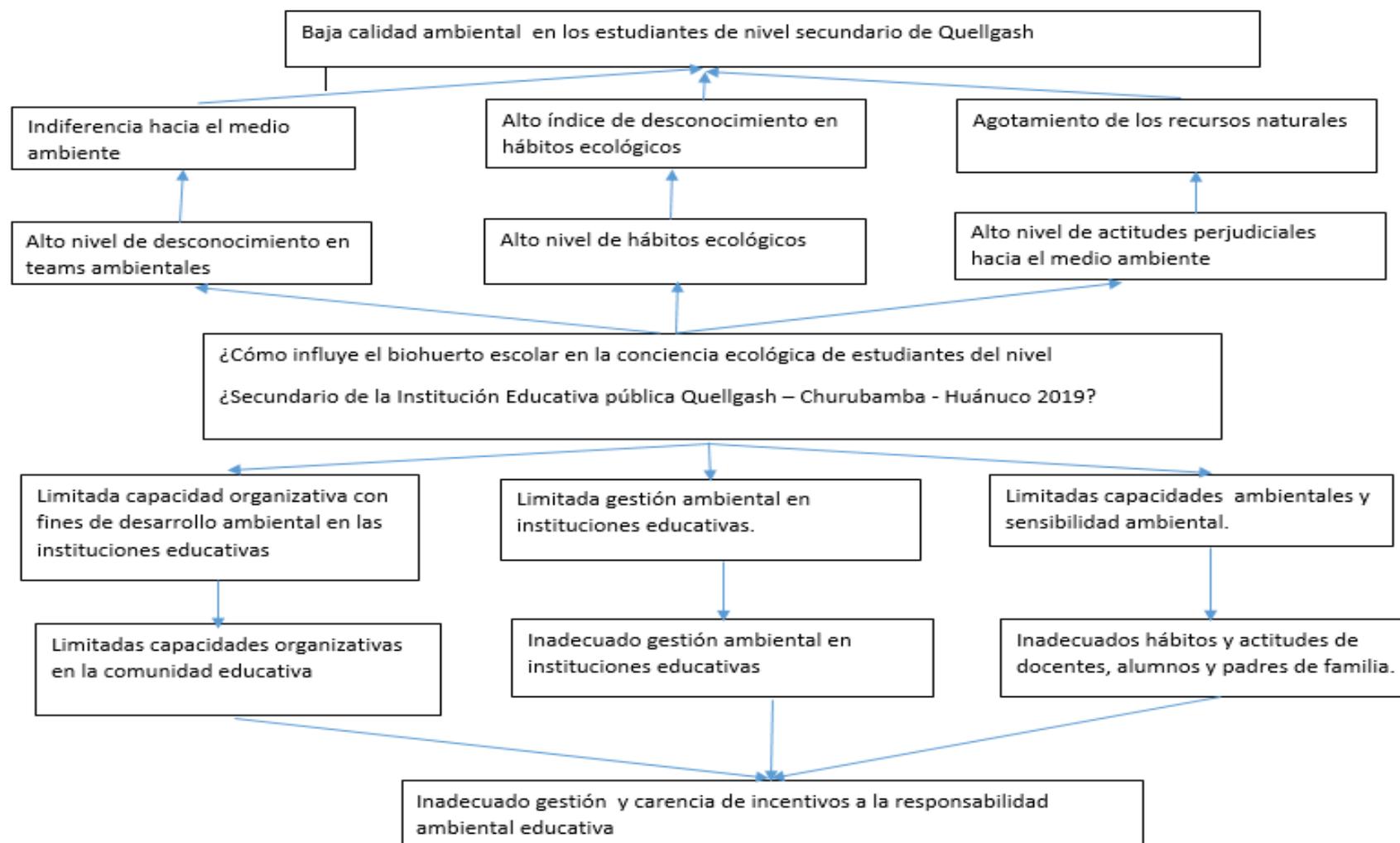
a) Materiales b) Desechos c) Restos d) Compost e) Residuos

11 los derivados de materia inerte como metales, se denominan:

- a) Residuos orgánicos
- b) Residuos útiles
- c) Residuos húmedos
- d) Residuos materiales
- e) Residuos inorgánicos

Anexo 5

ARBOL DE CAUSAS Y EFECTOS EN LA COCCENCIA ECOLOGICA DE LOS ESTUDIANTES



Anexo 6

ARBOL DE MEDIOS Y FINES DE LA INFLUENCIA DEL BIOHUERTO ESCOLAR EN LA COCIENCIA ECOLOGICA

