



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN**  
**CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA**  
**MODALIDAD PRESENCIAL**

**Informe final de Trabajo de Graduación o Titulación previo a la  
obtención del Título de Licenciado en Ciencias de la Educación,  
Mención Educación Básica**

**TEMA:**

---

EL HUERTO ESCOLAR COMO RECURSO PARA LA ENSEÑANZA  
APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES Y SU  
INFLUENCIA EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS  
ESTUDIANTES DE OCTAVO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA  
EN LA UNIDAD EDUCATIVA "SAN VICENTE FERRER, DEL CANTÓN  
PASTAZA, PROVINCIA DE PASTAZA".

---

**AUTOR:** Tiche Pandashina Daniel Isaías

**TUTORA:** Lcda. Mg. Lourdes Elizabeth Navas Franco

**AMBATO - ECUADOR**  
**2015**

## **APROBACIÓN DEL TUTOR DEL TRABAJO DE GRADUACIÓN O TITULACIÓN**

### **CERTIFICA:**

Yo, Lcda. Mg. Lourdes Elizabeth Navas Franco C.C. 1803124963 en mi calidad de Tutora del Trabajo de Graduación o Titulación, sobre el tema: El Huerto Escolar como recurso para la enseñanza aprendizaje en el área de Ciencias Naturales y su influencia en el rendimiento académico de los estudiantes de Octavo Año de Educación General Básica en la Unidad Educativa “San Vicente Ferrer, del cantón Pastaza provincia de Pastaza”, desarrollado por el egresado Daniel Isaías Tiche Pandashina, considero que dicho Informe Investigativo, reúne los requisitos técnicos, científicos y reglamentarios, por lo que autorizo la presentación del mismo ante el Organismo pertinente, para que sea sometido a evaluación por parte de la Comisión calificadora designada por el H. Consejo Directivo.



---

Lcda. Mg. Lourdes Elizabeth Navas Franco  
C.C. 1803124963  
TUTORA

## **AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

Dejo constancia de que el presente informe es el resultado de la Investigación del autor, quien basado en la experiencia profesional, en los estudios realizados durante la carrera, revisión bibliográfica y de campo, ha llegado a las conclusiones y recomendaciones descritas en la Investigación. Las ideas, opiniones y comentarios específicos en este informe, son exclusiva responsabilidad de su autor.



---

Tiche Pandashina Daniel Isaías  
C.C. 1803224581  
AUTOR

## **CESIÓN DE DERECHO DE AUTOR**

Cedo los derechos en líneas patrimoniales del presente Trabajo Final de Grado o Titulación sobre el tema: El Huerto Escolar como recurso para la enseñanza aprendizaje en el área de Ciencias Naturales y su influencia en el rendimiento académico de los estudiantes de Octavo Año de Educación General Básica en la Unidad Educativa “San Vicente Ferrer, del cantón Pastaza provincia de Pastaza”, autorizo su reproducción total o parte de ella, siempre que esté dentro de las regularizaciones de la Universidad Técnica de Ambato, respetando mis derechos de autor y no se utilice con fines de lucro.



Tiche Pandashina Daniel Isaías  
C.C. 1803224581  
AUTOR

**AL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS  
HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN**

La Comisión de estudio y calificación del informe del Trabajo de Graduación o Titulación, sobre el tema:

El Huerto Escolar como recurso para la enseñanza aprendizaje en el área de Ciencias Naturales y su influencia en el rendimiento académico de los estudiantes de Octavo Año de Educación General Básica en la Unidad Educativa “San Vicente Ferrer, del cantón Pastaza provincia de Pastaza”.

Presentado por el Sr. Daniel Isaías Tiche Pandashina, egresado de la Carrera de Educación Básica, promoción: 2011- 2012 una vez revisada y calificada la Investigación, se APRUEBA, en razón que cumple con los principios básicos técnicos, científicos de investigación y reglamentarios.

Por lo tanto se autoriza la presentación ante el Organismo pertinente.



Lic. Mg. Amores Guevara Patricia del Rocío  
C.C.1802760874  
MIEMBRO CALIFICADOR



Dr. Mg. Cevallos Panimboza Edgar Enrique  
C.C.1801092055  
MIEMBRO CALIFICADOR

## **DEDICATORIA**

*Dedico este trabajo primero a Dios por haberme concedido el don de la sabiduría y el entendimiento para la culminación de mi Carrera Universitaria.*

*A mis padres y hermanos(as) quienes con su amor, apoyo y comprensión estuvieron conmigo en todo momento, depositando su entera confianza en cada reto que se me presentaba sin dudar ni un solo momento de mi inteligencia y capacidad.*

**Daniel**

## **AGRADECIMIENTO**

*Agradezco a Dios por guiarme a lo largo de mi vida, por ser mi apoyo, mi luz y mi camino. Por haberme dado la fortaleza para seguir adelante en aquellos momentos de debilidad.*

*Agradezco a mis padres, hermanos(as) que fomentaron en mí ese deseo de superación y éxito.*

*Mi reconocimiento a la Lcda. Mg. Lourdes Elizabeth Navas Franco distinguida docente tutora del proyecto quien con su amplia experiencia, conocimientos y dedicación contribuyó en la realización de este Proyecto de investigación.*

**Daniel**

## ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS

### A. PAGINAS PRELIMINARES

Portada .....	i
Aprobación del tutor .....	ii
Autoría de la investigación .....	iii
Cesión de derecho de autor .....	iv
Aprobación del tribunal de grado .....	v
Dedicatoria .....	vi
Agradecimiento .....	vii
Índice general de contenidos .....	viii
Índice de cuadros .....	xi
Índice de gráficos .....	xii
Resumen ejecutivo .....	xiii
Executive summary .....	xiv

### B. TEXTO: INTRODUCCIÓN .....

1

#### CAPÍTULO 1. EL PROBLEMA

1.1. Tema: .....	3
1.2. Planteamiento Del Problema .....	3
1.2.1. Contextualización .....	3
1.2.2. Análisis Crítico .....	7
1.2.3. Prognosis .....	8
1.2.4. Formulación Del Problema .....	9
1.2.5. Interrogantes .....	9
1.2.6. Delimitación .....	9
1.3. Justificación .....	10
1.4. Objetivos .....	12
1.4.1. Objetivo General .....	12
1.4.2. Objetivos Específicos .....	12



## **CAPÍTULO 2. MARCO TEÓRICO**

2.1. Antecedentes Investigativos .....	13
2.2. Fundamentación Filosófica .....	15
2.3. Fundamentación Legal.....	17
2.4. Categorías Fundamentales.....	21
2.5. Hipótesis .....	63
2.6. Señalamiento De Variables.....	63

## **CAPÍTULO 3. METODOLOGÍA**

3.1. Modalidad Básica De La Investigación .....	64
3.2. Nivel O Tipo De Investigación .....	66
3.3. Población Y Muestra .....	67
3.4. Operacionalización De Variables .....	69
3.5. Plan de Recolección De Información .....	71
3.6. Plan De Procesamiento De Información .....	72

## **CAPÍTULO 4. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS**

4.1. Encuestas Aplicadas A Los Docentes.....	73
4.2. Encuestas Aplicadas A Los Estudiantes .....	83
4.3. Verificación De Hipótesis .....	93

## **CAPÍTULO 5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

5.1. Conclusiones.....	97
5.2. Recomendaciones .....	98

## **CAPÍTULO 6. PROPUESTA**

6.1. Datos Informativos .....	99
6.2. Antecedentes De La Propuesta .....	99
6.3. Justificación .....	100
6.4. Objetivos .....	101
6.5. Análisis De Factibilidad .....	102
6.6. Fundamentación Teórica .....	103
6.7. Metodología .....	106
6.8. Plan O Modelo Operativo .....	114
6.9. Administración.....	115

6.10. Previsión De La Evaluacion .....	116
--	-----

**C. MATERIALES DE REFERENCIA**

1. Bibliografía .....	162
-----------------------	-----

2. Anexos .....	
-----------------	--

Anexos .....	167
--------------	-----

2.1. Anexo 1. Encuesta Dirigida A Los Docentes.....	168
---	-----

2.2. Anexo 2. Encuesta Dirigida A Los Estudiantes .....	170
---	-----

## INDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Población y Muestra .....	67
Cuadro 2. Operacionalización Variable Independiente .....	69
Cuadro 3. Operacionalización Variable Dependiente .....	70
Cuadro 4. Preguntas Básicas .....	71
Cuadro 5. Les interesa la materia de Ciencias Naturales .....	73
Cuadro 6. Hay dificultad al enseñar Ciencias Naturales .....	74
Cuadro 7. Se ha evidenciado en su Institución la existencia huerto .....	75
Cuadro 8. Normas de comportamiento para la conservación .....	76
Cuadro 9. Es factible efectuar prácticas de Ciencias Naturales .....	77
Cuadro 10. Le gustaría trabajar con sus alumnos/as fuera del aula .....	78
Cuadro 11. Propone Usted dinámicas de interés a los estudiantes .....	79
Cuadro 12. Actividades lúdicas en la clase de Ciencias Naturales .....	80
Cuadro 13. El material que utiliza, facilita la enseñanza-aprendizaje .....	81
Cuadro 14. Para exposiciones los y las estudiantes utilizan material .....	82
Cuadro 15. Le gusta la materia de Ciencias Naturales .....	83
Cuadro 16. Dificultad para aprender Ciencias Naturales .....	84
Cuadro 17. Le orienten hacia el cuidado del medio ambiente .....	86
Cuadro 18. Realizar prácticas de Ciencias Naturales en el huerto .....	87
Cuadro 19. Le gustaría recibir clases fuera del aula .....	88
Cuadro 20. El huerto su rendimiento en Ciencias Naturales mejoraría ...	89
Cuadro 21. Trabajo interesante con recursos del medio .....	90
Cuadro 22. Pizarrón como recurso didáctico .....	91
Cuadro 23. Material didáctico para el aprendizaje de las Ciencias .....	92
Cuadro 24. Frecuencias Observadas .....	95
Cuadro 25. Frecuencias Esperadas .....	95
Cuadro 26. Cálculo de $x^2$ .....	96
Cuadro 27. Plan o modelo operativo .....	114
Cuadro 28. Administración de la Propuesta .....	115
Cuadro 29. Previsión de la evaluación de la propuesta .....	116

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Árbol de Problemas .....	6
Gráfico 2. Categorías Fundamentales .....	21
Gráfico 3. Constelación de Ideas Variable Independiente .....	22
Gráfico 4. Constelación de Ideas Variable Dependiente.....	23
Gráfico 5. Les interesa la materia de Ciencias Naturales .....	73
Gráfico 6. Hay dificultad al enseñar Ciencias Naturales .....	74
Gráfico 7. Se ha evidenciado en su Institución la existencia de huerto ...	75
Gráfico 8. Normas de comportamiento para la conservación .....	76
Gráfico 9. Es factible efectuar prácticas de Ciencias Naturales .....	77
Gráfico 10. Le gustaría trabajar con sus alumnos/as fuera del aula .....	78
Gráfico 11. Propone Usted dinámicas de interés a los estudiantes .....	79
Gráfico 12. Actividades lúdicas en la clase de Ciencias Naturales .....	80
Gráfico 13. El material que utiliza, facilita la enseñanza-aprendizaje .....	81
Gráfico 14. Para exposiciones los y las estudiantes utilizan didáctico.....	82
Gráfico 15. Le gusta la materia de Ciencias Naturales .....	83
Gráfico 16. Dificultad para aprender Ciencias Naturales .....	84
Gráfico 17. Se cuentan con huerto escolar .....	85
Gráfico 18. Le orienten hacia el cuidado del medio ambiente .....	86
Gráfico 19. Realizar prácticas de Ciencias Naturales en el huerto .....	87
Gráfico 20. Le gustaría recibir clases fuera del aula .....	88
Gráfico 21. El huerto su rendimiento en Ciencias Naturales mejoraría....	89
Gráfico 22. Trabajo interesante con recursos del medio.....	90
Gráfico 23. Pizarrón como recurso didáctico .....	91
Gráfico 24. Material didáctico para el aprendizaje de las Ciencias .....	92
Gráfico 25. Campana de Gauss.....	94

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN**  
**CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA**

**TEMA:** El huerto escolar como recurso para la enseñanza aprendizaje en el área de Ciencias Naturales y su influencia en el rendimiento académico de los estudiantes de octavo año de educación general básica en la Unidad Educativa “San Vicente Ferrer, del cantón Pastaza provincia de Pastaza”.

**AUTOR:** Tiche Pandashina Daniel Isaías

**TUTORA:** Lcda. Mg. Lourdes Elizabeth Navas Franco

**RESUMEN EJECUTIVO**

El presente trabajo de investigación permitió determinar las dificultades que presentan los y las estudiantes de octavo año de educación básica en su rendimiento académico o escolar en el área de Ciencias Naturales, sin emplear algún tipo de material didáctico que sea novedoso, para dar solución a este problema de investigación es importante que los/as docentes empleen un huerto escolar en el proceso enseñanza – aprendizaje; el adecuado manejo del huerto escolar y la progresiva adaptación de las actividades realizadas en ella contribuye con el desarrollo de sus habilidades, destrezas y valores humanos en los/as estudiantes para adquirir y aplicar experiencias de aprendizaje que les sean significativas para la vida.

Esta investigación es orientada en su metodología por un paradigma cualitativo, porque el problema requiere investigación interna, sus objetivos plantean acciones inmediatas, la población es pequeña, requiere trabajo de campo y es factible su realización.

Además se ha utilizado la técnica de la encuesta aplicada a los/as estudiantes y los/as docentes; de los resultados obtenidos se obtuvieron conclusiones y recomendaciones de las mismas que sirvieron para el desarrollo de la propuesta como es el de diseñar una guía didáctica para la aplicación del huerto escolar como estrategia de aprendizaje novedoso para la enseñanza – aprendizaje en el área de Ciencias Naturales.

Los beneficiarios serán los/as docentes y los/as estudiantes de octavo año de educación básica de la Unidad Educativa San Vicente Ferrer ya que los resultados potenciarán la práctica educativa en el aula para solucionar el problema investigado.

**Palabras claves:** Huerto escolar, enseñanza-aprendizaje, rendimiento académico, habilidades, destrezas, valores, material didáctico novedoso, estrategia de aprendizaje, guía didáctica, experiencias de aprendizaje

**AMBATO TECHNICAL UNIVERSITY**  
**FACULTY OF HUMAN SCIENCES AND EDUCATION**  
**BASIC EDUCATION CAREER**

**THEME:** The school garden as a resource for teaching and learning in the field of Natural Sciences and their influence on the academic performance of the students of eighth year of general education in the basic educational unit "San Vicente Ferrer", of the canton Pastaza province of Pastaza.

**AUTHOR:** Daniel Isaías Tiche Pandashina

**TUTOR:** Lcda. Mg. Lourdes Elizabeth Navas Franco

**EXECUTIVE SUMMARY**

The present research work allowed determine difficulties presented and the students of eighth year of basic education in their academic performance or school in the area of Natural Sciences, without using some type of teaching material that is novel, to provide a solution to this problem of research it is important that teachers employ a school garden in the process of teaching-learning; the proper management of the school garden and the progressive adaptation of the activities carried out in it contributes with the development of skills, abilities and human values in the learners to acquire and apply with learning experiences that are meaningful to life.

This research is oriented in its methodology for a qualitative paradigm, because the problem requires internal investigation, its objectives pose immediate actions, the population is small, requires field work and its realization is feasible.

In addition, it has been used the technique of the survey of the learners and teachers; of the results obtained were obtained conclusions and recommendations of the same that served for the development of the proposal as is the design a teaching guide for the implementation of the school garden as a learning strategy for the innovative teaching and learning in the field of Natural Sciences.

The beneficiaries will be teachers and learners of eighth year of basic education of the Education Unit of San Vicente Ferrer because the results will enhance the educational practice in the classroom to solve the problem under investigation.

**Key Words:** school garden, teaching-learning, academic performance, skills, abilities, values, educational materials novel, learning strategy, tutorial, learning experiences, meaningful learning.

## INTRODUCCIÓN

La presente investigación tiene como tema: El huerto escolar como recurso para la enseñanza aprendizaje en el área de Ciencias Naturales y su influencia en el rendimiento académico de los estudiantes de octavo año de educación básica de la Unidad Educativa “San Vicente Ferrer del cantón Pastaza provincia de Pastaza”.

**Primer Capítulo:** Se refiere al problema a investigar, su planteamiento, la contextualización, árbol de problemas (estableciendo causas y efectos), el análisis crítico, la prognosis, formulación del problema, las interrogantes, delimitación, justificación y los objetivos que orientan el proceso investigativo.

**Segundo capítulo:** Contiene el marco teórico y está compuesta por los antecedentes, fundamentación, fundamentación filosófica, ontológica, sociológica, epistemológica, fundamentación legal; categorías fundamentales de cada variable, finalmente la hipótesis y señalamiento de las variables.

**Tercer capítulo:** Corresponde a la metodología en la cual abarca el enfoque investigativo, modalidad de la investigación y los niveles o tipos de investigación, los cuales me sirvieron para planificar la recolección de la información, posteriormente se eligió la población a ser investigada, se realizó la operacionalización de las variables, el plan de recolección de información en donde se especifica la técnica a utilizarse y por último se realizó el plan de procesamiento de la información.

**Cuarto capítulo:** Se realizó el análisis e interpretación de los resultados de las encuestas a los/as docentes y los/as estudiantes el cual comprende la tabulación, el cuadro estadístico, el análisis y la

interpretación de cada pregunta y por último se efectuó la verificación de la hipótesis.

**Quinto capítulo:** Se estableció las conclusiones y recomendaciones que obtuvieron de las encuestas realizadas a estudiantes y docentes.

**Sexto capítulo:** Muestra la Propuesta como resultado de la investigación, incluye antecedentes, justificación, objetivos, factibilidad, fundamentación teórica de la propuesta y el cuadro del modelo operativo.

Para realizar este trabajo investigativo se incluye la bibliografía y los anexos correspondientes.



## **CAPÍTULO 1**

### **PROBLEMA**

#### **1.1. TEMA:**

EL HUERTO ESCOLAR COMO RECURSO PARA LA ENSEÑANZA APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES Y SU INFLUENCIA EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS ESTUDIANTES DE OCTAVO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA EN LA UNIDAD EDUCATIVA “SAN VICENTE FERRER, DEL CANTÓN PASTAZA, PROVINCIA DE PASTAZA”.

#### **1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

##### **1.2.1. CONTEXTUALIZACIÓN**

El huerto en criterio general es un sistema integrado de elementos que están interrelacionados y se influyen mutuamente, es decir, una interacción propia generalizada. Estas interacciones se dan de diversas maneras, en diferentes partes del mundo en donde se acentúan sus criterios.

Para comprender la dinámica de los huertos escolares, nos remitimos inicialmente a sus procesos originarios a través de las culturas humanas en donde, el crear un sistema de producción reduce los riesgos ambientales y económicos, generando un bienestar natural para el campo y ganancias deducibles para el ser humano.

En el **Ecuador**, así como en muchas partes del mundo se ha invertido el término “huerta” a un proceso de educación básica pero inteligente.

Actualmente se enfrenta al desafío de utilizar nuevas tecnologías, recursos y metodologías de enseñanza de las ciencias naturales, que provean a los alumnos las herramientas y conocimientos necesarios para enfrentar los cambios y retos que proporcionan en nuestros días.

Hoy para nadie es desconocida la importancia de la educación de las ciencias naturales y sus muchos campos que abarca para el beneficio del hombre, más aún si el conocimiento y el amor por las plantas se direccionan desde niños.

Siendo en este país el huerto, una herramienta que permite que los y las estudiantes retomen las buenas costumbres de la agricultura tradicional. Pues, permitirá alimentarse no sólo de productos ricos en materiales orgánicos sino también a través del proceso del buen vivir.

En **Pastaza**, ya es novedoso sobre todo en las universidades hablar sobre los “huertos escolares” pero aplicados en campañas de prevención contra el perjuicio de la naturaleza. Factores que ha permitido en cierta forma un pequeño avance en cuanto a la ejecución del mismo.

Algunas escuelitas así por denominarlo con aprecio, principalmente, las del ámbito rural e indígena han incentivado este término de huerto escolar de manera gradual y práctica. Donde las buenas costumbres se retoman y el hábito de incentivar a la naturaleza se recrea cada día más.

Lamentablemente, en las cabeceras cantonales, más aún en la ciudad de Puyo, prácticamente, la afinidad por la naturaleza se ha desvanecido a no ser por los famosos “cursos vacacionales” que se desarrollan cada año.

En la **Unidad Educativa “San Vicente Ferrer”** se han cimentado por espacios físicos indelebles que sólo han permitido un desarrollo psicomotriz de los y las estudiantes de octavo año de educación básica. Permitiendo un “hábito escolar físico” y no una actuación del buen vivir con la madre naturaleza.

Muchas de ellas, se han dedicado a un negociado educativo, en donde las paredes deben ser más grandes que el mismo espacio verde.

Ante ello, la identidad inclusive del “sumak kawsay” se va desvaneciendo poco a poco, con delicada forma de esfumarse de los pensamientos infantiles de nuestras nuevas generaciones.

La seguridad alimentaria es básica y necesaria así como las necesidades nutricionales, el interés de que incorporen estrategias metodológicas innovadoras, de manera que los y las estudiantes puedan investigar y realizar experiencias utilizando un laboratorio natural y vivo, a la vez que le permite potenciar el desarrollo de actitudes y valores conducentes a comportamientos más comprometidos con la alimentación saludable, la nutrición personal y familiar, con el ambiente y tener alimentos disponibles durante todo el año con su propio esfuerzo.

El rendimiento en el área de Ciencias Naturales por lo general no es tan bajo sin embargo la forma de enseñar esta ciencia, principalmente en esta unidad educativa, los profesores y los/las estudiantes en sus clases se sigue utilizando mayormente el libro, existiendo la ausencia de material didáctico y por lo tanto mayor uso del pizarrón y tratamientos de contenidos de forma mecanizada, aspectos que hace que muchos estudiantes sientan temor y manifiesten por no poder comprenderlas y por lo tanto tienen poco interés por aprender.

## ÁRBOL DE PROBLEMAS

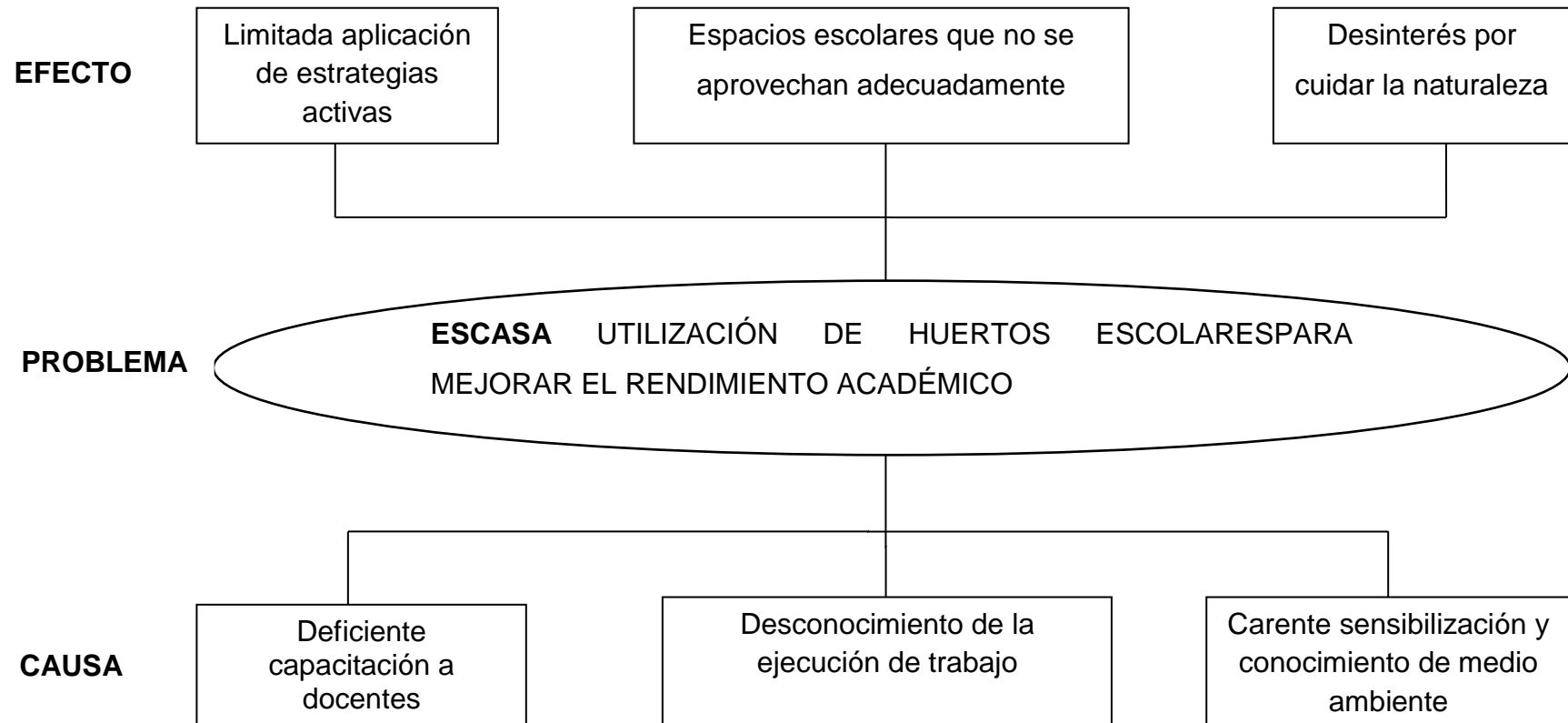


Gráfico 1. Árbol de Problemas  
Elaborado por: Daniel Tiche P.

### **1.2.2. ANÁLISIS CRÍTICO**

Los docentes al no capacitarse constantemente, poseen debilidades en la aplicación de métodos didácticos actualizados especialmente el trabajo de campo o fuera de las aulas, más la escasa utilización de algún tipo de huerto escolar o material didáctico, hace que los docentes improvisen sus clases ocasionando una desarticulación de lo planificado con lo impartido, lo que puede generar desconcierto en el aprendizaje de los y las estudiantes; Al no existir la estrategia activa que es una forma novedosa de enseñar y que permiten que el alumno participe de forma dinámica en el proceso de aprendizaje, no podrá desarrollar sus inquietudes y capacidad de trabajar; éste se ve como el eje principal del proceso y el aprendizaje obtenido, es más significativo que usado por el método tradicional de enseñanza.

Una de las causas es el desconocimiento de los participantes en la elaboración de huertos escolares al desconocer el trabajo diario que se realiza en la misma por tal razón surge la necesidad urgente de poner en práctica una programación acorde a las necesidades e interés de los estudiantes que vayan directamente relacionados con el huerto escolar como estrategia para impulsar el desarrollo de los y las estudiantes; y poder aprovechar dichos espacios verdes el cual no se le da el mantenimiento debido que podría ser aprovechado para la enseñanza.

La mayoría de las instituciones educativas como se manifestó anteriormente, se han preocupado más por levantar paredes que por las mismas condiciones del buen vivir con la naturaleza, principalmente, orgánica; la falta del convivir con la naturaleza de los y las estudiantes, ha hecho que pierdan el interés por el cuidado del medio ambiente provocando hábitos indebidos y una habitual convivencia en las mismas.

### **1.2.3. PROGNOSIS**

Al no crear espacios con la naturaleza, el buen vivir desaparece y con ello también, desaparece el diálogo con la misma. Escuelas sumergidas en el incentivo económico de sus propios intereses y no por los intereses de la vida, el desarrollo de la educación y las buenas prácticas del “sumak kawsay”.

Vemos que hoy en día los métodos lúdicos de enseñanza, utilizados durante el proceso de aprendizaje se van perdiendo, las clases se han vuelto monótonas, repetitivas y con ello la expresión corporal se ha vuelto pasiva, esto ha influenciado de manera negativa en el desarrollo social de los y las estudiantes, por esta razón debemos darnos cuenta que al no investigarse y aplicar acciones y soluciones este problema continuará, por esta razón los docentes deben implementar estrategias de campo, en el proceso académico, para mejorar el desarrollo mental y social de los y las estudiantes mediante la actividad fuera del aula, creando una comunidad abierta, dispuesta a interactuar en conjunto, para así poder fortalecer las relaciones sociales.

Es así que se pretende crear un método didáctico para que el docente utilice con eficacia nuevas estrategias de enseñanza, y desarrolle habilidades destrezas y potencialice en los y las estudiantes a través del “buen vivir” donde desarrollen su intelecto emocional, y social, esperando que convivan con la naturaleza; así como el cuidado del medio ambiente, dándole importancia necesaria para poder vivir en un planeta más limpio; y a la vez mejore la calidad de la educación, creando métodos pedagógicos refrescantes, restauradores para los educandos en beneficio de la niñez y juventud ecuatoriana. “Una o un estudiante que forma parte de la naturaleza es un adulto sano y feliz.”

Muchos educadores deberían tomar en cuenta la expresión y formar parte del entorno natural y social, del trabajo en medio de la naturaleza para la enseñanza de las diferentes disciplinas, porque vienen a constituirse en una educación de calidad, siendo este un gran aliado para la enseñanza-aprendizaje. Por otra parte según el Ministerio de Educación en su página, el Buen Vivir es un eje esencial de la educación, que debe contemplar la preparación de futuros ciudadanos, con valores y conocimientos para fomentar el desarrollo del país.

#### **1.2.4. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

¿Cómo influye el huerto escolar como recurso para la enseñanza - aprendizaje en el área de Ciencias Naturales en el rendimiento académico de los y las estudiantes de Octavo año de Educación General Básica en la Unidad Educativa “San Vicente Ferrer”, del cantón Pastaza?

#### **1.2.5. INTERROGANTES**

- ¿Cuál es el nivel de utilización del huerto escolar como recurso para la enseñanza – aprendizaje de Ciencias Naturales?
- ¿De qué manera ayuda al rendimiento académico de los y las estudiantes?
- ¿Existen alternativas de solución a la utilización del huerto escolar como recurso para la enseñanza – aprendizaje y al rendimiento escolar?

#### **1.2.6. DELIMITACIÓN DEL OBJETO DE INVESTIGACIÓN**

##### **a) Delimitación del contenido**

**Campo:** Educativo.

**Área:** Ciencias Naturales.

**Aspecto:** Académico.

**b) Delimitación Espacial**

La siguiente investigación teórica - práctica se realizará en la Unidad Educativa “San Vicente Ferrer” del cantón Pastaza, provincia de Pastaza.

**c) Delimitación Temporal:**

La presente investigación se realizará en el período del año lectivo 2014 - 2015.

**1.3. JUSTIFICACIÓN**

Se pretende con esta investigación que tanto los alumnos como los docentes de la Unidad Educativa “San Vicente Ferre”, ubicada en la Avenida Álvaro Valladares y Ceslao Marín en la ciudad de Puyo, sea **factible** ya que la Unidad Educativa nos brindara todas las facilidades para realizar el proyecto.

También tiene la necesidad de investigar las falencias de los aprendizajes, y de esta manera procurar que los maestros sientan la necesidad de elaborar y puede evidenciar que el huerto escolar es el pilar fundamental en el desarrollo integral de los estudiantes; Los huertos son una herramienta práctica para mejorar la calidad de vida de nuestra sociedad sin la necesidad de invertir grandes cantidades de energía en su infraestructura. Estos se pueden establecer dentro de espacios muy diversos, desde un apartamento pequeño hasta un terreno comunitario. Dentro del contexto educativo, los huertos son una herramienta esencial para la educación ambiental y para la demostración de los procesos ecológicos. Estos funcionan como aulas o laboratorios vivos.



En el huerto escolar la comunidad educativa aprendan a producir alimentos sanos y emplearlos en una nutrición adecuada y el mejor modo de lograrlo es usar un espacio de la institución y establecer un huerto escolar que funcione con base a estrategias agroecológicas por así llamarlo y que puedan ser fácilmente atendidos por estudiantes, profesores, padres y representantes, y que incluyan una gran variedad de productos nutritivos propios del ecosistema.

Además, se intenta también contribuir a la educación ambiental y al desarrollo individual y social, así como fomentar el trabajo en equipo, que sirvan para reforzar materias básicas del aprendizaje como la lectura, la escritura, la biología y la matemática, entre otras.

En consecuencia, la **importancia** de esta investigación se justifica desde el punto de vista teórico, por cuanto el estudio del huerto escolar es un recurso didáctico multidisciplinar en el que se estudia el proceso de producción agrícola, sus técnicas y herramientas, material vegetal, así como la transformación del espacio natural mediante el trabajo de la comunidad educativa, la adaptación de los cultivos al medio natural, y el aprovechamiento de los recursos hídricos, con objeto de satisfacer las necesidades para la alimentación humana.

De igual manera desde el punto de vista pedagógico representa una herramienta fundamental para los y las estudiantes, establecer un mayor acercamiento con el medio ambiente dándole a conocer la importancia de una adecuada educación agroecológica, sustentada en principios prácticos, sencillos y aplicables en la comunidad.

Con relación al aspecto metodológico se puede decir que la investigación a desarrollar está enmarcada bajo la modalidad de proyecto social, el cual permite diagnosticar, ejecutar y planificar actividades que ayuden a solventar el problema en estudio y así poner en práctica una serie de

pasos prácticos y sencillos que permitan la aplicación de los conocimientos previamente adquiridos.

En cuanto a lo social **beneficiará** a los docentes y estudiantes por que establece un contacto directo con los demás miembros de la comunidad, con la finalidad de conocer y profundizar todos aquellos aportes que van en beneficio de la agroecología donde todo esto permite establecer una verdadera integración entre los participantes y así lograr un aprendizaje significativo.

#### **1.4. OBJETIVOS**

##### **1.4.1. OBJETIVO GENERAL**

**Determinar la influencia** en los huertos escolares como recurso para la enseñanza - aprendizaje en el área de Ciencias Naturales el rendimiento académico de los y las estudiantes de Octavo año de Educación General Básica de la Unidad Educativa “San Vicente Ferrer”, del cantón Pastaza.

##### **1.4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Identificar el nivel de la utilización del huerto escolar como recurso para la enseñanza – aprendizaje de Ciencias Naturales.
- Analizar el rendimiento académico de los y las estudiantes de la Unidad Educativa San Vicente Ferrer
- Proponer alternativas de solución a la utilización del huerto escolar como recurso para la enseñanza – aprendizaje y al rendimiento escolar.

## **CAPÍTULO 2**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1. ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS**

Luego de proceder a una investigación en los repositorios confiables de la Universidad Técnica de Ambato a través de su página en internet se puede constatar que no existen proyectos relacionados con el tema investigado, las siguientes investigaciones similares pueden apoyar a la presente investigación.

“El Huerto Escolar como herramienta pedagógica en la educación ambiental”, es el tema de una tesis donde se concluye “que el huerto escolar es una herramienta práctica que puede utilizarse en todos los niveles educativos” (García, 2009, p. 27).

Se crea oportunidades para vivenciar el medio ambiente que lo rodea, ya sea en un entorno rural o urbano. A través del huerto, los estudiantes pueden desarrollar una conexión con la tierra, que los oriente y les enseñe a cuidar del planeta Tierra. Este tipo de relación no se puede establecer solamente a través de los libros. (García, 2009, p. 27)

El huerto escolar es un recurso didáctico para mejorar la calidad de vida, cada nivel educativo creara grandes oportunidades en su desarrollo estudiantil, que podrán vivirla de mejor manera como un laboratorio práctico, apreciar la vida misma y el medio que nos rodea.

En su Propuesta Didáctica “Huerto Escolar” señala que un huerto escolar es un espacio de diferentes dimensiones, en el que los alumnos siembran, cultivan y recogen sus frutos. Lo importante es la dedicación de alumnos y profesores .

Además de obtener los frutos de la tierra, los alumnos se verán involucrados en una actividad de sensibilización y conocimiento de la agricultura, el proceso de abastecimiento de distintas materias y su transformación hasta la conversión de residuos. (Caerols, 2013, p.8)

Existen diferentes métodos de enseñanza, una de ellas es mediante la práctica en el huerto escolar creado por los mismos estudiantes y con la guía del maestro, a fin de que los y las estudiantes puedan entender; con los huertos se busca que el alumno desarrolle sus capacidades reflexivas y su pensamiento.

En el tema: “La Inteligencia Emocional y el Rendimiento Académico de los niños y niñas de la Escuela Fiscal Nocturna “Juan Cajas” del cantón Ambato”, se concluye que “los estudiantes no tienen una buena comunicación con sus padres y su estado emocional es deficiente” (Guasco, 2012, p.131). Por lo que la investigadora se enfoca en la ejecución de programas de capacitación sobre estrategias para el desarrollo de la inteligencia emocional.

La recreación, manifestación, experimentar, divertirse, socializarse, convivir; conduce a que no exista esa falta de comunicación tanto padres e hijos formen hábitos en la interacción social, alegrías que alivian tensiones y dejan sensaciones agradables, que permiten una mejor convivencia, así como el libre desarrollo de la creatividad, la iniciativa, la imaginación, la habilidad física y mental, mediante el descubrimiento de sus propios valores.

En la Tesis de Investigación, “El desempeño docente y su incidencia en el rendimiento académico de las niñas del séptimo año de educación básica de la Unidad Educativa Experimental Pedro Fermín Cevallos del cantón Ambato provincia de Tungurahua” se menciona que:

El desempeño docente debe ser comprendido dentro de su contexto socioeconómico, pues los procesos educativos no pueden entenderse de forma aislada, puesto que están de por medio los factores condicionante tales como los culturales, políticos y económicos. Mientras que el rendimiento académico se entiende como la relación entre lo obtenido y el esfuerzo empleado para obtenerlo, es un nivel de éxito en el colegio, en el trabajo, etc. Por lo que planificar la enseñanza de mejor forma, es empezar por los resultados que se espera obtenerse y luego proceder en orden inverso. (Guerrero, 2012, p.16)

La autora destaca la gran importancia que tiene el rendimiento académico, esto ayudará al docente ver mejorías y avances que tiene el o la estudiante así poder vencer las dificultades que en el diario vivir deben afrontar con madurez.

Se propone a los docentes la utilización permanente de procesos que conlleven a trabajar de manera cotidiana en base a objetivos y metas educacionales a corto o largo plazo, de manera que se conviertan en ideales en común con el fin de alcanzar una educación de calidad y de mejora continua.

## **2.2. FUNDAMENTACIÓN FILOSÓFICA**

La presente investigación estará enmarcada dentro del paradigma crítico - propositivo que tiene características de interpretar, comprender y explicar los fenómenos sociales en la actualidad. Crítico porque cuestiona una realidad para los docentes y su proceso de aplicación de los huertos escolares y acceder a los nuevos estándares de la educación, proponiendo nuevos esquemas educacionales con los y las estudiantes de dicha institución creando un clima de asociación y práctica.

Este modelo enlaza en su contenido conceptos de actual vigencia y especial trascendencia en el presente y futuro de la educación ecuatoriana, pues, no se limita a realizar una convivencia, sino que

propone, que el estudiante aprenda a razonar con criterios críticos o reflexivos, además se busca desarrollar en los alumnos/as su personalidad y sus capacidades cognitivas sobre el aprendizaje significativo.

El presente trabajo se basará en una actuación crítica y creativa, caracterizada por plantear opciones o alternativas de solución al problema suscitado, enmarcándose en un conjunto de valores.

### **Fundamentación Ontológica**

El investigador no se conforma con ser un observador pasivo de lo que ocurre en su realidad sino que propone alternativas de educación para que los y las estudiantes en conjunto con sus profesores o docentes, puedan acceder a nuevos conocimientos de la educación y transformándolos en práctica convincente y de buenos resultados, se ha centrado el interés por una educación con destrezas preparándole al individuo en un ser apto para desenvolverse en la sociedad, esto lo facilita cuando se usa recursos didácticos o herramientas para nuestro tema “Huertos Escolares” , ya que su aplicación tiene una fuerte presencia en nuestro entorno.

### **Fundamentación Sociológica**

La persona desde que nace, es un ser social que requiere vivir en comunión con el resto de personas, en las Instituciones educativas contribuye en la búsqueda de alternativas para alcanzar un determinado fin, sobre todo cuando se produce el inter-aprendizaje, mediante la participación individual o grupal, permitiendo el desarrollo personal de él o la estudiante, para que en un futuro sea una persona positiva no solo en su hogar sino en la sociedad.

En esta época de revolución ciudadana es importante recordar que la excelencia en la educación depende del estado y de la comunidad educativa, en donde cada uno juega un papel muy importante de asumir con responsabilidad su rol y contribuir para que día con día la educación mejore proponiendo alternativas de solución.

### **Fundamentación Epistemológica**

Al ser la epistemología la relación equilibrada entre el sujeto histórico y el objeto del conocimiento del ser humano debe conocer los principios, leyes, normas, y sobre todo los deberes y derechos que tienen las personas para poder vivir mejor, dando como resultado la transformación de su personalidad y el entorno social, existiendo en la Institución un manual de convivencia donde se manifiestan normas para fortalecer el respeto dentro y fuera de la comunidad educativa, buscando un equilibrio en su vida.

En los últimos años la ciencia y la tecnología ha ido tomando gran importancia en nuestra sociedad, ya que, para que exista calidad en la educación se requiere de mucha preparación cognitiva, es por ello que esta investigación enmarca al docente como un ser humano que logra el conocimiento total y genuino.

### **2.3. FUNDAMENTACIÓN LEGAL**

Como sustento legal y provisorio del presente proyecto de investigación, se ha considerado citar los siguientes artículos legales:

#### **CONSTITUCION POLITICA DEL ECUADOR, (2008)**

#### **Sección quinta Educación**

Art. 26.- La educación es un derecho de las personas a lo largo de su vida y un deber ineludible e inexcusable del Estado. Constituye un área prioritaria de la política pública y de la inversión estatal, garantía de la igualdad e inclusión social y condición indispensable para el buen vivir. Las personas, las familias y la sociedad tienen el derecho y la responsabilidad de participar en el proceso educativo.

Art. 27.- La educación se centrará en el ser humano y garantizará su desarrollo holístico, en el marco del respeto a los derechos humanos, al medio ambiente sustentable y a la democracia; será participativa, obligatoria, intercultural, democrática, incluyente y diversa, de calidad y calidez; impulsará la equidad de género, la justicia, la solidaridad y la paz; estimulará el sentido crítico, el arte y la cultura física, la iniciativa individual y comunitaria, y el desarrollo de competencias y capacidades para crear y trabajar. La educación es indispensable para el conocimiento, el ejercicio de los derechos y la construcción de un país soberano, y constituye un eje estratégico para el desarrollo nacional.

La educación es indispensable para el conocimiento, el ejercicio de los derechos y la construcción de un país soberano, y constituye un eje estratégico para el desarrollo nacional.

La educación es un derecho fundamental que debe ser garantizado por el estado, se trata de un proceso continuo que se centra en la formación integral de las personas, contribuyendo al desarrollo de sus capacidades y potencialidades para crear y trabajar.

### **CÓDIGO DE LA NIÑEZ Y ADOLESCENCIA, (2013)**

Publicado por Ley No.100.En Registro Oficial 737 de 3 de Enero del 2003.



Art. 37.- Derecho a la educación.- Los niños, niñas y adolescentes tienen derecho a una educación de calidad. Este derecho demanda de un sistema educativo que:

1. Garantice el acceso y permanencia de todo niño y niña a la educación básica, así como del adolescente hasta el bachillerato o su equivalente;
2. Respete las culturas y especificidades de cada región y lugar;
3. Contemple propuestas educacionales flexibles y alternativas para atender las necesidades de todos los niños, niñas y adolescentes, con prioridad de quienes tienen discapacidad, trabajan o viven una situación que requiera mayores oportunidades para aprender;
4. Garantice que los niños, niñas y adolescentes cuenten con docentes, materiales didácticos, laboratorios, locales, instalaciones y recursos adecuados y gocen de un ambiente favorable para el aprendizaje. Este derecho incluye el acceso efectivo a la educación inicial de cero a cinco años, y por lo tanto se desarrollarán programas y proyectos flexibles y abiertos, adecuados a las necesidades culturales de los educandos; y,
5. Que respete las convicciones éticas, morales y religiosas de los padres y de los mismos niños, niñas y adolescentes.

La educación pública es laica en todos sus niveles, obligatoria hasta el décimo año de educación básica y gratuita hasta el bachillerato o su equivalencia.

El Estado y los organismos pertinentes asegurarán que los planteles educativos ofrezcan servicios con equidad, calidad y oportunidad y que se garantice también el derecho de los progenitores a elegir la educación que más convenga a sus hijos y a sus hijas.

Art. 38.- Objetivos de los programas de educación.- La educación básica y media asegurarán los conocimientos, valores y actitudes indispensables para:

- a) Desarrollar la personalidad, las aptitudes y la capacidad mental y física del niño, niña y adolescente hasta su máximo potencial, en un entorno lúdico y afectivo;

- b) Promover y practicar la paz, el respeto a los derechos humanos y libertades fundamentales, la no discriminación, la tolerancia, la valoración de las diversidades, la participación, el diálogo, la autonomía y la cooperación;
- c) Ejercitar, defender, promover y difundir los derechos de la niñez y adolescencia;
- d) Prepararlo para ejercer una ciudadanía responsable, en una sociedad libre, democrática y solidaria;
- e) Orientarlo sobre la función y responsabilidad de la familia, la equidad de sus relaciones internas, la paternidad y maternidad responsable y la conservación de la salud;
- f) Fortalecer el respeto a sus progenitores y maestros, a su propia identidad cultural, su idioma, sus valores, a los valores nacionales y a los de otros pueblos y culturas;
- g) Desarrollar un pensamiento autónomo, crítico y creativo;
- h) La capacitación para un trabajo productivo y para el manejo de conocimientos científicos y técnicos; e,
- i) El respeto al medio ambiente.

Las capacidades y las potencialidades que el individuo va desarrollando durante su formación le permitirán el crecimiento intelectual en el cual sea capaz de generar y utilizar los conocimientos en diferentes aspectos de forma eficaz y eficiente.

## 2.4. CATEGORÍAS FUNDAMENTALES

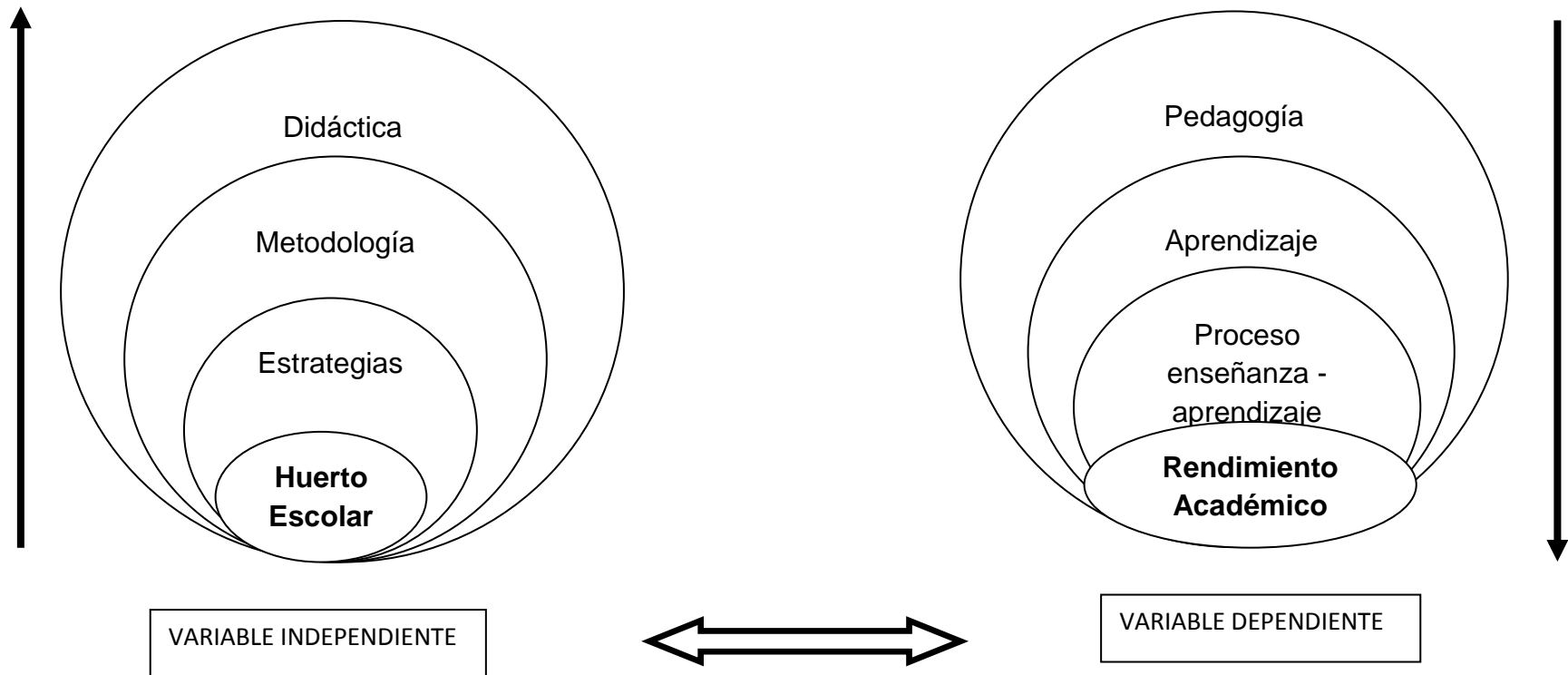


Gráfico 2. Categorías Fundamentales  
Elaborado por: Daniel Tiche P.

## CONSTELACIÓN DE IDEAS

### VARIABLE INDEPENDIENTE: HUERTO ESCOLAR

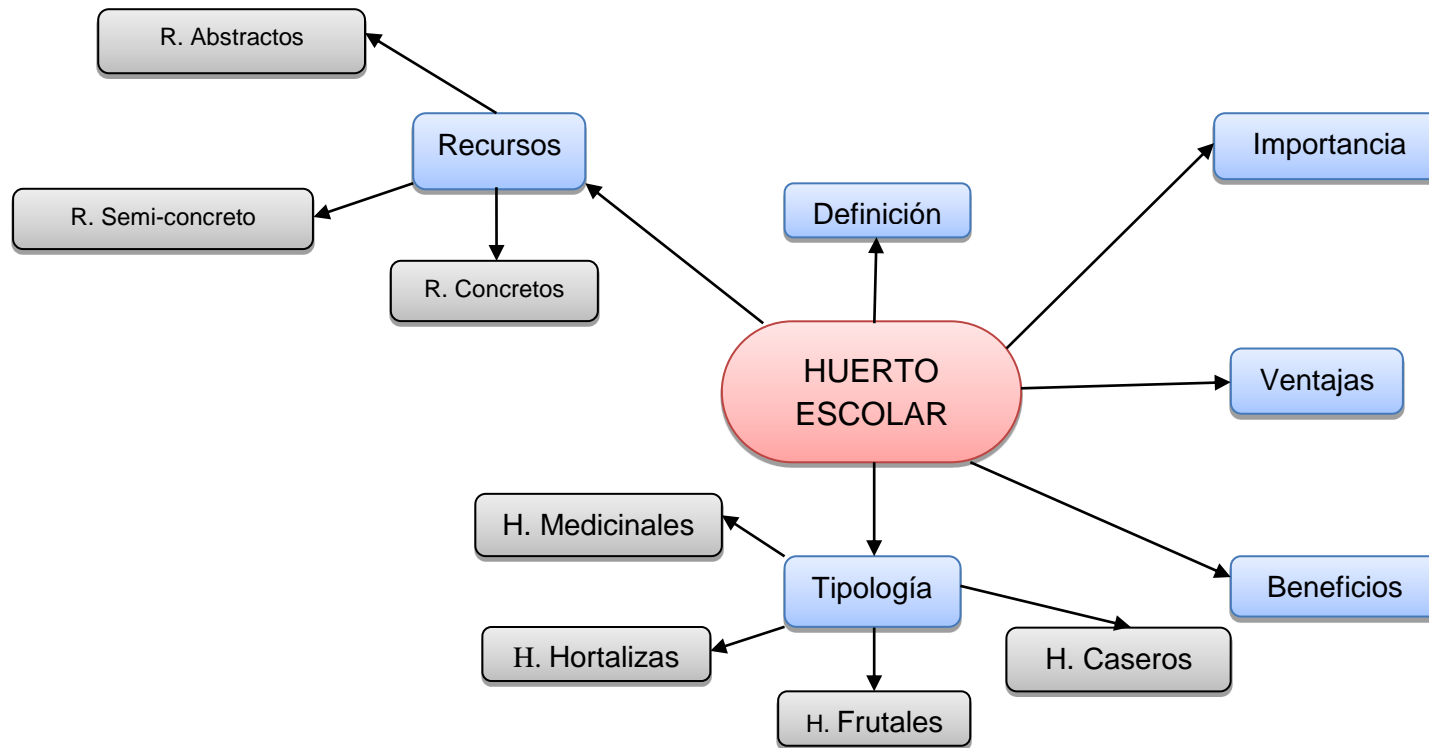
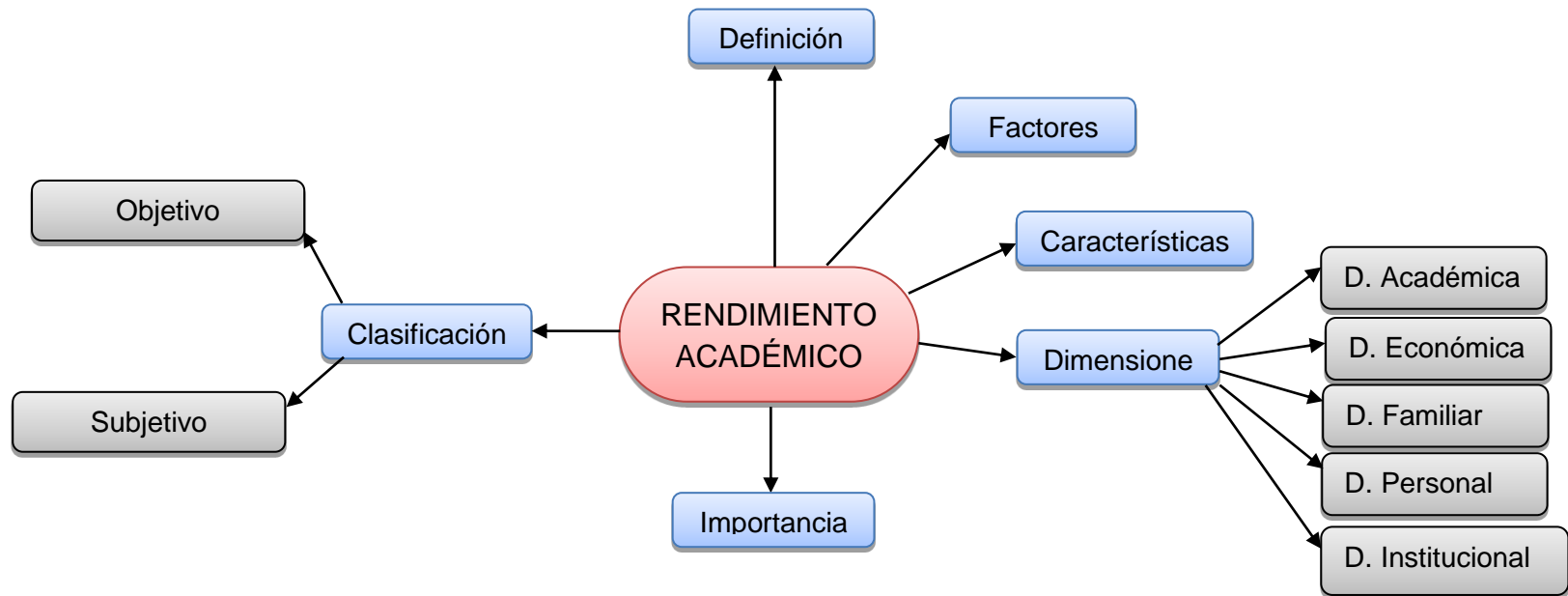


Gráfico 3. Constelación de Ideas Variable Independiente  
Elaborado por: Daniel Tiche P.

**CONSTELACIÓN DE IDEAS**  
**VARIABLE DEPENDIENTE: RENDIMIENTO ACADÉMICO**



**Gráfico 4.** Constelación de Ideas Variable Dependiente  
**Elaborado por:** Daniel Tiche P.

## **2.4.1 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA - VARIABLE INDEPENDIENTE**

### **2.4.1.1 HUERTO ESCOLAR**

“Un huerto es un espacio donde se siembran algunas plantas útiles. Si este espacio se encuentra en la escuela, se le llama huerto escolar. Todas las personas podemos ayudar a crear y cuidar el huerto escolar” (Añorga, 2010, p.66).

Son pequeños espacios de las instituciones educativas cuyo objetivo primordial es que el alumno llegue a comprender las relaciones de interdependencia que hay entre las plantas y su medio circundante; observando los cambios que sufren por efecto de la luz, el agua, el suelo, la temperatura, y en fin, por todos aquellos factores físicos químicos y biológicos que intervienen en su crecimiento y su desarrollo y de esta adquiere conciencia sobre la incidencia de nuestras actividades sobre el equilibrio del ambiente. (Añorga, 2010, p. 71).

Lo dicho por el autor; agregamos y concatenamos, que el huerto escolar es el sitio donde todos vamos a experimentar, los y las estudiantes despejan sus dudas e inquietudes contestadas por los compañeros, puesto que cada uno tiene un fondo de experiencias que compartir y el maestro de igual forma guía y orienta a los y las estudiantes, a la vez que también aprende de ellos, es decir que nadie está vacío de experiencias en conocimientos, sino que todos intercambiamos nuestras ideas y sentimientos humanos ancestrales y futuristas.

#### **Importancia de los huertos escolares.**

Las personas creen que en la escuela sólo se adquiere conocimientos dentro del aula. Pero los terrenos de los establecimientos educativos son:

- Una fuente de alimentos para mejorar la dieta de los niños y su salud.
- Un lugar para aprender (sobre la naturaleza, la agricultura y la nutrición).
- Un lugar para el disfrute y el esparcimiento (flores, arbustos, sombra, áreas de juegos y lugares donde se consumen las comidas. El asfalto, la tierra seca, el barro y los terrenos baldíos se transforman en campos verdes, en laboratorios al aire libre, en parcelas para el cultivo de hortalizas, en jardines de hierba, en espacios para juegos y en áreas de estudio. Los huertos escolares están liderando estos cambios. (Paredes, 2012)

### **Ventajas del huerto escolar.**

- La creación de un huerto es aprovechable en la escuela y también en casa, pues es una ayuda económica para la alimentación sana de la familia. Si se desarrolla en casa, se presentan tres grandes ventajas:
- Gran parte del alimento diario de la familia está compuesto por verduras y hortalizas frescas, al cultivarlas en casa se asegura que las verduras son sanas, bien cuidadas y no están cargadas de químicos.
- Al usar los desperdicios orgánicos como abono, se reduce la producción de basura, contribuyendo a un planeta menos contaminado y ahorrando el gasto de comprar abono.
- Los frutos cosechados se pueden utilizar en el comedor escolar.
- Los niños se encargan de cuidar del huerto y cultivar los productos.
- Esto es motivante y estimula la creación de un huerto escolar.
- Si los productos sacados de la tierra no son utilizados en la escuela porque no existe el comedor escolar, se pueden vender en la comunidad, las ganancias permitirán mantener el huerto y comprar materiales para la escuela. (Paredes, 2012)

Se puede mencionar lo importante que el huerto escolar nos ayuda y nos da muchos beneficios:

- Reducir la malnutrición proporcionando selectivamente alimentos para comidas ordinarias o complementos de comidas y, a través de ello, mejorar la asistencia de los alumnos a las escuelas y su aprendizaje.
- Mejorar el aspecto estético de la institución y contribuir a que sus miembros se sientan orgullosos de ella.
- Sirven como laboratorios para la enseñanza de la agricultura, ciencias y nutrición.

## **TIPOS DE HUERTOS ESCOLARES**

**Huertos caseros:** Son pequeñas parcelas destinadas para el cultivo de hortalizas con el fin primordial de abastecer de alimentos sanos, frescos y nutritivos a una familia durante todo el año.

**Huertos frutales:** Consiste en la satisfacción de cultivar, cosechar y saborear frutos frescos y propios. Un huerto frutal puede ser decorativo además de productivos. Algunas plantas tienen flores fragantes y atractivas o un bonito follaje, en muchos casos los mismos frutos son tanto ornamentales como comestibles, desde el brillo claro de la cereza hasta las pelusas aterciopeladas de los melocotones... En la mayoría de zonas se pueden sembrar una amplia gama de frutos. Sus beneficios: Son muy especiales porque desde el punto de vista de alimentación y a diferencia de los vegetales, se producen por muchos años. Las frutas son fuentes de vitaminas y minerales, algunas pueden también contener grasas, aceites y proteínas. Las frutas son un buen refrigerio para los niños. Los árboles son buenos para dar sombra.



**Huertos de hortalizas:** Cada vez más personas descubren la profunda satisfacción de cultivar sus propias hortalizas. Lo hacen por muchas razones, por placer de oficio por una frescura y un sabor que raramente se encuentran en productos comprados en las tiendas. Beneficios: Su cultivo no exige gran extensión de terreno. Su período vegetativo es relativamente corto. Poseen una cantidad de hidratos de carbono. Constituye una buena fuente de proteínas y tiene escaso contenido graso.

**Huertos medicinales:** Consiste en el cultivo de plantas medicinales pues resultan muy apropiado para desarrollar en la comunidad con vistas al tratamiento de las enfermedades más comunes. Para emprender esta faena es indispensable que se seleccionen plantas silvestres o domésticas, nativas o introducidas pero de las que se esté seguro de su identidad y propiedades al tiempo que gocen de prestigio como agentes terapéuticos dentro de la medicina tradicional.

**Beneficios:** Se tiene a la mano la cura inmediata a los males más comunes que afectan la comunidad.

En la actualidad muy pocos se preocupan por la adquisición del conocimiento de la naturaleza y de los cuidados que ella requiere deberían ser temas primordiales en los procesos educativos actuales. El sistema educativo, precisamente, debe promover hoy información sobre ecología a todos los niveles: desde el cuidado de un animalito doméstico, pasando por las charlas cotidianas de los maestros o el trabajo en huertas escolares en los niveles educativos, hasta las especializaciones terciarias y la concienciación de los profesionales de otras áreas en Unidades Educativas y Universidades. (Paredes, 2012)

Paredes; indica la tipología y los elementos fundamentales del huerto escolar que ayudaran a los y las estudiantes a reconocer las variantes que existen al momento de trabajar en cada uno de los huertos; así como ayudar a definirse

por cual de huertos desean trabajar y puedan ayudar en beneficio de la colectividad y la sociedad en general; describen sus autores sobre el desarrollo de los niños y de sus futuros medios de vida son una educación y una nutrición adecuadas. Los niños que van hambrientos a la escuela no pueden aprender bien: su actividad física es reducida, su capacidad cognitiva está disminuida y presentan una menor resistencia a las infecciones. Su rendimiento escolar es con frecuencia escaso, y suelen abandonar la escuela muy pronto.

A largo plazo, la malnutrición crónica disminuye el potencial del individuo y tiene efectos adversos sobre la productividad, la capacidad de generar ingresos y también sobre el desarrollo nacional. Así, el futuro de un país depende de sus niños y jóvenes. Las Unidades Educativas pueden contribuir mucho a los esfuerzos de los países para superar el hambre y la malnutrición, y que los huertos escolares pueden ayudar a mejorar la nutrición y la educación de los niños/as y de sus familias, tanto en las zonas rurales como en las urbanas. A este aspecto, es importante hacer hincapié en que los huertos escolares constituyen una plataforma de aprendizaje.

El huerto escolar no debería ser considerado como una fuente de alimentos, rentas o ingresos, sino como un medio para mejorar la nutrición y la educación. Las Instituciones Educativas deberían desarrollar proyectos de huertos que promueva la información acerca del mismo como son los pasos para la construcción, materiales necesarios para realizarlo, beneficios, tipos de huertos, etc.

Además el huerto debe tener un tamaño mediano que puedan ser manejados por los mismos escolares, profesores y padres, ya que, el objetivo del mismo

es fomentar una interacción de la comunidad puesto que esta actividad les puede servir como una herramienta para mejorar la economía de la comunidad, claro está que este huerto de be incluir una variedad de hortalizas y frutas nutritivas, y ocasionalmente también pequeños animales de granja, como gallinas y conejos. Los métodos de producción son sencillos y de este modo los escolares y sus padres pueden reproducirlos fácilmente en sus hogares.

Todo esto invita a realizar esfuerzos conjuntos y significativos, y a intercambiar experiencias, ideas y materiales de enseñanza.

Por lo tanto es importante construir huertos escolares en las instituciones, ya que, el mismo es una herramienta que nos ayuda crear valores como el cuidado del ambiente, la responsabilidad, además que se convierte en un instrumento de aprendizaje para explicar las partes de las plantas su proceso del crecimiento y podremos lograr que los y las estudiantes consuman frutas y hortalizas. Asumimos podemos enseñarles un área para que en un futuro pueda desempeñar como una profesión, la cual le va generar beneficios tanto económicos como alimenticios. (Lobo, 2002)

El mencionado autor indica, que el huerto escolar ha sido el sitio en donde todos vamos a experimentar, los niños despejan dudas e inquietudes contestadas por los compañeros, puesto que cada uno tiene un fondo de experiencias que compartir y el maestro de igual forma guía y orienta a los y las estudiantes, a la vez que también aprende de ellos, es decir que nadie está vacío de experiencias en conocimientos, sino que todos intercambiamos nuestras ideas y sentimientos humanos ancestrales y futuristas.

#### **2.4.1.2 ESTRATEGIAS**

“Estrategia es la dirección y el alcance de una organización a largo plazo, y permite conseguir ventajas para la organización a través de su configuración

de recursos en un entorno cambiante, para hacer frente a las necesidades y satisfacer las expectativas” (Joluison & Scholes, 2001).

“Las estrategias, son las expresiones operacionales de políticas en el sentido de que, dentro de un sistema, definen el criterio operacional de los programas específicos, pueden ser concebidos, seleccionados e implementados” (Ansoff, 1965).

De lo dicho anteriormente, las estrategias es un patrón a seguir para lograr las metas propuestas, así como son acciones a seguir, contribuyendo al esfuerzo común por cumplir la misión y el propósito de formar integralmente al estudiante.

## **Estrategias de Enseñanza**

Procedimientos que el agente de enseñanza utiliza en forma reflexiva y flexible para promover el logro de aprendizajes significativos en los alumnos.

Las estrategias metodológicas para la enseñanza son secuencias integradas de procedimiento y recursos utilizados por el formador con el propósito de desarrollar en los estudiantes capacidades para la adquisición, interpretación y procesamiento de la información. Su aplicación en las diversas áreas en las que se desempeñan la vida diaria, de este modo se promueve aprendizajes significativos. Las estrategias deben ser diseñadas de modo que estimulen a los estudiantes a observar, analizar, opinar, formular hipótesis, buscar soluciones y descubrir el conocimiento por sí mismo y que permita atender a las necesidades y habilidades de los diferentes estudiantes, además de incidir en aspectos como:

- Potenciar una actitud activa.
- Despertar la curiosidad del estudiante por el tema.
- Debatir con los compañeros
- Compartir el conocimiento con el grupo.
- Fomentar la iniciativa y la toma de decisión.
- Trabajo en equipo. (Díaz, 2002,p.15)

El autor Díaz Barriga manifiesta, que las estrategias de enseñanza son secuencias que integradas o relacionadas entre si que debe utilizar el docente de la manera más conveniente para lograr un aprendizaje significativo de modo que el estudiante haga uso de la observación, el análisis, opine y logre formular hipótesis, para en base de ellas proponer soluciones creativas y prácticas.

### **Estrategias de Aprendizaje:**

“Procedimientos (conjunto de pasos, operaciones o habilidades) que un aprendiz emplea en forma consciente, controlada e intencional como instrumentos flexibles para aprender significativamente y solucionar problemas” (Díaz, 2002,p.18).

Se hace referencia a una serie de operaciones cognitivas que el estudiante lleva a cabo para organizar, integrar y elaborar información y pueden entenderse como procesos o secuencias de actividades que sirven de base a la realización de tareas intelectuales y que se eligen con el propósito de facilitar la construcción, permanencia y transferencia de la información o conocimiento, del docente al alumno. (Campos, 2000)

Para Campos y Díaz; las estrategias de aprendizaje deben ser claras y específicas de tal forma que garanticen que los y las estudiantes asimilen un aprendizaje significativo y duradero, respetando y siguiendo ciertos procedimientos, mediante la utilización de una serie de tareas o actividades intelectuales, con recursos e instrumentos flexibles y operaciones cognitivas.

### **Recursos**

Son un conjunto de elementos que facilitan la realización del proceso enseñanza – aprendizaje. Estos contribuyen a que los estudiantes logren el dominio de un contenido determinado. Y por lo tanto, el acceso a la

información, la adquisición de habilidades, destrezas y estrategias, como también a la formación de actitudes y valores.

### **Recursos Concretos**

Con la denominación de materiales concretos (o manipulables) se refiere a todos aquellos objetos tangibles (diseñados o no con fines didácticos) que requieren la acción directa del alumno con sus manos sobre ellos y de alguna manera puede intervenir sobre ellos para provocar modificaciones.

### **Recursos Semi-concretos**

Los empleamos en las actividades de elaboración y nos ayudan a hacer razonamientos, a la vez que adquirir conceptos generales.

### **Recursos Abstractos**

“Se les llama también Material de Observación, Material Abstracto y /o Recursos Abstractos” (Gómez, 2009).

El autor indica, que también se puede trabajar con todo tipo de materiales o recursos; de acuerdo a nuestro tema para la enseñanza de las Ciencias Naturales se han utilizado diversos tipos de materiales manipulables, reales o imaginarios, son herramientas que permiten convertir las clases en un trabajo en el que los alumnos experimenten y construyan por sí mismos conceptos difíciles de adquirir por otros medios, estos involucran a los y las estudiantes de manera activa en el aprendizaje, que se fundamenta, más que en la simple transmisión de conocimientos, en la observación y descubrimiento.

### **2.4.1.3 METODOLOGÍA**

“La palabra metodología proviene de los vocablos griegos *methodos* (métodos) y *logia* (ciencia o estudio). Entonces metodología significa ciencia que estudia los métodos.

Rama de la lógica que se encarga del estudio de los diferentes métodos para llegar al conocimiento crítico y reflexivo que permita la fundamentación de la ciencia” (Sierra, 2012).

De lo expresado por Sierra se puede deducir que la metodología etimológicamente proviene de dos palabras griegas método y ciencia, es decir, permite llegar al conocimiento y realizar críticas reflexivas, este tipo de pensamiento resulta ser muy útil y necesario usarlo en clases con los estudiantes.

La palabra método proviene (del griego *meta*, más allá, y *logos* que significa camino), por lo que se puede deducir que método significa el camino más adecuado para llegar a un fin, además hace referencia al conjunto de procedimientos racionales utilizados para alcanzar una gama de objetivos que rigen una investigación científica, una exposición doctrinal. Alternativamente puede definirse *la metodología* como el estudio o elección de un método pertinente para un determinado objetivo. No debe llamarse metodología a cualquier procedimiento, ya que es un concepto que en la gran mayoría de los casos resulta demasiado amplio, siendo preferible usar el vocablo método. (Pardinas, 1989)

De este modo Pardinas se refiere a la metodología partiendo del método al cual lo define como una serie de pasos que se pueden utilizar de manera ordenada para alcanzar los objetivos propuestos, tomando en cuenta para ello que no cualquier procedimiento puede designarse o denominarse como metodología, en cuyo caso es mejor referirse al mismo como un simple método.

## **Tipos de métodos generales**

**Método de Análisis.** (Método que descompone) Éste método consiste en revisar los diferentes aspectos que conforman una totalidad, y estudiarlos por separado; se usa a menudo en la elaboración de textos, en la observación de un fenómeno y en general para la comprensión de cualquier realidad.

**Método de Síntesis.** Es a diferencia del anterior un método intelectual por el cual se logra la unidad, ya que permite recabar las partes que permitan construir el todo. Abordar el objeto de investigación a partir de los hechos o fenómenos más simples y fáciles, uniéndolos, permite ascender el conocimiento.

**Método de Razonamiento.** Señala que el razonamiento es la facultad que permite al hombre desarrollar una mejor comprensión de la realidad, conocer los fenómenos que en ellas ocurren e identificar las relaciones.

**Método Inductivo.** Es un proceso que parte del estudio de casos particulares para llegar a conclusiones o leyes universales que explican un fenómeno.

**Método Deductivo.** Es el proceso de razonamiento o raciocinio que pasa de lo universal a lo particular, es decir, consiste en obtener conclusiones particulares a partir de las leyes universales.

**Método Analógico.** Debido a que las cosas que existen en la realidad, independientemente de su contenido y tamaño, pueden tener aspectos o formas semejantes, pero también deben diferir para hacer comparaciones y establecer semejanzas entre ellas, esto es la analogía. Academic (2013)



En el sitio web cuya referencia antecede clasifica de manera general los métodos tomando en cuenta el tipo de necesidad, circunstancias y estudio que se desea realizar, pudiendo adaptar a cada necesidad el método más conveniente y necesario, de este modo se procura abarcar los diferentes requerimientos que el individuo o investigador tenga al respecto.

### **Tipos de Métodos especiales.**

#### **En cuanto a la organización de la materia.**

- **Método basado en la lógica de la tradición o de la disciplina científica**

Cuando los datos o los hechos se presentan en orden de antecedente y consecuente, obedeciendo a una estructuración de hechos que va desde lo menos a lo más complejo o desde el origen hasta la actualidad o siguiendo simplemente la costumbre de la ciencia o asignatura. Estructura los elementos según la forma de razonar del adulto.

#### **En cuanto a su relación con la realidad**

- **Método simbólico o verbalístico.**

Cuando el lenguaje oral o escrito es casi el único medio de realización de la clase. Para la mayor parte de los profesores es el método más usado, ya que desatiende los intereses del alumno, dificulta la motivación y olvida otras formas diferentes de presentación de los contenidos.

- **Método Intuitivo**

Cuando se intenta acercar a la realidad inmediata del alumno lo más posible. Parte de actividades experimentales, o de sustitutos. El principio de intuición

es su fundamento y no rechaza ninguna forma o actividad en la que predomine la actividad y experiencia real de los alumnos.

### **En cuanto a las actividades externas del alumno**

- **Método Pasivo**

Cuando se acentúan la actividad del profesor permaneciendo los alumnos en forma pasiva. Exposiciones, preguntas, dictados, etc.

- **Método Activo**

Cuando se cuenta con la participación del alumno y el mismo método y sus actividades son las que logran la motivación del alumno. Todas las técnicas de enseñanza pueden convertirse en activas mientras el profesor se convierte en el orientador del aprendizaje.

### **En cuanto a sistematización de conocimientos**

- **Método globalizado**

Cuando a partir de un centro de interés, las clases se desarrollan abarcando un grupo de áreas, asignaturas o temas de acuerdo con las necesidades. Lo importante no son las asignaturas sino el tema que se trata. Cuando son varios los profesores que rotan o apoyan en su especialidad se denomina Interdisciplinar.

- **Método especializado**

Cuando las áreas, temas o asignaturas se tratan independientemente.

### **En cuanto a la aceptación de lo enseñado**

- **Dogmático**

Impone al alumno sin discusión lo que el profesor enseña, en la suposición de que eso es la verdad. Es aprender antes que comprender.

### **Heurístico o de descubrimiento (del griego heurisko: enseñar)**

“Antes comprender que fijar de memoria, antes descubrir que aceptar como verdad. El profesor presenta los elementos del aprendizaje para que el alumno descubra” (Martínez, 2013).

En el caso de la clasificación de los métodos especiales Martínez toma en cuenta aspectos mucho más específicos, concernientes a las necesidades pedagógicas, es decir aquellas que implican a la educación, la didáctica, el aprendizaje, la enseñanza, etc.

En donde queda manifestado de por medio el uso del pensamiento de manera lógico, en donde se enfoca en utilizar y profundizar en el descubrimiento, la reflexión de modo que sirva de motivación a la adquisición de conocimientos por parte del estudiante.

#### **2.4.1.4 DIDÁCTICA**

La **didáctica** es la disciplina científico-pedagógica que tiene como objeto de estudio los procesos y elementos existentes en la enseñanza y el aprendizaje. Es, por tanto, la parte de la pedagogía que se ocupa de las técnicas y métodos de enseñanza, destinados a plasmar en la realidad las pautas de las teorías pedagógicas. (Díaz, 2003)

Díaz la define como: una disciplina teórica, histórica y política. Tiene su propio carácter teórico porque responde a concepciones sobre la educación,

la sociedad, el sujeto, el saber, la ciencia. Es histórica, ya que sus propuestas responden a momentos históricos específicos. Y es política porque su propuesta está dentro de un proyecto social.

Cabe destacar que esta disciplina es la encargada de articular la teoría con la práctica. Juan Amos Comenio fue quién acuñó la palabra didáctica en su obra *Didáctica Magna*, desarrollada en 1657. Está vinculada con otras disciplinas pedagógicas como, por ejemplo, la organización escolar y la orientación educativa, la didáctica pretende fundamentar y regular los procesos de enseñanza y aprendizaje. (Díaz, 2003)

Entonces; en resumen, la didáctica es el arte de enseñar; va de la mano con la pedagogía, y forma parte en las ciencias de la educación, que se encarga del estudio y la intervención en el proceso enseñanza-aprendizaje con la finalidad de optimizar los métodos, técnicas y herramientas que están involucrados en él. En este sentido, la didáctica tiene dos expresiones: una teórica y otra práctica.

A nivel teórico, la didáctica estudia, analiza, describe y explica el proceso enseñanza-aprendizaje, de este modo, generar conocimiento sobre los procesos de educativos. A nivel práctico, por su parte, la didáctica funciona como una ciencia aplicada, pues, por un lado, emplea las teorías de la enseñanza, mientras que, por otro, interviene en el proceso educativo proponiendo modelos, métodos y técnicas que optimicen los procesos enseñanza-aprendizaje.

## **LA DIDÁCTICA Y LA FORMACIÓN PROFESIONAL POR COMPETENCIAS EN LA EDUCACIÓN**

Socialización del aprendizaje contextualizado en una realidad concreta, mediante la acción transformadora que las nuevas capacidades deben permitir al individuo en la solución de problemas específicos, lo que constituye una evidencia de su interacción con esa

realidad. En consecuencia, Didáctica no es un concepto estático limitado exclusivamente a la enseñanza-aprendizaje de una asignatura o disciplina, sino que se corresponde con una concepción dinámica y amplia que involucra al conjunto de actividades, docentes y extra-docentes, ejecutadas en el ámbito escolar y extraescolar. Vygotsky citado por (Ginoris, 1990)

Según el autor toma referencia a Vygotsky, una realidad que al individuo permitirá razonar y tomar decisiones siempre y cuando estas sean planificadas y orientadas a la *instrucción, educación y desarrollo* del individuo como ente social, en concordancia con su papel en el momento histórico en el que deberá desempeñarse y en la transformación de la realidad social en la que deberá actuar.

### **Componentes Personales de la Didáctica:**

A partir del enfoque histórico-cultural, y asumiendo que todo proyecto educativo debe estar en correspondencia con el proyecto de desarrollo social, económico y político de la sociedad, obvia decir que la manera en que se estructura e interactúan los componentes del proceso de enseñanza-aprendizaje deben corresponderse con la estructura de dicha sociedad, por lo que es de gran importancia considerar que los actos educativos también dependen a saber: Profesor-Alumno, Alumno-Alumno, Grupo-Profesor, Profesor-Profesor "(...)en gran medida de las características, intereses y posibilidades de los sujetos participantes" (González, 2005).

De esta forma, el autor mencionado anteriormente indica sobre un proyecto humanista-socialista que requiere en su estructura educativa una estrecha interacción *colaborativa* entre los sujetos que la integran, interacciones que centran el proceso formativo en el cumplimiento responsable del *encargo social*: contribuir a desarrollar integralmente al estudiante, dotándole de las

habilidades cognitivas, procedimentales y actitudinales, necesarias y suficientes para transformar la realidad concreta en que se desempeñará.

### **Componentes No Personales de la Didáctica:**

Es necesario comprender que la formación integral del individuo no se logra sólo con las interacciones entre sujetos. Adicionalmente se requieren interacciones de éstos con el resto de la sociedad, hecho que se logra a través del problema educativo como vinculante de la institución escolar con su entorno, lo que confiere especial importancia a la educación como hecho humano y por ende social. Pese a su analogía con las magnitudes físicas. (Madrid & Forero, 2005, p.27)

Finalmente los autores indican que debe tomarse en consideración que el conocimiento adquirido sólo puede evidenciarse en su aplicación práctica, constituyendo ésta la interrelación en la formación integral de la personalidad de la o el estudiante, lo que a su vez amerita de una identificación valorativa-afectiva de su desempeño social transformador, como requisito para un estudiante competente.

### **CLASIFICACIÓN DE MEDIOS DIDÁCTICOS Y RECURSOS EDUCATIVOS**

Cada vez más crece la tendencia en las aulas, de usar variedad y mejores recursos didácticos y materiales educativos como recurso para potenciar el aprendizaje.

Los materiales educativos tienen muchas ventajas ya representan una mediación entre el objeto de conocimiento y las estrategias cognoscitivas. Al utilizar diferentes recursos, estamos apelando a los sentidos y combinando varias sensaciones y percepciones.

Facilitan la expresión de los estilos de aprendizaje de los y las estudiantes, crean relaciones entre las diferentes disciplinas, y constituyen una herramienta para desarrollar la creatividad.

Podemos combinar una serie de materiales en nuestras clases y estimular el desarrollo de inteligencias múltiples, favorecen los aprendizajes individuales y grupales. Cabe recalcar que la eficiencia y la eficacia de los mismos va estar condicionada a la capacidad de los educadores para incorporarlos en sus aulas. (Marques, 2013)

En el artículo **LOS MEDIOS DIDÁCTICOS Y LOS RECURSOS EDUCATIVOS** se menciona las funciones que pueden realizar los medios:

- Proporcionar información.
- Guiar los aprendizajes de los estudiantes,
- Instruir. - Ejercitar habilidades, entrenar.
- Motivar, despertar y mantener el interés.
- Evaluar los conocimientos y las habilidades que se tienen, como lo hacen las preguntas de los libros de texto o los programas informáticos.
- Proporcionar simulaciones que ofrecen entornos para la observación, exploración y la experimentación.
- Proporcionar entornos para la expresión y creación. (Marques, 2013)

**Los Medios administrativos:** Son todos aquellos que se utilizan para hacer la gestión administrativa como teléfonos, fax, impresora, etc.

Los medios Educativos y didácticos podemos subdividirlos en:

**Medios pre-tecnológicos:** Como su nombre lo indica, se refiere a medios previos a la tecnología y son aquellos que utilizamos como apoyo las

actividades de aula como revistas, periódico, mapas, afiches, cartulina, tijeras, etc.

**Medios tecnológicos:** son los medios que requieren la intervención de un instrumento para poder transmitir un mensaje y a estos podemos dividirlos en:

**Medios audiovisuales:** Son aquellos que combinan sonidos e imágenes. Dentro de la enseñanza audiovisual, en el campo pedagógico, lo se puede definir como método de enseñanza que se basa en la sensibilidad visual y auditiva. Ejemplo: Televisión, Data Show (proyector), Radio, Grabadoras, DVD player, Cds, vídeos, Pizarra digital.

**Medios Informáticos:** El medio informático, a diferencia de la mayoría de los otros medios audiovisuales (televisión, radio, texto) permite que se establezca una relación continuada entre las acciones del alumno y las respuestas del ordenador. Ejemplo: Computador, Paquetes informáticos, Programas de diseño, edición de texto, imágenes y sonidos, Cd temáticos, Tutoriales, Simuladores, Juegos educativos, I-Pad, etc.

**Internet:** Internet es el mejor exponente del emergente tercer entorno en el que se desarrolla la actividad social de las personas en sus tres entornos: natural, urbano y virtual. (Echeverría, 2011)

En Internet, encontramos un sin número de aplicaciones educativas como:

- Páginas Web
- Buscadores
- Correo electrónico
- Desarrollo de material didáctico
- Bibliotecas y museos virtuales



- Juegos en línea
- Aplicaciones de la Web 2.0 (Recomendado visitar)

Los autores que han expuesto sus temáticas y la importancia que tienen las técnicas y métodos de enseñanza a través de la didáctica y recursos que se pueden utilizar en beneficio de los y las estudiantes que ayudaran a su trabajo y ejecución de actividades en cualquier tema o asignatura con responsabilidad y criterio para el desarrollo personal e intelectual del ser humano; además expongo materiales convencionales con las que se pueden trabajar en aulas y fuera de ellas en Unidades Educativas

### **Materiales convencionales**

- Impresos (textos): libros, fotocopias, periódicos, documentos, entre otros.
- Tableros didácticos: pizarra, franelograma, entre otros.
- Materiales manipulativos: recortables, cartulinas, entre otros.
- Juegos: arquitecturas, juegos de sobremesa, entre otros.
- Materiales de laboratorio, entre otros.

## **2.4.2 VARIABLE DEPENDIENTE**

### **2.4.2.1 PEDAGOGÍA**

#### **INTERVENCIÓN PEDAGÓGICA.**

La ilustración europea otorga un nuevo significado al término pedagogía, paidos (niño), adquiere el significado de humano e involucra todas las etapas de la vida humana y no sólo a la niñez, y ago, deja de ser la conducción meramente física del niño para

significar conducción, apoyo personal, vivencial, espiritual, etc. (Celi, 2012)

Según el autor menciona anteriormente su significado de palabras griegas, dando pauta para su significado, involucrando al ser humano en todas las etapas de la vida.

Muchos conceptos se han vertido sobre pedagogía por varios autores, modificando en parte su definición primitiva y excluyendo el planteo de los problemas educativos, el aspecto tecnológico o reafirmando el teórico-científico.

La pedagogía puede ser definida como el conjunto de normas, principios y leyes que regulan el hecho educativo; como el estudio intencionado, sistemático y científico de la educación y como la disciplina que tiene por objeto el planteo, estudio y solución del problema educativo.

“Actualmente, el concepto de pedagogía está relacionado con el de ciencia y arte de educar; su objeto de estudio es la educación, por ende, la formación del ser humano en todos sus ámbitos” (Celi, 2012).

Lo mencionado por Lemus y autores investigados anteriormente nos menciona; la interacción del proceso participa dos elementos de vital importancia como son el maestro y el estudiante, quienes de acuerdo a sus expectativas hacia el aprendizaje desarrollarán una mala o buena relación. El docente actualmente es mediador de proceso educativo.

Es decir, un docente con capacidad de buscar, con rigor científico. Estrategias creativas que generen y motiven el desarrollo del pensamiento - crítico – reflexivo – sistémico y que considere, al mismo tiempo, el desarrollo evolutivo del pensamiento de los estudiantes.

Además identificamos a los estudiantes en situación de riesgo. Señales de alerta manifestadas en las relaciones escolares. Cambios en la conducta personal (estados de ánimo, aislamiento).

***Papel de Profesor o Educador.*** El papel del maestro es fundamental dentro del aula. De acuerdo a la teoría de Vygotsky, el docente se constituye en la persona que puede establecer un puente entre el conocimiento y sus estudiantes, de manera que, su función está orientada actualmente como mediador de proceso educativo. Buscando estrategias creativas, contenidos relevantes que generen y motiven el desarrollo del pensamiento crítico – reflexivo - sistemático y que considere, al mismo tiempo, el desarrollo evolutivo del pensamiento.

El maestro como líder de su clase, coordinador de las actividades del aprendizaje, propiciará que el alumno pueda adquirir sentimientos de superación, de valor personal, de estimación, un concepto de sí mismo o todo lo contrario, sentimientos de minusvalía, frustración apatía e inadecuación.

El genuino educador es aquel que provoca crecimiento, porque es capaz de ver, de descubrir y valorar la potencialidad que se encuentra en la interioridad del educando.

***Papel de los Estudiantes o Educandos.*** Una visión crítica de la pedagogía para que el aprendizaje sea productivo y significativo se ha considerado algunos de los principios de la pedagogía Crítica, que ubica al estudiantado como protagonistas principal del aprendizaje, dentro de diferentes estructuras metodológicas, con predominio de las vías cognitivista y constructivistas.

***Relación Mutua del Maestro y Estudiante.*** Para darse una auténtica acción educativa constantemente debe existir el binomio maestro - estudiante, precisamente porque al educar se da una relación intrapersonal e interpersonal, es decir el proceso educativo debe originarse y desarrollarse desde dentro de la persona y otro origina de otras personas. La motivación, la actitud y trato del maestro es esencial para la construcción de una sana relación educativa entre maestro - estudiante.

Es conveniente que los maestros estemos atentos para evitar homogeneizar y estandarizar a los educandos. El maestro como líder de su clase, coordinador de las actividades del aprendizaje, propiciará que el estudiante pueda adquirir sentimientos de superación, de valor personal y de estimación.

## **CLASES DE PEDAGOGÍA**

La pedagogía se divide en descriptiva y normativa, tomando como fundamentos basamentos teóricos y prácticos, es decir, teoría y tecnología.

### ***Pedagogía Descriptiva***

Estudia el hecho educativo tal como ocurre en la realidad, es anterior a la normativa y hace relación a los elementos y factores tales como: biológicos, psicológicos y sociológicos, que intervienen en la realización de la práctica educativa.

### ***La Pedagogía Normativa***

Es posterior a la descriptiva y tiene que ver con las normas, leyes, etc. que regulan la actividad educativa, con los ideales, fines, estructura de la educación y con la parte tecnológica de la misma. Los fines educativos son considerados también normas que regulan el proceso educativo. Lemus citado por (Celi, 2012)

Los autores mencionados anteriormente describen las clases de pedagogía; sin embargo describo la manera de trabajar en ocasiones tomando en cuenta sus descripciones expuestas; la intervención educativa ha sido entendida

como un instrumento mágico para modificar, cambiar o hacer conscientes los referentes teóricos de la práctica en los espacios escolares.

El maestro como el alumno deberá obedecer la normas pedagógicas y a la vez describir su trabajo en conjunto tomando en cuenta que debe partir de su propia experiencia y comprender que el cambio de los sujetos es una condición necesaria para aspirar a cambiar el entorno, es decir que el profesor debe ser el ejemplo en el entorno del trabajo.

Al ser la pedagogía una disciplina cuyo objeto de estudio es la educación del hombre, la enseñanza y el aprendizaje humanos, guarda estrecha relación con otras ciencias que también se ocupan de alguna forma de la educación. La conexión con las ciencias auxiliares es para aprovechar el material que éstas le ofrecen para una mejor comprensión y conducción del proceso educativo. (Celi, 2012)

## **RELACIÓN DE LA PEDAGOGÍA CON OTRAS CIENCIAS**

“Sobre las ciencias conectadas con la pedagogía algunos pedagogos las han clasificado en básicas, especiales y auxiliares, pero como disciplina autónoma, sólo se debe hablar de ciencias auxiliares de la pedagogía” (Celi, 2012).

Según el autor el tipo de relación con las ciencias que la auxilian puede hablarse de dos tipos: ciencias auxiliares fundamentales y ciencias auxiliares secundarias.

“Si consideramos que el hombre es un ser por naturaleza social, que pertenece a una familia y a una comunidad amplia que es la sociedad, la pedagogía no puede prescindir de la sociología, se interrelaciona estrechamente con ella para poder educarlo”.Nassif (1978) citado por (Celi, 2012).

## **RELACIÓN ENTRE PEDAGOGÍA Y EDUCACIÓN**

La pedagogía trabaja siempre con la educación, ese es su objeto de estudio pero cada una cumple una actividad diferente. No es lo mismo pedagogía que educación. La pedagogía es un conjunto de saberes, una ciencia aplicada de carácter psicosocial, constituye la parte teórica, y la educación la parte práctica. (Celi, 2012)

Según la Guía Didáctica, del autor; estudio la educación, como la disciplina, el estudio, o el conjunto de normas, que se refiere a un hecho o a un proceso o actividad concreta, la educación.

### **2.4.2.2 APRENDIZAJE**

#### **Teorías sobre el aprendizaje**

Existen muchas teorías, como la de Pávlov, quien afirma que el conocimiento se adquiere a partir de la reacción frente a estímulos simultáneos; o la teoría de Albert Bandura en la cual se dice que cada individuo arma su propia forma de aprender de acuerdo a las condiciones primitivas que haya tenido para imitar modelos. Por su parte, Piaget la aborda analizando exclusivamente el desarrollo cognitivo.

Los autores anteriormente expuestos en sus conceptos de las teorías del aprendizaje se intentan explicar la forma en la que se estructuran los significados y se aprenden conceptos nuevos. Cabe señalar que en el momento en el que nacemos todos los seres humanos, salvo aquellos que nacen con alguna discapacidad, poseemos el mismo intelecto y que de acuerdo a cómo se desarrolle el proceso de aprendizaje, se utilizará en mayor o menor medida dicha capacidad intelectual.

Aprender es adquirir, analizar y comprender la información del exterior y aplicarla a la propia existencia. Al aprender los individuos debemos olvidar los preconceptos y adquirir una nueva conducta. El aprendizaje nos obliga a cambiar el comportamiento y reflejar los

nuevos conocimientos en las experiencias presentes y futuras. Para aprender se necesitan tres actos imprescindibles: **observar, estudiar y practicar**. (Pérez & Gimeno, 1996, p.57)

Según Pérez, el aprendizaje consiste en una de las funciones básicas de la mente humana, y/o animal y de los sistemas artificiales y es la adquisición de conocimientos a partir de una determinada información externa.

### **Importancia**

“El aprendizaje tiene una importancia fundamental para el hombre, ya que, cuando nace, se halla desprovisto de medios de adaptación intelectuales y motores. En consecuencia, durante los primeros años de vida, el aprendizaje es un proceso automático con poca participación de la voluntad, después el componente voluntario adquiere mayor importancia (aprender a leer, aprender conceptos, etc.), dándose un reflejo condicionado, es decir, una relación asociativa entre respuesta y estímulo. A veces, el aprendizaje es la consecuencia de pruebas y errores, hasta el logro de una solución válida. El aprendizaje se produce también, por intuición, o sea, a través del repentino descubrimiento de la manera de resolver problemas”.

Los paradigmas de enseñanza aprendizaje han sufrido transformaciones significativas en las últimas décadas, lo que ha permitido evolucionar, por una parte, de modelos educativos centrados en la enseñanza a modelos dirigidos al aprendizaje, y por otra, al cambio en los perfiles de maestros y estudiantes, en éste sentido, los nuevos modelos educativos demandan que los docentes transformen su rol de expositores del conocimiento al de monitores del aprendizaje, y los estudiantes, de espectadores del proceso de enseñanza, al de integrantes participativos, propositivos y críticos en la construcción de su propio conocimiento. (Pérez & Gimeno, 1996, p.47)

Según Pérez, para concluir diremos, que los paradigmas han sufrido varios cambios. Así mismo el estudio y generación de innovaciones en el ámbito de las estrategias de enseñanza – aprendizaje, se constituyen como líneas

prioritarias de investigación para transformar el acervo de conocimiento de las Ciencias de la Educación.

### **2.4.2.3 PROCESO ENSEÑANZA – APRENDIZAJE**

#### **El Proceso.**

Un proceso es una secuencia de pasos dispuesta con algún tipo de lógica que se enfoca en lograr algún resultado específico. Los procesos son mecanismos de comportamiento que diseñan los hombres para mejorar la productividad de algo, para establecer un orden o eliminar algún tipo de problema. (Tanenbaum, 2009)

Según Tanenbaum, un proceso son pasos a seguir con un orden lógico, direccionándole siempre a un objetivo deseado. De igual manera para enseñar algunos temas en el área de Ciencias Naturales por ende en el huerto, lo primero partimos del método deductivo que va de lo general a lo particular, en donde partimos desde la observación directa, luego centramos en el tema.

#### **La Enseñanza.**

#### **Enseñar**

El proceso de enseñar es la capacidad del ser humano de transmitir sus conocimientos y experiencias le ha dado una gran ventaja, la de enseñar y aprender. Sin embargo, el binomio que se forma entre enseñar y aprender no es nada simple, razón por la cual en las comunidades de profesionales y de educadores tienen importancia, debates e intercambios sobre la instrucción. Sostiene que la enseñanza y el aprendizaje se constituyen en una unidad didáctica y dialéctica, enfocándolos como dos procesos no antagónicos, sino complementarios. (Mota & Perales, 2000, p.91)



Según los autores Perales y Mota; se puede describir como una transmisión de conocimientos, ideas, experiencias, habilidades o hábitos a una persona que no los tiene. Este concepto es más restringido que el de educación, ya que ésta tiene por objeto la formación integral de la persona humana, mientras que la enseñanza se limita a transmitir, por medios diversos, determinados conocimientos. En este sentido la educación comprende la enseñanza propiamente dicha, en materia de Ciencias Naturales la enseñanza sería con un tema seleccionado, dentro de ella con variables que acopla al tema.

Desde otra perspectiva, se plantea que enseñar y aprender son dos procesos diferentes. “Enseñar hace referencia a las condiciones y acciones docentes externas al sujeto, dirigidas a provocar algún tipo de modificación en su sistema cognoscitivo o afectivo, mientras que aprender hace referencia las modificaciones internas del individuo” (Delval, 1997).

A decir del autor mencionamos que la esencia de la enseñanza está en la transmisión de información mediante la comunicación directa o apoyada en la utilización de medios auxiliares, ejemplo el huerto escolar, de mayor o menor grado de complejidad y costo. Tiene como objetivo lograr que en los individuos quede, como huella de tales acciones combinadas, un reflejo de la realidad objetiva de su mundo circundante que, en forma de conocimiento del mismo, habilidades y capacidades, lo faculten y, por lo tanto, le permitan enfrentar situaciones nuevas de manera adaptativa, de apropiación y creadora de la situación particular aparecida en su entorno.

“En la enseñanza se sintetizan conocimientos. Se va desde el no saber hasta el saber; desde el saber imperfecto, inacabado e insuficiente hasta el saber

perfeccionado, suficiente y que sin llegar a ser del todo perfecto se acerca bastante a la realidad objetiva de la representación que con la misma se persigue, la enseñanza se la ha de considerar estrecha e inseparablemente vinculada a la educación igual manera el aprendizaje”.

### **La Enseñanza - Aprendizaje Según Piaget” teoría del desarrollo”**

La relación que existe entre el desarrollo psicofísico y el proceso de aprendizaje, este desarrollo empieza desde que el niño nace y evoluciona hacia la madurez, pero los pasos y el ambiente difieren en cada sujeto como un ser individual único e irrepetible y por otro sugiere la existencia de caracteres generales comunes en cada tramo de edad (Piaget, 1985).

“En la primera etapa se desarrolla la inteligencia sensomotora y abarca hasta dos años, ejemplo chupan el pezón de la madre cuando tienen hambre o hacer sonar el sonajero para hacer ruido, empieza a explorar el mundo que le rodea y tiene una actitud repetitiva de búsqueda: ejemplo toca varias veces los adornos que hay en la mesa, más tarde pasa a la etapa representativa en la que introduce los símbolos para expresar lo que quiere, incorporando la lengua, la imitación, los juegos o su forma de comunicación ”

La inteligencia de los niños se desarrolla de acuerdo al medio que vive, manipulando, jugando, observando, cantando, imitando a los adultos. Ejemplo en el sector rural desde pequeño tiene una relación con el medio con todas las actividades agrícolas diarias que desempeñan sus padres.

Acogiendo los pensamientos de PIAGET según nuestro criterio, el desarrollo de inteligencia viene desde el hogar, donde los padres son los primeros maestros quien comparte la enseñanza a sus hijos con todos los medios que

les rodea, pero si la familia no influye en compartir los saberes, el niño no desarrolla como es debido y tendrá una falencia para el resto de su vida. Ya que los docentes somos los segundos padres o guías, quienes para que los niños/as se desarrolle de la mejor manera su inteligencia nuestro deber es compartir conocimientos con prácticas, mediante una observación directa, ejemplo el huerto escolar que es un laboratorio propicio para la práctica de enseñanza – aprendizaje, ya en la tercera etapa el desarrollo cognitivo es el operatorio concreto, su período se extiende entre los 7 a 11 años aproximadamente, el razonamiento se vincula en esta etapa casi exclusivamente con la experiencia concreta. (Piaget, 1985)

### **Enseñanza – Aprendizaje.**

En conclusión; enseñanza y aprendizaje forman parte de un único proceso que tiene como fin la formación del estudiante, que los dos conceptos enfocan a una serie de actividades tanto del profesor y educandos y adaptadas a sus características, a los recursos disponibles y a los contenidos de estudio. Se determina medios y metodologías en marcos organizativos concretos y proveen a los educandos de los oportunos sistemas de información, motivación y orientación.

Los métodos de enseñanza descansan sobre las teorías del proceso de aprendizaje y una de las grandes tareas de la pedagogía moderna ha sido estudiar de manera experimental la eficacia de dichos métodos, al mismo tiempo que intenta su formulación teórica. En este campo sobresale la teoría psicológica: la base fundamental de todo proceso de enseñanza - aprendizaje se halla representada por un reflejo condicionado, es decir, por

la relación asociada que existe entre la respuesta y el estímulo que la provoca.

El sujeto que enseña es el encargado de provocar dicho estímulo, con el fin de obtener la respuesta en el individuo que aprende. Esta teoría da lugar a la formulación del principio de la motivación, principio básico de todo proceso de enseñanza que consiste en estimular a un sujeto para que éste ponga en actividad sus facultades, el estudio de la motivación comprende el de los factores orgánicos de toda conducta, así como el de las condiciones que lo determinan. De aquí la importancia que en la enseñanza tiene el incentivo, no tangible, sino de acción, destinado a producir, mediante un estímulo en el sujeto que aprende. También, es necesario conocer las condiciones en las que se encuentra el individuo que aprende, es decir, su nivel de captación, de madurez y de cultura, entre otros.

#### **2.4.2.4 Rendimiento Académico.**

##### **Definiciones acerca del rendimiento académico- escolar**

El rendimiento en sí y el rendimiento académico, también denominado rendimiento escolar, son definidos por la Enciclopedia de Pedagogía / Psicología de la siguiente manera: "Del latín reddere (restituir, pagar) el rendimiento es una relación entre lo obtenido y el esfuerzo empleado para obtenerlo. Es un nivel de éxito en la escuela, en el trabajo, etc.", al hablar de rendimiento en las Unidades Educativas, nos referimos al aspecto dinámico de la institución escolar.

El problema del rendimiento escolar se resolverá de forma científica cuando se encuentre la relación existente entre el trabajo realizado por el maestro y los alumnos, de un lado, y la educación (es decir, la

perfección intelectual y moral lograda por éstos), al estudiar científicamente el rendimiento, es básica la consideración de los factores que intervienen en él. Por lo menos en lo que a la instrucción se refiere, existe una teoría que considera que el rendimiento escolar se debe predominantemente a la inteligencia; sin embargo, lo cierto es que ni si quiera en el aspecto intelectual del rendimiento, la inteligencia es el único factor, al analizarse el rendimiento escolar, deben valorarse los factores ambientales como la familia, la sociedad y el ambiente escolar. (El Tawab, 1997)

El Tawab, y el texto expuesto anteriormente, define el rendimiento escolar como la expresión de capacidades y de características psicológicas del estudiante desarrolladas y actualizadas a través del proceso de enseñanza-aprendizaje que le posibilita obtener un nivel de funcionamiento y logros académicos a lo largo de un período o quimestre, que se sintetiza en un calificativo final (cuantitativo en la mayoría de los casos) del nivel alcanzado.

Resumiendo, el rendimiento académico es un indicador del nivel de aprendizaje alcanzado por el alumno, por ello, el sistema educativo brinda tanta importancia a dicho indicador. En tal sentido, el rendimiento académico se convierte en una "tabla imaginaria de medida" para el aprendizaje logrado en el aula, que constituye el objetivo central de la educación. Sin embargo, en el rendimiento académico, intervienen muchas otras variables externas al sujeto, como la calidad del maestro, el ambiente de clase, la familia, el programa educativo, etc., y variables psicológicas o internas, como la actitud hacia la asignatura, la inteligencia, la personalidad, el auto-concepto del alumno, la motivación, etc.

Es pertinente dejar establecido que aprovechamiento escolar no es sinónimo de rendimiento académico. El rendimiento académico o escolar parte del presupuesto de que el alumno es responsable de su rendimiento. En tanto que el aprovechamiento escolar está referido, más bien, al resultado del

proceso enseñanza-aprendizaje, de cuyos niveles de eficiencia son responsables tanto el que enseña como el que aprende.

En este mismo orden de ideas, “el rendimiento académico puede ser entendido en relación a un grupo social que fija unos rangos sobre los niveles mínimos de aprobación y máximos de desaprobación ante un determinado cúmulo de conocimientos y/o aptitudes” (Carrasco, 2005).

Se define el rendimiento académico en forma operativa y tácita afirmando que "El rendimiento escolar previo definida como el número de veces que el alumno ha repetido uno o más cursos" (Villarroel, 1987).

El rendimiento desde la perspectiva del alumno:

La capacidad respondiente de éste frente a estímulos educativos, susceptible de ser interpretado según objetivos o propósitos educativos pre-establecidos. Se destacan que la disponibilidad de textos y la provisión de infraestructura básica tienen una alta correlación con el rendimiento. Otras relaciones positivas, incluyen; nivel de satisfacción con las normativas de evaluación, género de los participantes, horas de trabajo a la semana y la edad de los participantes. (Wolff, Schiefelbein, & Valenzuela, 2003)

Para resumir lo expuesto por los autores, el rendimiento escolar o académico es entendido como una medida de las capacidades respondientes o indicativas que manifiestan, en forma estimativa, lo que una persona ha aprendido como consecuencia de un proceso de instrucción o formación. De la misma forma, ahora desde una perspectiva propia del estudiante, se define el rendimiento como la capacidad de responder satisfactoriamente frente a estímulos educativos.

## **Factores que explican el rendimiento académico**

En relación a los factores del rendimiento escolar, algunas investigaciones han tratado de identificar aquellos factores que mejor explican dicho rendimiento.

En su trabajo sobre la dinámica del desempeño académico, usando un modelo de regresión múltiple tomando, como variable dependiente, la cantidad de materias aprobadas durante cierto período y, como factores explicativos, varias características del estudiante y de su familia, encontraron que hay varios factores explicativos del rendimiento académico: el sexo (las mujeres obtienen un mejor desempeño); la edad (mejor desempeño de los más jóvenes); las horas trabajadas por parte del estudiante y el desempeño en la secundaria. (Porto & Di Gresia, 2004)

Los autores Porto y Di Gresia, va identificando, tanto factores asociados a los escolares y sus características familiares, como factores asociados a los y las estudiantes. Factores que intervienen en el análisis, factores individuales, características socioeconómicas y culturales de la familia, trabajo, distancia de la residencia al centro educativo, etc. (Antecedentes individuales del alumno). Y de las factores escolares: características sociales e institucionales del centro educativo se encuentra: infraestructura del aula y del centro educativo, composición socioeconómica del aula, clima institucional, características personales y profesionales de los docentes y los recursos pedagógicos y cobertura curricular.

En este sentido es importante destacar que para los autores los factores sociales y económicas que caracterizan a una persona o a un grupo dentro de una estructura social, se considera los factores socioculturales como aquellos condicionantes que influyen en la cantidad y el tipo de recursos de que dispone la persona.

## **Dimensiones que inciden en el rendimiento académico**

Se pueden considerar varios aspectos que inciden en dicho rendimiento e incluyen desde lo personal y hasta lo sociocultural. Entre estos aspectos se pueden traslapar, contener unos a otros o colindarse; por esto, en el presente estudio se habla de agrupación de los diferentes aspectos en dimensiones (Montes & Lerner, 2011, p.16)

Existe varios factores o aspectos que inciden en el rendimiento académico y la unión de estos aspectos se puede considerar como dimensiones las mismas que se definen a continuación.

### **Dimensión académica**

Esta dimensión refiere al qué y al cómo del desarrollo académico del sujeto en su proceso formativo. En este sentido, se consideran tanto variables que afectan directamente la consecución del resultado de dicho proceso, como aquellas que lo evidencian. (Montes & Lerner, 2011, p.16)

Es decir la dimensión académica se refiere a la calidad de formación académica que ha recibido el estudiante ya que de esto depende el éxito del siguiente nivel académico.

### **Dimensión económica**

La dimensión económica se relacionan con las condiciones que tienen los estudiantes para satisfacer las necesidades que plantea el sostenerse mientras cursa su programa académico: vivienda, alimentación, vestuario, transporte, material de estudio, gastos en actividades de esparcimiento, entre otros. Si estas son favorables se espera que desarrollen sus actividades académicas con solvencia, autonomía y los resultados sean satisfactorios. (Montes & Lerner, 2011, p.18)



En otras palabras la dimensión económica se refiere a la satisfacción de las necesidades básicas del estudiante mientras el asiste a la institución educativa, por lo general las necesidades consisten en alimentación, vivienda, transporte, entre otros. Si se cumplen estas condiciones con satisfacción se puede lograr un buen rendimiento académico.

### **Dimensión familiar**

Se entiende esta dimensión, como el ambiente familiar donde se desarrolla y crece un individuo, el cual puede favorecer o limitar su potencial personal y social, además de tener efectos en la actitud que asume frente al estudio, la formación académica y las expectativas con proyectos de educación superior. En la familia se gestan patrones de comportamiento, valores y sistemas de relación entre sus miembros que son registrados a nivel consciente e inconsciente de tal forma que en la dinámica familiar se puede constatar que la actitud del niño hacia sus padres, en forma positiva o negativa, puede transferirse, asimismo, a personas sustitutas. (Montes & Lerner, 2011, p.20)

El ambiente familiar constituye otra dimensión, la misma que afecta directamente al estudiante, es decir si el ambiente familiar es positivo y armonioso, se puede presentar excelentes resultados en el desempeño académico, pero también puede ocurrir lo contrario, si en el hogar existe un ambiente hostil puede repercutir negativamente en el rendimiento.

### **Dimensión personal**

Esta dimensión atraviesa las otras cuatro dimensiones en cuanto dirige el deseo, la intención y la acción --en gran parte inconscientemente-- de cada sujeto como individualidad manifestándose en su singularidad. Una de las características que se incluye en esta dimensión son las habilidades sociales y su adquisición por medio, principalmente, del aprendizaje que incluyen comportamientos verbales y no verbales, específicos y discretos. (Montes & Lerner, 2011, p.22)

Es decir la dimensión personal encierra el deseo de superación de cada estudiante, está involucrada con las dimensiones tratadas anteriormente puesto que pueden influir en el ámbito personal del estudiante. Las habilidades sociales propias de cada individuo son tomadas en cuenta en esta dimensión.

### **Dimensión Institucional**

La elección de una institución educativa tiene una carga de valor excepcional, representado en un voto de confianza y en un compromiso social a realizarse entre los estudiantes y las personas encargadas de organizar y propiciar ó gestionar experiencias de aprendizaje que faciliten el acceso del estudiante al conocimiento científico; tecnológico y técnico; ético y estético, que el ejercicio profesional futuro requerirá. Mirada en su proyección más amplia, la dimensión institucional (educativa) como el lugar formal —terminal|| preparatorio del ingreso al mundo del trabajo se constituye en un llamado de la cultura a la adultez, entendida ésta como una etapa de la vida en la cual es indispensable contar con haberes y saberes cognitivos y afectivos que posibiliten hacerse responsable de la vida y desempeñarse con solvencia y autonomía, en los diferentes ámbitos de la existencia. (Montes & Lerner, 2011, p.22)

En otras palabras la dimensión institucional se refiere a la calidad de educación que la institución imparte a los estudiantes, propendiendo un buen futuro profesional, ya que para encontrar un buen trabajo depende de la educación que se ha recibido en todo el transitar académico.

### **Características del rendimiento académico**

Después de realizar un análisis comparativo de diversas definiciones del rendimiento escolar, concluyen que hay un doble punto de vista, estático y dinámico, que atañen al sujeto de la educación como ser social. En general, el rendimiento escolar es caracterizado del siguiente modo:

- a) El rendimiento en su aspecto dinámico responde al proceso de aprendizaje, como tal está ligado a la capacidad y esfuerzo del alumno;
- b) En su aspecto estático comprende al producto del aprendizaje generado por el alumno y expresa una conducta de aprovechamiento;
- c) El rendimiento está ligado a medidas de calidad y a juicios de valoración;
- d) El rendimiento es un medio y no un fin en sí mismo;
- e) El rendimiento está relacionado a propósitos de carácter ético que incluye expectativas económicas, lo cual hace necesario un tipo de rendimiento en función al modelo social vigente. (García & Palacios, 2006)

Las características que expone el autor, lo hace tomando en cuenta aspectos importantes, dentro del rendimiento académico para el estudiante; aspectos que son importantes para que tome en cuenta el docente que van ligados a varios factores tanto económicos como sociales de la y el estudiante y que pueden ayudar para un futuro a mejorar la calidad de educación y su entorno.

### **Importancia del rendimiento académico**

La importancia del rendimiento académico radica en que se constituye en “el nivel de eficacia en la consecución de los objetivos curriculares” (Velasco, 2012)

Es decir el rendimiento académico es importante ya que, por medio de este se puede medir la eficacia y el alcance de objetivos planteados de un sistema curricular.

“El rendimiento académico escolar es una de las variables fundamental de la actividad docente, que actúa como halo de la calidad de un Sistema Educativo” (Jaspe, 2010).

En otras palabras el rendimiento académico evalúa a los profesores y al sistema educativo de un país o de una institución educativa.

### **Clasificación del rendimiento académico**

“(…) en función tanto del sujeto de la educación como de la consideración analítica o sintética de los elementos intervinientes en el proceso educativo. Estos tipos de rendimiento académico son el objetivo y el subjetivo en función de la forma de apreciación del trabajo escolar” (Inocente, 2010, p.20).

#### **Rendimiento académico objetivo**

“(…) requiere la utilización de instrumentos normalizados, y en él sólo se intenta apreciar el grado de dominio o la valía intelectual del sujeto (Inocente, 2010, p.20). Es decir el rendimiento académico objetivo se basa en asignar notas al estudiante lo que evalúa el dominio que éste tiene de la asignatura en cuestión.

#### **Rendimiento académico subjetivo**

“(…) se lleva a cabo mediante la apreciación o juicio del profesor, interviniendo en el mismo, todo tipo de referencias personales del propio sujeto” (Inocente, 2010, p.20). En otras palabras el rendimiento académico subjetivo se trata de la evaluación del profesor en referencia al comportamiento y actitudes del estudiante, es decir la conducta que tiene el estudiantado en el aula.

## **2.5. HIPÓTESIS**

El Huerto Escolar como recurso para la enseñanza – aprendizaje en el área de Ciencias Naturales influye en el rendimiento académico de los y las estudiantes de Octavo Año de Educación General Básica en la Unidad Educativa “San Vicente Ferrer”, del cantón Pastaza, Provincia de Pastaza..

## **2.6. SEÑALAMIENTO DE VARIABLES**

***Variable independiente:***

El Huerto escolar

***Variable dependiente:***

Rendimiento Académico

## **CAPÍTULO 3**

### **METODOLOGÍA**

#### **ENFOQUE**

El enfoque de la modalidad se orienta en el enfoque cualitativo y cuantitativo. Cualitativo porque permitirá medir los cambios que se darán en el huerto escolar como recurso para la enseñanza aprendizaje en el área de ciencias naturales y sus efectos en el rendimiento académico de los y las estudiantes de octavo año de educación general básica en la unidad educativa “San Vicente Ferrer” y cuantitativo por que se analizara la información extraída de los datos estadísticos de una encuesta y esta información será tabulada, para poder medir los objetivos planteados.

#### **3.1 MODALIDAD BÁSICA DE LA INVESTIGACIÓN**

El tema de investigación es de carácter cualitativo, puesto que nos permite recoger información del objeto referente a características o cualidades tanto negativas como positivas, que al combinarse con el análisis cuantitativo, es decir, la recolección, el análisis de datos, permitirá obtener un resultado combinado, que pueda establecer claramente conclusiones definidas y que se relacionen con el cumplimiento del objetivo del trabajo de investigación.

##### **a) Investigación de campo**

Se realizó en la Unidad Educativa “San Vicente Ferrer” del cantón Pastaza donde se pondrá en contacto con los involucrados en este problema, los docentes, estudiante y padres de familia, que me brindaran la información real, veraz y necesaria para conocer detalles precisos sobre el tema El huerto escolar como recurso para la enseñanza- aprendizaje en el área de ciencias naturales y su influencia en el rendimiento académico de los y las estudiantes de octavo año de educación general básica en la unidad educativa “San Vicente Ferrer”, del cantón Pastaza.

Se aplicó técnicas de investigación para recopilar información, como eran: la observación, la entrevista, encuesta a los involucrados, obteniendo de esta manera información primaria, que se obtuvo de forma directa, verídica, autentica, en el lugar de los hechos.

#### **b) Investigación documental**

La Investigación documental tiene el propósito de detectar, ampliar y profundizar las conceptualizaciones y criterios de diversos autores sobre el tema a investigar; para reforzar los resultados del análisis con el marco teórico, se obtuvieron datos e información de libros, manuales, revistas, e internet que constituyeron documentos de información primaria.

También se solicitó el registro de docentes para obtener la información, determinar el nivel cuantitativo del rendimiento académico, el número de atrasos, cuantas veces ha faltado, si ha sido llamado la atención, cuantas veces ha venido el representante, llamadas de atención, cuantas veces ha incumplido una tarea escolar, que nos puede dar una idea clara y precisa sobre el desarrollo académico obtenido por el estudiante.

### **3.2 NIVEL O TIPO DE INVESTIGACIÓN**

En este trabajo de investigación se aplicó en forma sucesiva y progresiva tres niveles, en cada uno de los cuales se realizara diferentes actividades, tendientes a obtener información con actividades específicas.

Estos niveles en orden secuencial y ascendente son: Exploratorio, descriptivo, y explicativo.

#### **a) Nivel exploratorio**

- Se visitó la unidad educativa “San Vicente Ferrer”, del cantón Pastaza para comprobar en forma directa y real la existencia del problema y tener una idea precisa, veraz, concreta sobre la anomalía.
- Se reconoció las variables relacionadas en mi problema, con el fin de realizar un trabajo de investigación sobre algo verídico, que en este caso particular hace referencia a El huerto escolar como recurso para la enseñanza- aprendizaje en el área de ciencias naturales y su influencia en el rendimiento académico de los y las estudiantes de octavo año de educación general básica en la unidad educativa “San Vicente Ferrer”, del cantón Pastaza.

#### **b) Nivel descriptivo**

- Una vez obtenida la información dada por los involucrados, distribuí la información a cada una de las variables, con el fin de conocer las diferentes características que presentan cada una de las variables y poder emitir un criterio por separado.



- Se identificó las diferentes características de los involucrados mediante la observación, el dialogo, que se logrará con el trato directo para conocer las desventajas que ocasiona el problema.

### **c) Asociación de variables**

- Su principal propósito es conocer el comportamiento de una variable con relación a la otra permitiendo evaluar el grado de relación e influencia que tiene entre El huerto escolar como recurso para la enseñanza-aprendizaje en el área de ciencias naturales y su influencia en el rendimiento académico de los y las estudiantes de octavo año de educación general básica en la unidad educativa “San Vicente Ferrer”, del cantón Pastaza.

## **3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA**

El Universo y la muestra de esta investigación estará conformado por losy las estudiantes, docentes de octavo año de la Unidad Educativa “San Vicente Ferrer”; la misma que se detalla en el siguiente cuadro.

**Cuadro 1. Población y Muestra**

<b>POBLACIÓN</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
<b>Docentes</b>	7	12%
<b>Estudiantes</b>	50	88%
<b>Total</b>	57	100%

**Elaborado por:** Daniel Tiche P.

En esta investigación la muestra va a ser de 57 personas equivalentes al total de la población.

### 3.3 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

#### VARIABLE INDEPENDIENTE: HUERTO ESCOLAR

CONCEPTUALIZACIÓN	CATEGORÍAS	INDICADORES	ITEMS	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
Los huertos son pequeños espacios de siembra en instituciones educativas cuyo objetivo primordial es que el alumno llegue a comprender las relaciones de interdependencia que hay entre las plantas y su medio circundante	<p><b>Huertos</b></p> <p><b>Comprensión</b></p> <p><b>Relación de Interdependencia</b></p> <p><b>Medio Circundante</b></p>	<p>Pasos para la plantación</p> <p>Conversatorios sobre aspectos del medio ambiente</p> <p>Motivación Actividad Recreativa</p> <p>Especies del sector</p>	<p>¿A sus alumnos/as el trabajo en huertos escolares?</p> <p>¿Se le presenta alguna dificultad a la hora de enseñar Ciencias Naturales?</p> <p>¿Usted en los últimos tres años, ha evidenciado en su institución la existencia de huerto escolar?</p> <p>¿Usted como docente plantearía a sus estudiantes, algunas normas de comportamiento para la conservación del ecosistema?</p> <p>¿Considera que sea factible efectuar prácticas de Ciencias Naturales en el huerto escolar de la Institución?</p>	<p>Instrumento: Cuestionario</p> <p>Técnica: Encuesta</p>

**Cuadro 2.** Operacionalización Variable Independiente  
**Elaborado por:** Daniel Tiche P.

## VARIABLE DEPENDIENTE: RENDIMIENTO ACADÉMICO

CONCEPTUALIZACIÓN	CATEGORÍAS	INDICADORES	ITEMS	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
El rendimiento académico es un indicador del nivel de aprendizaje alcanzado por el alumno, por ello, el sistema educativo brinda tanta importancia a dicho indicador.	<p><b>Rendimiento Académico</b></p> <p><b>Indicador</b></p> <p><b>Sistema Educativo</b></p>	<p>Plan Curricular</p> <p>Competencias</p> <p>Procesos Actitudes Procedimientos</p>	<p>¿Le gustaría recibir clases fuera del aula?</p> <p>¿Con las prácticas en el huerto escolar cree que su rendimiento en Ciencias Naturales mejorará?</p> <p>¿Usted en el área de Ciencias Naturales, crearía algún trabajo interesante con recursos del medio?</p> <p>¿Cuándo el profesor enseña la materia de Ciencias Naturales, utiliza solo el pizarrón como recurso didáctico?</p> <p>¿Emplean material didáctico novedoso junto con el profesor para el aprendizaje de las Ciencias Naturales?</p>	<p>Instrumento: Cuestionario</p> <p>Técnica: Encuesta</p>

**Cuadro 3.** Operacionalización Variable Dependiente  
Elaborado por: Daniel Tiche P.

### 3.4 RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

PREGUNTAS BÁSICAS	EXPLICACIÓN
1.- ¿Para qué?	Para cumplir y alcanzar los objetivos de la investigación
2.- ¿De qué personas u objetos?	Estudiantes y Docentes de octavo año de Educación General Básica de la Unidad Educativa “San Vicente Ferrer”
3.- ¿Sobre qué aspectos?	El huerto escolar como recurso para la enseñanza - aprendizaje en el área de Ciencias Naturales y su influencia en el rendimiento académico.
4.- ¿Quién? ¿Quiénes?	Daniel Isaías Tiche Pandashina autor de la presente investigación.
5.- ¿Cuándo?	Período académico 2014–2015
6. ¿Dónde?	Unidad Educativa “San Vicente Ferrer”
7.- ¿Cuántas veces?	Se realiza una sola vez
8.- ¿Qué técnicas de recolección?	Encuesta estructurada
9.- ¿Con qué?	Cuestionario estructurado
10.- ¿En qué situación?	Confidencialidad y anonimato

**Cuadro 4.** Preguntas Básicas  
**Elaborado por:** Daniel Tiche P.

### **3.5 PLAN DE PROCESAMIENTO DE INFORMACIÓN**

Una vez realizada la recolección de datos se procesa de la siguiente manera:

- Diseñar la encuesta en base a la matriz de la operacionalización de las variables.
- Recolección de información en base al cuestionario estructurado para los estudiantes.
- Análisis y procesamiento de la información
- Depurar la información
- Tabular datos
- Elaborar tablas y gráficos
- Realizar análisis e interpretación de resultados
- Elaborar conclusiones y recomendaciones

## CAPÍTULO 4

### 4 ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

#### 4.1 ENCUESTAS APLICADAS A LOS DOCENTES

##### 1. ¿A sus alumnos/as les interesa la materia de Ciencias Naturales?

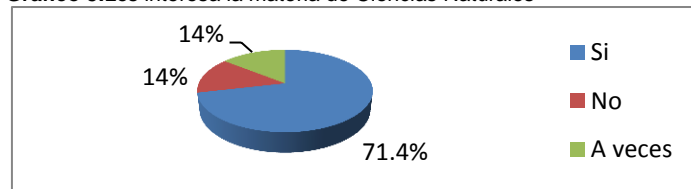
Cuadro 5. Les interesa la materia de Ciencias Naturales

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Si	5	71.4%
No	1	14.3%
A veces	1	14.3%
Total	7	100%

Elaborado por: Daniel Tiche P.

Fuente: Unidad Educativa San Vicente Ferrer

Gráfico 5. Les interesa la materia de Ciencias Naturales



Elaborado por: Daniel Tiche P.

Fuente: Unidad Educativa San Vicente Ferrer

#### Análisis

Los 5 docentes que corresponde al 71.4% dicen que si les interesa la materia de Ciencias Naturales, 1 docente que es el 14.3% menciona que no le interesa la materia, y 1 que es el 14.3% dice que a veces ponen atención en su materia.

#### Interpretación

La mayoría de los docentes siguen enseñando de forma tradicional pretendiendo que él o la estudiante memoricen conceptos, ocasionando en los alumnos/as aburrimiento, desinterés y miedo por la materia.

## 2. ¿Se le presenta alguna dificultad a la hora de enseñar Ciencias Naturales?

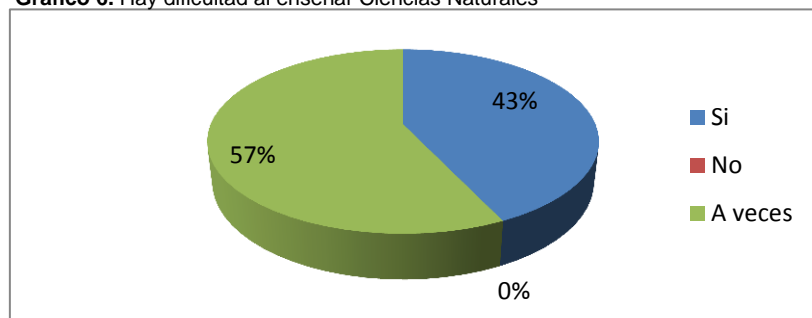
Cuadro 6. Hay dificultad al enseñar Ciencias Naturales

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Si	3	42.9%
No	0	0.0%
A veces	4	57.1%
Total	7	100%

Elaborado por: Daniel Tiche P.

Fuente: Unidad Educativa San Vicente Ferrer

Gráfico 6. Hay dificultad al enseñar Ciencias Naturales



Elaborado por: Daniel Tiche P.

Fuente: Unidad Educativa San Vicente Ferrer

### Análisis

Los 4 docentes que corresponde al 57.1% afirman que a veces tienen dificultad para enseñar Ciencias Naturales, mientras que el 42.9% sostiene que si tiene dificultad al momento de enseñar Ciencias Naturales.

### Interpretación

La mayoría de los docentes encuestados al enseñar la Ciencias Naturales parten de un nivel abstracto basándose en la aplicación de métodos rígidos, que generan en el o la estudiante una actitud negativa hacia el aprendizaje de la materia.



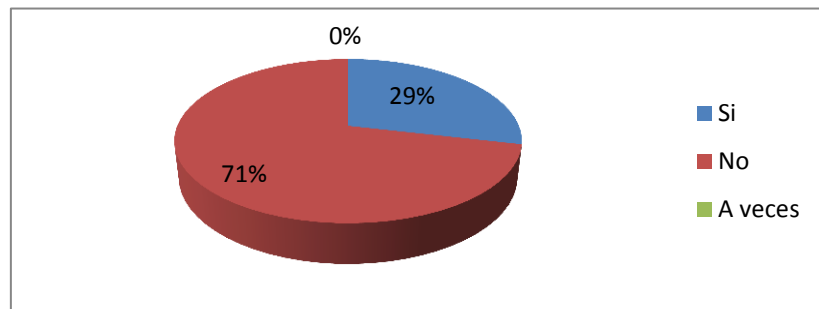
### 3. ¿Usted en los últimos tres años, ha evidenciado en su Institución la existencia de huerto escolar?

Cuadro 7. Se ha evidenciado en su Institución la existencia de huerto escolar

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Si	2	28.58%
No	5	71.42%
A veces	0	0.0%
Total	7	100%

Elaborado por: Daniel Tiche P.  
Fuente: Unidad Educativa San Vicente Ferrer

Gráfico 7. Se ha evidenciado en su Institución la existencia de huerto escolar



Elaborado por: Daniel Tiche P.  
Fuente: Unidad Educativa San Vicente Ferrer

### Análisis

Los 5 docentes que corresponde al 71.42% afirman que no existió un huerto escolar en la Institución, mientras que el 28.58% sostiene que si ha existido algún tipo de huerto escolar en la Institución.

### Interpretación

La mayoría de los docentes encuestados, comentan que no han visto ningún tipo de huerta escolar, simplemente se dedican a dictar las clases a sus alumnos/as, sin libertad de desarrollarse en el medio.

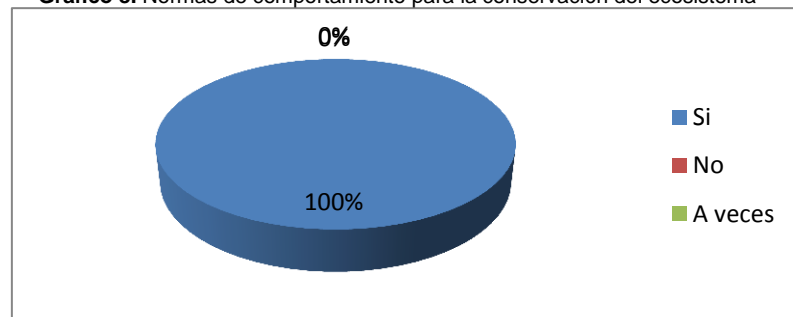
#### 4. ¿Usted como docente plantearía a sus estudiantes, algunas normas de comportamiento para la conservación del ecosistema?

**Cuadro 8.** Normas de comportamiento para la conservación del ecosistema

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Si	7	100.00%
No	0	0.0%
A veces	0	0.0%
<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>100%</b>

Elaborado por: Daniel Tiche P.  
Fuente: Unidad Educativa San Vicente Ferrer

**Gráfico 8.** Normas de comportamiento para la conservación del ecosistema



Elaborado por: Daniel Tiche P.  
Fuente: Unidad Educativa San Vicente Ferrer

#### Análisis

El 100% de los docentes encuestados, afirman que a los y las estudiantes se les plantea varias normas de comportamiento ante el ecosistema y su conservación.

#### Interpretación

La mayoría de los docentes encuestados, motivan a sus alumnos y alumnas al cuidado del medio ambiente sin embargo no hay el material suficiente para la enseñanza – aprendizaje en la Institución.

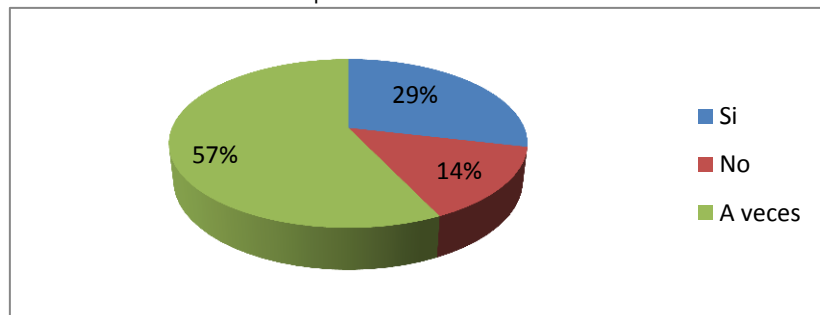
## 5.¿Considera que sea factible efectuar prácticas de Ciencias Naturales en el huerto escolar?

**Cuadro 9.** Es factible efectuar prácticas de Ciencias Naturales en el huerto escolar

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Si	2	28.6%
No	1	14.3%
A veces	4	57.1%
<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>100%</b>

Elaborado por: Daniel Tiche P.  
Fuente: Unidad Educativa San Vicente Ferrer

**Gráfico 9.** Es factible efectuar prácticas de Ciencias Naturales en el huerto escolar



Elaborado por: Daniel Tiche P.  
Fuente: Unidad Educativa San Vicente Ferrer

### Análisis

Del 100% de los docentes encuestados, el 57.1% manifiestan que a veces plantean la factibilidad de hacer prácticas de Ciencias Naturales fuera del aula de clases, mientras que el 28.6% sostienen que si se considera las prácticas del área en un huerto escolar y el 14.3% afirman que no.

### Interpretación

La mayoría de los docentes encuestados deben trabajar fuera del aula con técnicas como el huerto escolar para un mejor desenvolvimiento del estudiantado, prácticas que ayudaran a la mejoría y conservación ambiental.

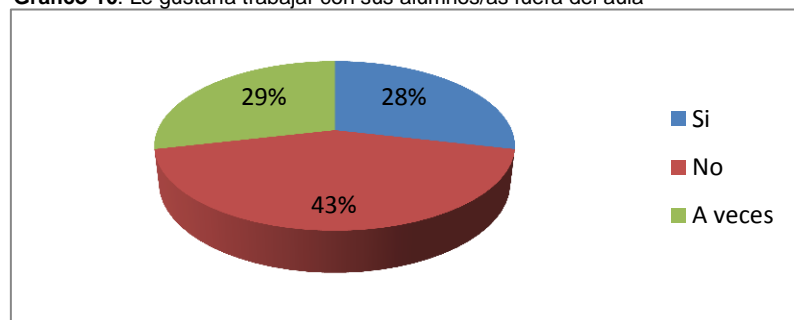
## 6. ¿Le gustaría trabajar con sus alumnos/as fuera del aula?

**Cuadro 10.** Le gustaría trabajar con sus alumnos/as fuera del aula

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Si	2	28.6%
No	3	42.9%
A veces	2	28.6%
<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>100%</b>

Elaborado por: Daniel Tiche P.  
Fuente: Unidad Educativa San Vicente Ferrer

**Gráfico 10.** Le gustaría trabajar con sus alumnos/as fuera del aula



Elaborado por: Daniel Tiche P.  
Fuente: Unidad Educativa San Vicente Ferrer

### Análisis

Del 100% de los docentes encuestados, el 42.9% manifiestan que no les gustaría trabajar con sus alumnos/as fuera del aula, mientras que el 28.6% sostienen que si le gustaría trabajar fuera del aula y el 28.6% afirman que a veces.

### Interpretación

La mayoría de los docentes encuestados no se les dan las facilidades para trabajar con herramientas didácticas fuera de las aulas por lo que no pueden laborar y a la vez ayudar a los y las estudiantes a desarrollarse.

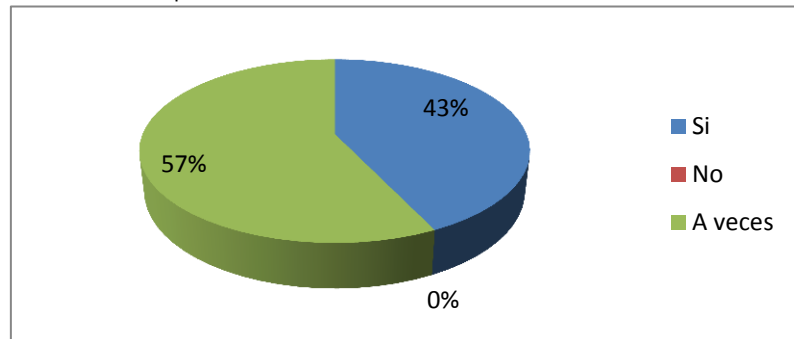
## 7. ¿Propone Usted dinámicas de interés a los estudiantes?

Cuadro 11. Propone Usted dinámicas de interés a los estudiantes

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Si	3	42.86%
No	0	0.0%
A veces	4	57.14%
Total	7	100%

Elaborado por: Daniel Tiche P.  
Fuente: Unidad Educativa San Vicente Ferrer

Gráfico 11. Propone Usted dinámicas de interés a los estudiantes



Elaborado por: Daniel Tiche P.  
Fuente: Unidad Educativa San Vicente Ferrer

### Análisis

Del 100% de los docentes encuestados, el 57.14% afirman a veces proponen dinámicas de interés a los estudiantes, mientras que el 42.86% sostienen que si proponen dinámicas de interés a los y las estudiantes.

### Interpretación

La mayoría de los docentes encuestados necesitan proponer más actividades dinámicas y ser más creativo para captar la atención de los y las estudiantes y así despertar el interés, para que adquieran nuevos conocimientos.

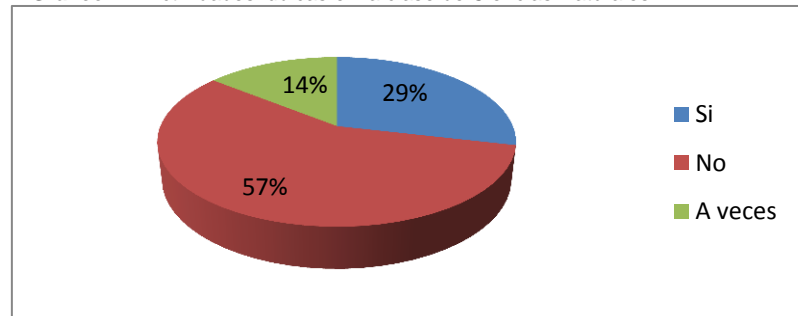
## 8. ¿Utiliza Usted actividades lúdicas en la clase de Ciencias Naturales?

**Cuadro 12.** Actividades lúdicas en la clase de Ciencias Naturales

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Si	2	28.57%
No	4	57.14%
A veces	1	14.29%
Total	7	100%

**Elaborado por:** Daniel Tiche P.  
**Fuente:** Unidad Educativa San Vicente Ferrer

**Gráfico 12.** Actividades lúdicas en la clase de Ciencias Naturales



**Elaborado por:** Daniel Tiche P.  
**Fuente:** Unidad Educativa San Vicente Ferrer

### Análisis

Del 100% de los docentes encuestados, el 57.14% mantienen que no utilizan actividades lúdicas en la clase de Ciencias Naturales, mientras que el 28.57% afirman que si utilizan actividades lúdicas y el 14.29% sostienen que a veces utilizan actividades lúdicas.

### Interpretación

La mayoría de los docentes encuestados deben utilizar más actividades lúdicas, mediante las cuales el alumno muestre disposición y motivación hacia el aprendizaje de las Ciencias Naturales.

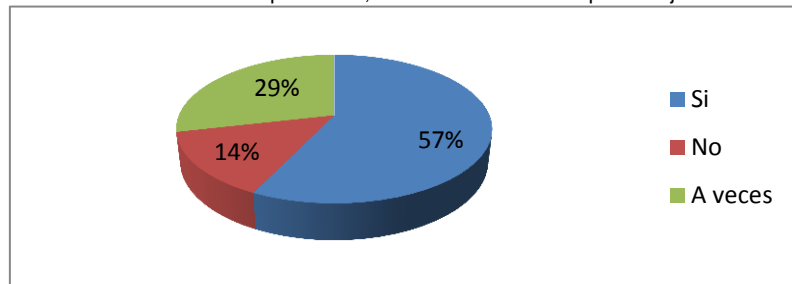
## 9. ¿El material que Usted utiliza para dar clases es didáctico, facilitando la enseñanza-aprendizaje de Ciencias Naturales en sus estudiantes?

Cuadro 13. El material que utiliza, facilita la enseñanza-aprendizaje

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Si	4	57.14%
No	1	14.28%
A veces	2	28.58%
Total	7	100%

Elaborado por: Daniel Tiche P.  
Fuente: Unidad Educativa San Vicente Ferrer

Gráfico 13. El material que utiliza, facilita la enseñanza-aprendizaje



Elaborado por: Daniel Tiche P.  
Fuente: Unidad Educativa San Vicente Ferrer

### Análisis

Del 100% de los docentes encuestados, el 57.14% mantienen que si utilizan algún tipo de material didáctico para sus clases, mientras que el 28.58% afirman que a veces utilizan este sistema y el 14.28% sostienen que no utilizan ningún material didáctico para la enseñanza-aprendizaje.

### Interpretación

La mayoría de los docentes encuestados deben utilizar materiales didácticos para sus clases así el o la estudiante podrá entender mejor sus clases y ayudará este método de enseñanza-aprendizaje.

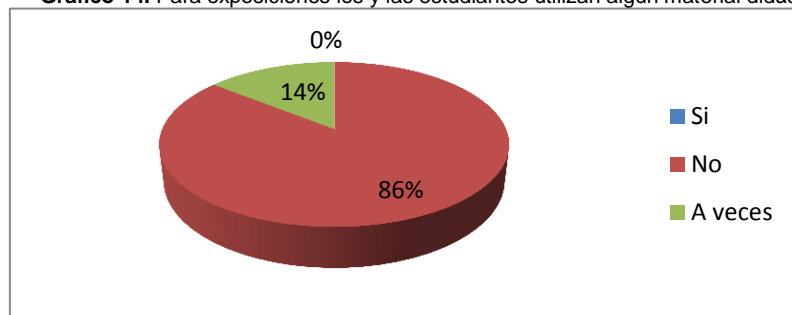
## 10. ¿Para realizar exposiciones los y las estudiantes utilizan algún material didáctico novedoso?

**Cuadro 14.** Para exposiciones los y las estudiantes utilizan algún material didáctico

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Si	0	0.0%
No	6	85.7%
A veces	1	14.3%
Total	7	100%

Elaborado por: Daniel Tiche P.  
Fuente: Unidad Educativa San Vicente Ferrer

**Gráfico 14.** Para exposiciones los y las estudiantes utilizan algún material didáctico



Elaborado por: Daniel Tiche P.  
Fuente: Unidad Educativa San Vicente Ferrer

### Análisis

Del 100% de los docentes encuestados, el 85.7% afirman que sus alumnos no utilizan material didáctico para realizar sus exposiciones; y mientras que el 14.3% afirman lo contrario.

### Interpretación

La mayoría de los docentes encuestados necesitan actualizar sus conocimientos y aplicar métodos didácticos novedosos, que orienten la comprensión y puedan exponer su clase, con el fin de guiar su aprendizaje.



## 4.2 ENCUESTAS APLICADAS A LOS ESTUDIANTES

### 1. ¿Le gusta la materia de Ciencias Naturales?

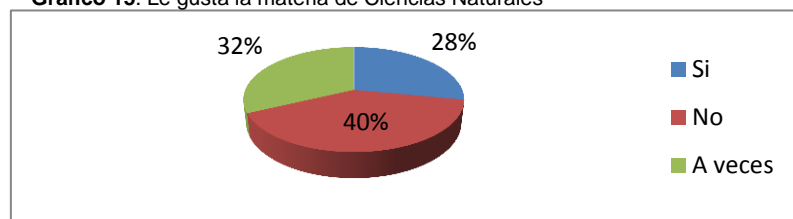
Cuadro 15. Le gusta la materia de Ciencias Naturales

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Si	14	28%
No	20	40%
A veces	16	32%
Total	50	100%

Elaborado por: Daniel Tiche P.

Fuente: Unidad Educativa San Vicente Ferrer

Gráfico 15. Le gusta la materia de Ciencias Naturales



Elaborado por: Daniel Tiche P.

Fuente: Unidad Educativa San Vicente Ferrer

### Análisis

Del 100% de los estudiantes observados al 40% no les gusta la materia de Ciencias Naturales, mientras que el 32% a veces les gusta la materia y al 28% si les gusta la materia de Ciencias Naturales.

### Interpretación

De la observación se deduce que a la mayoría de los estudiantes no les gusta la materia de Ciencias Naturales porque aun los docentes utilizan el método tradicional, sin la utilización de material didáctico, debido a muchos alumnos/as se frustran y se aburren originando en ellos una reacción de baja autoestima con renuncia a su aprendizaje.

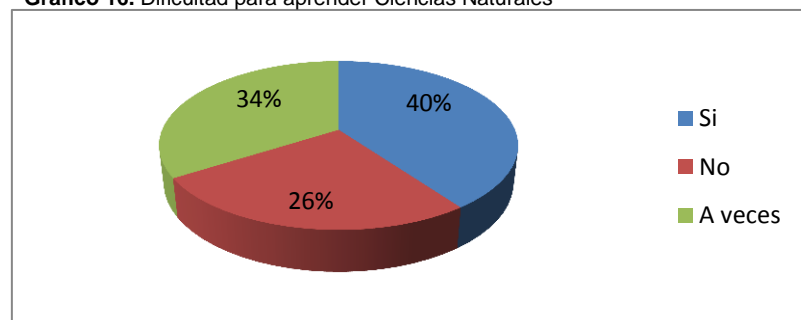
## 2. ¿Tiene dificultad para aprender Ciencias Naturales?

Cuadro 16. Dificultad para aprender Ciencias Naturales

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Si	20	40%
No	13	26%
A veces	17	34%
Total	50	100%

Elaborado por: Daniel Tiche P.  
Fuente: Unidad Educativa San Vicente Ferrer

Gráfico 16. Dificultad para aprender Ciencias Naturales



Elaborado por: Daniel Tiche P.  
Fuente: Unidad Educativa San Vicente Ferrer

### Análisis

Del 100% de los estudiantes observados, 40% si tienen dificultad para aprender Ciencias Naturales, mientras que el 34% a veces y el 26% no presentan dificultad para aprender Ciencias Naturales.

### Interpretación

De la observación se deduce que para la mayoría de los estudiantes las Ciencias Naturales son difíciles de entender y muy complicadas de tal forma que no pueden desenvolverse por sí solos, por lo que cada vez saben menos y creen que no son capaces de desarrollar habilidades en el aula.

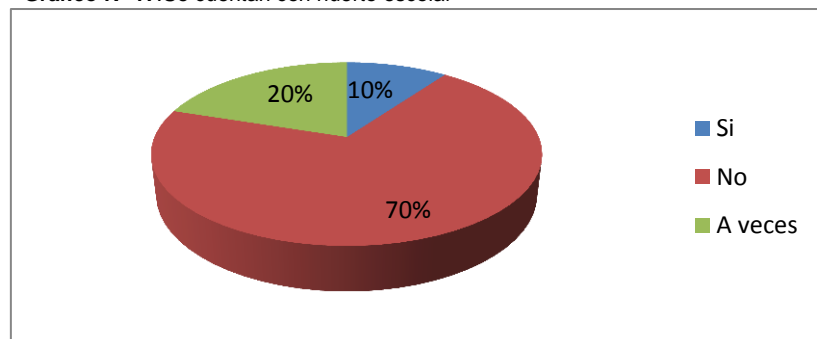
### 3. ¿En su Unidad Educativa cuentan con huerto escolar?

Gráfico 17. Se cuentan con huerto escolar

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Si	5	10%
No	35	70%
A veces	10	20%
Total	50	100%

Elaborado por: Daniel Tiche P.  
Fuente: Unidad Educativa San Vicente Ferrer

Gráfico Nº 17. Se cuentan con huerto escolar



Elaborado por: Daniel Tiche P.  
Fuente: Unidad Educativa San Vicente Ferrer

#### Análisis

Del 100% de los estudiantes observados, 70% comentan que no ha existido un huerto escolar, mientras que el 20% a veces y el 10% si han visto algún tipo de huerto escolar en su Institución.

#### Interpretación

De la observación se deduce que no ha existido ningún tipo de huerto escolar por lo que al o la estudiante se le parece monótona la enseñanza y aburrida, que no permite entender y asimilar su conocimiento.

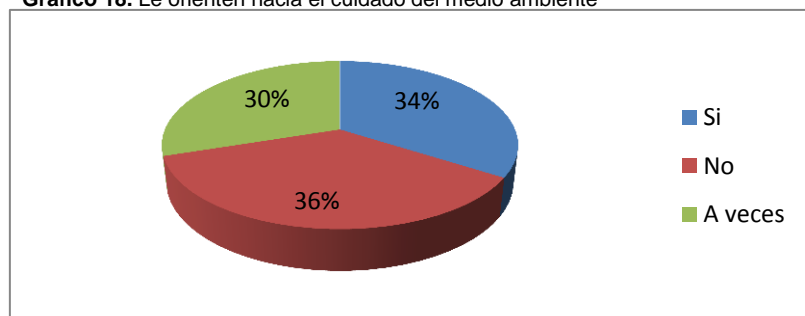
#### 4.¿Desearía que los maestros le orienten hacia el cuidado del medio ambiente?

Cuadro 17. Le orienten hacia el cuidado del medio ambiente

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Si	17	34%
No	18	36%
A veces	15	30%
Total	50	100%

Elaborado por: Daniel Tiche P.  
Fuente: Unidad Educativa San Vicente Ferrer

Gráfico 18. Le orienten hacia el cuidado del medio ambiente



Elaborado por: Daniel Tiche P.  
Fuente: Unidad Educativa San Vicente Ferrer

#### Análisis

Del 100% de los y las estudiantes observados, 36% comentan que no se les orienta en el cuidado del medio ambiente, mientras que el 34% si hablan sobre el cuidado ambiental y el 30% a veces conversan sobre el medio ambiente y su cuidado.

#### Interpretación

De la observación se deduce que no son orientados debidamente sobre el cuidado ambiental, puesto que se le debe dar una importancia y mejor enseñanza así como la visualización para que garanticen la comprensión del la o el alumno.

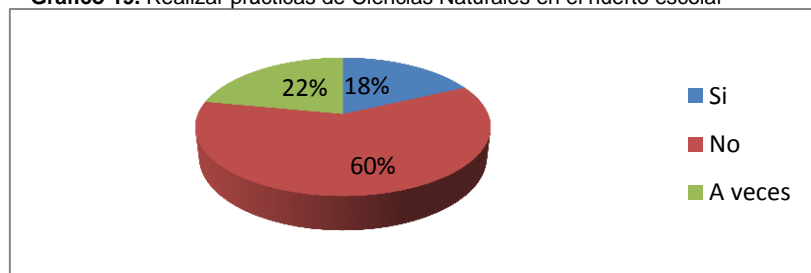
## 5. ¿Le gustaría que los profesores realicen prácticas de Ciencias Naturales en el huerto escolar?

Cuadro 18. Realizar prácticas de Ciencias Naturales en el huerto escolar

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Si	9	18%
No	30	60%
A veces	11	22%
Total	50	100%

Elaborado por: Daniel Tiche P.  
Fuente: Unidad Educativa San Vicente Ferrer

Gráfico 19. Realizar prácticas de Ciencias Naturales en el huerto escolar



Elaborado por: Daniel Tiche P.  
Fuente: Unidad Educativa San Vicente Ferrer

### Análisis

Del 100% de los y las estudiantes encuestados, 60% respondieron que no les gustaría recibir prácticas en un huerto escolar, mientras que el 22% responden que a veces y el 18% si les gustaría realizar prácticas en un huerto escolar.

### Interpretación

De la observación se deduce que los y las estudiantes están acostumbrados a recibir clases en el aula, y no desarrollar sus habilidades y destrezas fuera de ella como en un huerto escolar.

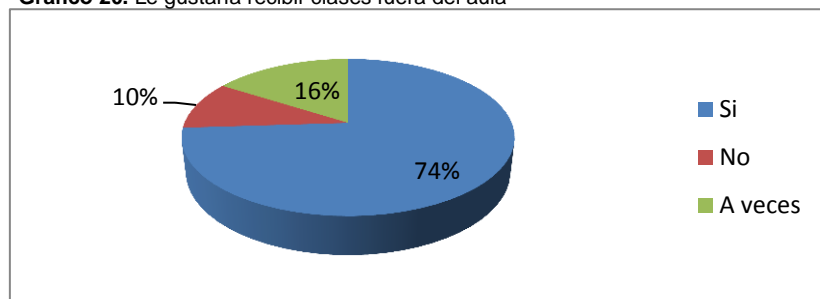
## 6. ¿Le gustaría recibir clases fuera del aula?

Cuadro 19. Le gustaría recibir clases fuera del aula

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Si	37	74%
No	5	10%
A veces	8	16%
Total	50	100%

Elaborado por: Daniel Tiche P.  
Fuente: Unidad Educativa San Vicente Ferrer

Gráfico 20. Le gustaría recibir clases fuera del aula



Elaborado por: Daniel Tiche P.  
Fuente: Unidad Educativa San Vicente Ferrer

### Análisis

Del 100% de los y las estudiantes encuestados, 74% respondieron que si les gustaría recibir clases fuera del aula, mientras que el 16% responden que a veces y el 10% si les gustaría recibir clases fuera del aula.

### Interpretación

De la observación se deduce que los y las estudiantes les gustaría recibir clases fuera del aula para que la mente pueda despejarse y no exista el cansancio, para mayor atención y agilidad mental.

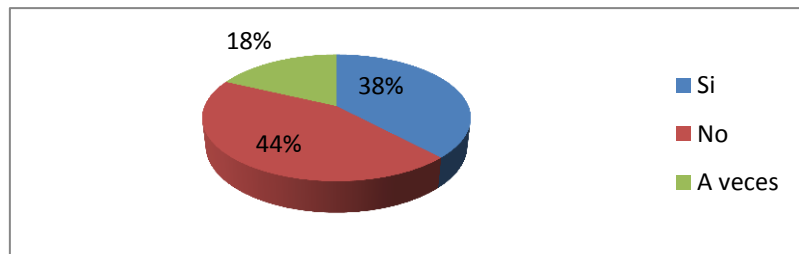
## 7. ¿Con las prácticas en el huerto escolar cree que su rendimiento en Ciencias Naturales mejoraría?

**Cuadro 20.** El huerto su rendimiento en Ciencias Naturales mejoraría

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Si	19	38%
No	22	44%
A veces	9	18%
Total	50	100%

Elaborado por: Daniel Tiche P.  
Fuente: Unidad Educativa San Vicente Ferrer

**Gráfico 21.** El huerto su rendimiento en Ciencias Naturales mejoraría



Elaborado por: Daniel Tiche P.  
Fuente: Unidad Educativa San Vicente Ferrer

### Análisis

Del 100% de los y las estudiantes observados, 44% afirman que no mejorara su rendimiento con las prácticas en el huerto escolar, mientras que el 38% si piensan que mejorarían su rendimiento y el 18% a vece mejorarían su rendimiento escolar en Ciencias Naturales con prácticas en un huerto escolar.

### Interpretación

De la observación se deduce que la mayoría de los y las estudiantes los y las estudiantes piensan que no mejorarían su rendimiento académico, ya que los maestros aún trabajan con el método tradicional y mental.

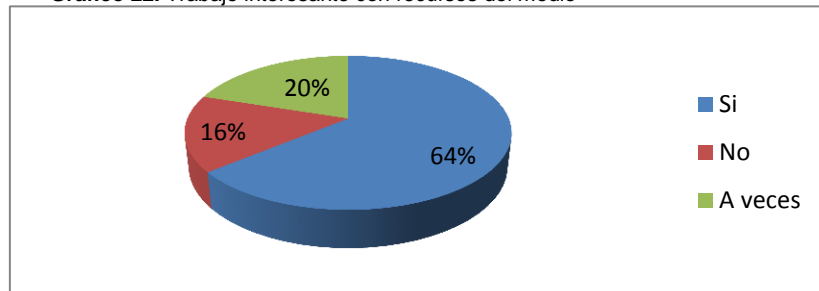
## 8. ¿Usted en el área de Ciencias Naturales, crearía algún trabajo interesante con recursos del medio?

Cuadro 21. Trabajo interesante con recursos del medio

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Si	32	64%
No	8	16%
A veces	10	20%
Total	50	100%

Elaborado por: Daniel Tiche P.  
Fuente: Unidad Educativa San Vicente Ferrer

Gráfico 22. Trabajo interesante con recursos del medio



Elaborado por: Daniel Tiche P.  
Fuente: Unidad Educativa San Vicente Ferrer

### Análisis

Del 100% de los y las estudiantes observados, 64% si les gustaría crear algún trabajo interesante con recursos del medio, mientras que el 20% a veces y el 16% no le gustaría crear a los trabajos con recursos del medio.

### Interpretación

De la observación se deduce que la gran mayoría de los y las estudiantes les gustaría trabajar y crear algo interesante con recursos existentes en el medio así podría adquirir nuevos conocimientos de una forma creativa y a la vez divertida.



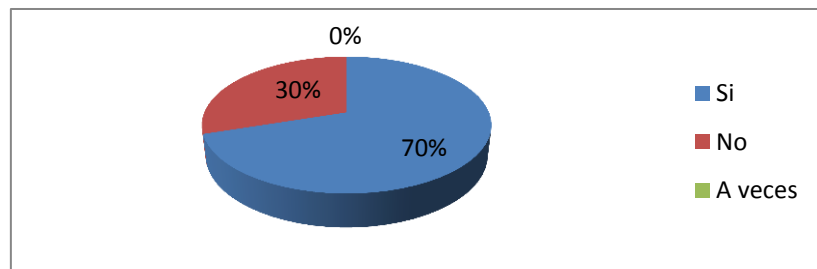
## 9. ¿Cuándo el profesor enseña la materia de Ciencias Naturales, utiliza solo el pizarrón como recurso didáctico?

Cuadro 22. Pizarrón como recurso didáctico

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Si	35	70%
No	15	30%
A veces	0	0%
Total	50	100%

Elaborado por: Daniel Tiche P.  
Fuente: Unidad Educativa San Vicente Ferrer

Gráfico 23. Pizarrón como recurso didáctico



Elaborado por: Daniel Tiche P.  
Fuente: Unidad Educativa San Vicente Ferrer

### Análisis

Del 100% de los y las estudiantes observados, 70% el maestro utiliza la pizarra para la enseñanza de la materia y mientras que el 30% considera que utiliza otro recurso didáctico para la enseñanza de la materia.

### Interpretación

De la observación se deduce que la gran mayoría de los y las estudiantes no aprenden empleando otro recurso didáctico, debido a que el maestro al explicar su clase emplea el pizarrón como primer recurso, sin dejar que el alumno/a construya su propio aprendizaje, manipulando, observando y experimentando.

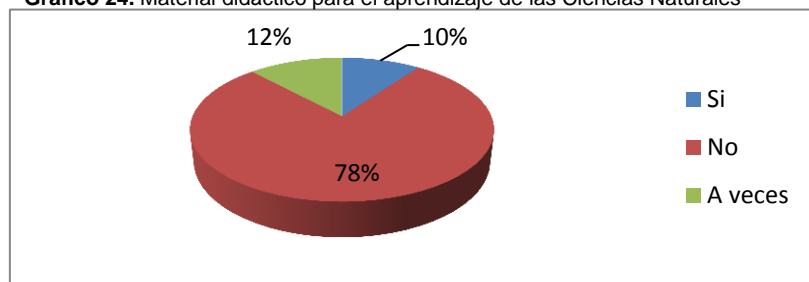
## 10. ¿Emplean material didáctico novedoso junto con el profesor para el aprendizaje de las Ciencias Naturales?

**Cuadro 23.** Material didáctico para el aprendizaje de las Ciencias Naturales

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Si	5	10%
No	39	78%
A veces	6	12%
Total	50	100%

Elaborado por: Daniel Tiche P.  
Fuente: Unidad Educativa San Vicente Ferrer

**Gráfico 24.** Material didáctico para el aprendizaje de las Ciencias Naturales



Elaborado por: Daniel Tiche P.  
Fuente: Unidad Educativa San Vicente Ferrer

### Análisis

Del 100% de los y las estudiantes observados, 78% no emplean material didáctico novedoso junto con el profesor para el aprendizaje de la materia de Ciencias Naturales, mientras que el 12% sostiene que a veces y el 10% afirma que sí.

### Interpretación

De la observación se deduce que la gran mayoría de los y las estudiantes continúan trabajando solo con actividades del texto y no emplean material didáctico novedoso que les permita superar sus dificultades.

### 4.3 VERIFICACIÓN DE HIPÓTESIS

**Hipótesis H<sub>1</sub>:** El huerto escolar como recurso para la enseñanza-aprendizaje en el área de Ciencias Naturales **SI** influye en el rendimiento académico de los y las estudiantes.

**Hipótesis H<sub>0</sub>:** El huerto escolar como recurso para la enseñanza-aprendizaje en el área de Ciencias Naturales **NO** influye en el rendimiento académico de los y las estudiantes.

El nivel de significación para la verificación hipotética es= 0.05.

#### **Especificación estadística.**

Se trata de un cuadrado de contingencia de cuatro filas por tres columnas por la aplicación de la siguiente fórmula estadística.

$$X^2 = \frac{\sum (O-E)^2}{E}$$

O= Frecuencia Observada

E=Frecuencia Esperada

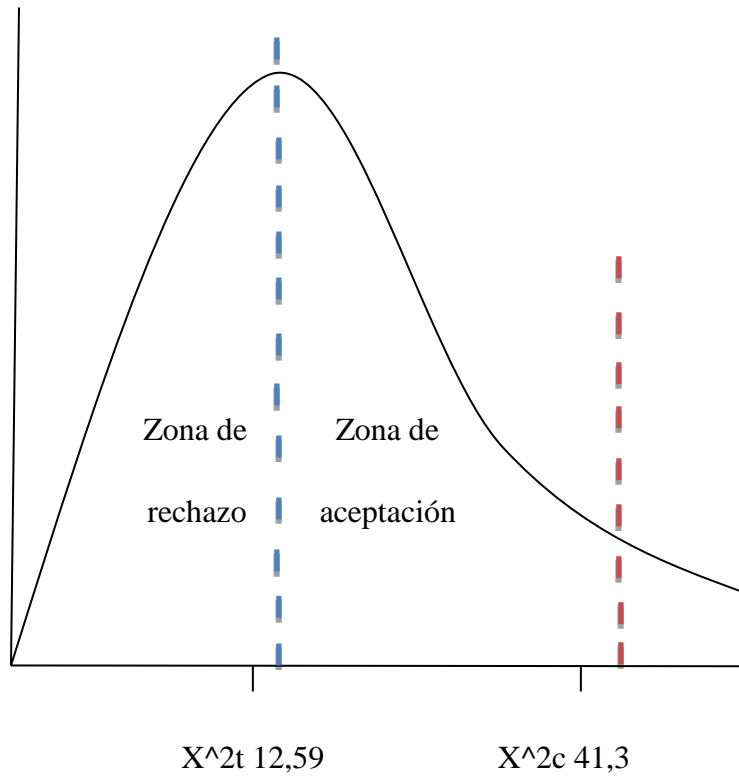
Especificaciones de las regiones de aceptación y rechazadas.

Primero se determina los grados de libertad (gl) con el cuadrado formado por 4 filas y 3 columnas.

$$gl = (f-1) (c-1) \quad gl = (4-1) (3-1) \quad gl = (3) (2) \quad gl = 6$$

## Análisis de la regla de decisión

Gráfico 25. Campana de Gauss



**Elaborado por:** Daniel Tiche P.  
**Fuente:** Tabla de  $\chi^2$  teórico

Al nivel de significación de 0.05 y 6 grados de libertad, el valor del chi cuadrado al tabular es 12.59 ( $\chi^2_t$  12.59)

**Cuadro 24.** Frecuencias Observadas

Preguntas	Alternativas			Totales
	Si	No	A veces	
4. ¿Usted como docente plantearía a sus estudiantes, algunas normas de comportamiento para la conservación del ecosistema?	7	0	0	7
5. ¿Considera que sea factible efectuar prácticas de Ciencias Naturales en el huerto escolar?	2	1	4	7
7. ¿Con las prácticas en el huerto escolar cree que su rendimiento en Ciencias Naturales mejoraría?	19	22	9	50
10. ¿Emplean material didáctico novedoso junto con el profesor para el aprendizaje de las Ciencias Naturales?	5	39	6	50
<b>TOTAL</b>	<b>33</b>	<b>62</b>	<b>19</b>	<b>114</b>

Elaborado por: Daniel Tiche P.

Fuente: Encuestas

**Cuadro 25.** Frecuencias Esperadas

Preguntas	Alternativas			Totales
	Si	No	A veces	
4. ¿Usted como docente plantearía a sus estudiantes, algunas normas de comportamiento para la conservación del ecosistema?	2.03	3.80	1.17	7
5. ¿Considera que sea factible efectuar prácticas de Ciencias Naturales en el huerto escolar?	2.03	3.80	1.17	7
7. ¿Con las prácticas en el huerto escolar cree que su rendimiento en Ciencias Naturales mejoraría?	14.47	27.2	8.33	50
10. ¿Emplean material didáctico novedoso junto con el profesor para el aprendizaje de las Ciencias Naturales?	14.47	27.2	8.33	50
<b>TOTAL</b>	<b>33</b>	<b>62</b>	<b>19</b>	<b>114</b>

Elaborado por: Daniel Tiche P.

Fuente: Encuestas

**Cuadro 26.** Cálculo de  $\chi^2$ 

<b>O</b>	<b>E</b>	<b>O-E</b>	<b>(O-E)<sup>2</sup></b>	<b>(O-E)<sup>2</sup>/E</b>
7	2.03	4.97	24.70	12.16
0	3.80	-3.8	14.44	3.8
0	1.17	-1.17	1.36	1.17
2	2.03	-0.03	0	0
1	3.80	-2.8	7.84	2.06
4	1.17	2.83	8	6.84
19	14.47	4.53	20.52	1.41
22	27.2	-5.2	27.04	1.86
9	8.33	0.67	0.44	0.05
5	14.47	-9.47	89.68	6.19
39	27.2	11.8	139.24	5.11
6	8.33	-2.33	5.42	0.65
<b>114</b>	<b>114</b>		<b>TOTAL</b>	<b>41.3</b>

Elaborado por: Daniel Tiche P.

Fuente: Encuestas

**Decisión final**

El valor de  $\chi^2_t = 12.59$  y de acuerdo a lo establecido en las reglas de decisión, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa H1, es decir, que el huerto escolar como recurso para la enseñanza –aprendizaje en el área de Ciencias Naturales si influye en el rendimiento académico de los y las estudiantes de Octavo año de Educación Básica de la Unidad Educativa “San Vicente Ferrer” del Cantón Pastaza

## **CAPÍTULO 5**

### **5 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **5.1 CONCLUSIONES**

- Se evidencia que el huerto escolar no es utilizado para la enseñanza–aprendizaje, porque los docentes aun trabajan con las técnicas y métodos tradicionales en la enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales, un gran porcentaje de profesores incluso ni siquiera trabajan de una forma lúdica con sus estudiantes, por lo que la enseñanza se realizaba de manera tradicional, es decir, con la repetición, la copia, y a la visualización de la pizarra dentro del aula, que en la mayoría de los casos no tienen ningún significado.
- Luego de analizar el proceso que siguen los y las estudiantes de Octavo Año en su rendimiento escolar o académico se evidenció que los y las estudiantes continúan enmarcados en los enfoques tradicionales, haciendo que el conocimiento que ellos adquieren sean rígidos, memorísticos, repetitivos, lo que impide alcanzar un rendimiento académico de calidad.
- Es necesario guiar al docente en la utilización de estrategias didácticas, que ayude y mejore el desempeño de los y las estudiantes en el aula, y que les permita interactuar con el entorno y mejorar la enseñanza-aprendizaje.

## 5.2 RECOMENDACIONES

- Los docentes deben enseñar de una manera lúdica, exploratoria, creativa y comprensiva, empleando el trabajo práctico como el huerto escolar, que permitirá desarrollar habilidades y destrezas en los y las estudiantes para mejorar la calidad en el aprendizaje de la asignatura.
- Los docentes en el proceso enseñanza – aprendizaje para mejorar su rendimiento, deben proporcionar a los y las estudiantes recursos didácticos novedosos, para facilitar la adquisición, apropiación del conocimiento de las Ciencias Naturales de una forma más divertida y entretenida, que permita a las y los estudiantes ser protagonistas de su proceso de aprendizaje, que contribuya eficazmente al desarrollo y creatividad del pensamiento, agilidad mental e involucre a los/las jóvenes al mundo de la creatividad y reflexión.
- Es recomendable implementar una Guía Didáctica sobre el huerto escolar como un recurso didáctico y novedoso para el mejor rendimiento académico o escolar en los y las estudiantes de octavo año de Educación Básica.



## **CAPÍTULO 6**

### **PROPUESTA**

#### **TEMA**

Guía didáctica para la aplicación del huerto escolar, como estrategia de aprendizaje dirigido a los docentes de la Unidad Educativa “San Vicente Ferrer”

#### **5.3 DATOS INFORMATIVOS**

**Provincia:** Pastaza

**Ciudad:** Puyo

**Institución Ejecutora:** Unidad Educativa “San Vicente Ferrer”

**Ubicación:** Álvaro Balladares y Ceslao Marín

**Beneficiarios:** Docentes y estudiantes de octavo año de educación básica.

**Equipo técnico responsable:** Daniel Isaías Tiche Pandashina

#### **5.4 ANTECEDENTES DE LA PROPUESTA**

En la educación actual es necesario aplicar en la enseñanza – aprendizaje nuevos modelos, nuevas estrategias, materiales novedosos que permitan a él y la estudiante compartir sus ideas significativamente, lograr llegar a cada uno de la comunidad educativa para mejorar y tener una buena calidad en la educación.

Previa la investigación realizada se ha determinado que existe una limitada aplicación de los recursos didácticos por parte de los docentes de la Unidad Educativa San Vicente Ferrer, lo que conlleva a que los estudiantes de octavo año de educación básica tengan dificultad en su rendimiento académico, además les impide desarrollar su intelecto y capacidades que todos la poseemos inteligencia y creatividad.

Analizando el proceso que siguen tanto docentes como las y los estudiantes de la Unidad Educativa sobre su rendimiento académico; memorístico, teórico y hasta a veces aburrido, que no le permite al estudiante desarrollarse en el medio que le rodea, por lo que se espera que mejoren su calidad educativa.

La realidad que muestra esta investigación me lleva a implementar una guía didáctica sobre un huerto escolar que trata de un recurso didáctico novedoso, basándome en documentos de apoyo los cuales me sirven de referencia para fundamentar la propuesta.

## **5.5 JUSTIFICACIÓN**

Es factible la elaboración de la guía didáctica sobre el huerto escolar, ya que es una nueva forma para aprender Ciencias Naturales, facilitará en gran medida la enseñanza – aprendizaje y sobre todo la motivación de los y las estudiantes ante el estudio de la asignatura.

La finalidad de la guía didáctica es lograr que los alumnos desarrollen las habilidades en el área de Ciencias Naturales por medio del huerto escolar en la que se pone de manifiesto sus capacidades, a través de actividades con

las que interactúan día a día, para que sean capaces de aplicar los conocimientos que ya poseen y por ende lograr aprendizajes significativos.

Es importante destacar los beneficios de la elaboración de un huerto escolar, que el estudiantado llegue a comprender mediante la observación los cambios que sufren por efecto de la luz, el agua, el suelo, la temperatura, y en fin por todos aquellos factores físicos químicos y biológicos que intervienen en su crecimiento y su desarrollo, contribuyendo al desarrollo de la educación y el medio ambiente.

La guía ofrece al personal docente una herramienta útil de aplicación diaria, que resultará valioso y de gran utilidad, ayudando a evitar el miedo y el rechazo de parte de las y los estudiantes hacia la materia que a menudo se convierte en un muro académico.

## **5.6 OBJETIVOS**

### **5.6.1 OBJETIVO GENERAL**

- Elaborar una guía didáctica para la aplicación del huerto escolar, como estrategia de aprendizaje.

### **5.6.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Socializar guía didáctica para la aplicación del huerto escolar, como estrategia de aprendizaje.

- Ejecutar la guía didáctica para la aplicación del huerto escolar, como estrategia de aprendizaje.
- Evaluar la guía didáctica para la aplicación del huerto escolar, como estrategia de aprendizaje.

## **5.7 ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD**

La aplicación de esta propuesta está respaldada con el apoyo de las autoridades de la Institución, con la predisposición de los/las docentes y de los/las estudiantes para por lo cual es factible su realización.

Es factible la aplicación de la guía didáctica en el área pedagógica, ya que contribuye a superar los problemas que presentan los y las estudiantes en relación a su rendimiento académico, además se logrará mejorar las prácticas educativas de los docentes a través de la utilización adecuada de la guía.

Muchos estudiantes y docentes conocen y saben sobre que es un huerto escolar pero no lo ponen en práctica, padres de familia y la sociedad en general no brindan apoyo a este tipo de proyectos, teniendo a la mano e inclusive en sus hogares espacios que sirven de utilidad a sus hijos que cursan en la Institución Educativa, ya que habitan en lugares apropiados que la madre naturaleza brinda a cada familia, este espacio familiar y estudiantil debe ser bien utilizado con la ayuda de personas que tienen conocimiento en esta área de huertos escolares, con la colaboración de toda la comunidad

educativa, familiar y sociedad en general podremos a la vez conocer, poner en práctica, cuidar del medio ambiente enfocándonos en el buen vivir.

Cuidar el medio ambiente es importante, para quienes trabajamos en la Institución y más aún al implementar la guía didáctica ya que ayudará a la conservación y cuidado ambiental por medio de esta guía también conoceremos lo importante que es para el ser humano la buena alimentación y vivir sanos y en comunidad.

Económicamente la comunidad educativa será beneficiada con los frutos que brinde dicho huerto escolar, también los y las estudiantes puedan elaborar y procesar productos y alimentos de consumo interno como un laboratorio de conocimiento y creatividad; economizando en parte recursos ya que el huerto existe pero no se la trabaja, así podremos mejorar la calidad de vida.

## **5.8 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA**

### **GUÍA DIDÁCTICA**

La Guía didáctica es “El documento que orienta el estudio, acercando a los procesos cognitivos del alumno el material didáctico, con el fin de que pueda trabajarlo de manera automática” (García Aretio, 2002).

“Constituye un instrumento fundamental para la organización del trabajo del alumno y su objetivo es recoger todas las orientaciones necesarias que le permitan al estudiante integrar los elementos didácticos para el estudio de la asignatura” (Martínez, 1998).

La Guía Didáctica es el material educativo que presenta orientaciones metodológicas en relación con la asignatura, deja de ser un material auxiliar, para convertirse en una herramienta valiosa de motivación y apoyo, para el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje con el de promover el aprendizaje autónomo y grupal a través de diversos recursos didácticos.

### **El Huerto Escolar**

“Es un lugar donde se cultivan hortalizas, granos básicos, frutas, plantas medicinales, hierbas comestibles, ornamentales y se da la cría de animales de corral. Está ubicado dentro del centro escolar e involucra a la comunidad educativa en la implementación” (CATIE "Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza", 2004).

Además, es un recurso y un medio para que los docentes orienten mediante el proceso de enseñanza aprendizaje a los estudiantes, en todo lo relacionado con la implementación, desarrollo y manejo de cultivos saludables, con el fin alimenticio, educativo y recreativo.

El huerto se considera a un espacio donde exista un terreno disponible dentro de una Institución Educativa. Se cultiva distintas semillas de plantas que se desarrollan en su hábitat. Si no hay suficiente terreno se pueden utilizar macetas, canastas, cajas, envases, bambú, y otros recipientes.

En el huerto escolar se cultivan plantas cuyas semillas, raíces, hojas, flores y frutos son comestibles.

## **IMPORTANCIA DE UN HUERTO ESCOLAR**

El huerto escolar presenta oportunidades para el desarrollo del trabajo en grupo, permitiendo a los y las estudiantes la práctica de los conceptos de sociabilidad, cooperación y responsabilidad. Constituye una fuente de motivación para la preparación de exposiciones de productos. El y la estudiante tiene la oportunidad de comunicarse con el resto de la comunidad a la que pertenece, comunicación que lo prepara para un mejor desarrollo de la vida adulta, le crea conciencia de su derechos y sus deberes y lo impulsa precozmente a integrarse al grupo social del cual forma parte. Todo ello repercute de una manera u otra sobre el desarrollo social y económico de la familia, la sociedad y el país. (FAO, 2010)

En si la importancia del huerto escolar se fundamenta en que es un lugar donde se realizan experiencias educativas, pero no solo las experiencias sobre el crecimiento de las plantas que servirán de alimento, sino las experiencias múltiples ligadas a la enseñanza - aprendizaje que se desarrolla en la educación diaria. El valor del huerto escolar depende de la habilidad con que se le maneje y emplee con un fin determinado.

### **Aspectos relevantes que hacen importante un huerto escolar:**

- Mejora el refrigerio al preparar comidas saludables con productos del huerto todo el año escolar, según la estación y cosecha.
- Al producir alimentos en el huerto escolar, se evita la compra de ellos; permitiendo ahorrar tiempo y dinero.
- Abastece la tienda escolar con productos frescos y saludables.
- Ofrece a la comunidad un modelo de huerto para que se implemente en los hogares.
- Se vuelve un espacio de recreación y aprendizaje, incluso en períodos vacacionales.
- Se promueve el uso de productos orgánicos.
- Se protege el medio ambiente y la salud de los participantes en el huerto escolar.
- Desarrollar habilidades agrícolas en la comunidad educativa y máximo aprovechamiento de los recursos disponibles en el centro escolar, para la producción de alimentos.

- Ser el medio de integración de algunos contenidos en diferentes asignaturas del currículo haciendo uso del huerto escolar, como un recurso didáctico.
- Involucrar a los estudiantes en el cultivo de alimentos sanos y nutritivos en el huerto escolar y familiar.
- Crear un huerto sostenible y productivo usando métodos orgánicos para reducir riesgos de contaminaciones e intoxicaciones por productos químicos. (FAO , 2007)

## **EI HUERTO COMO UN INSTRUMENTO EDUCATIVO**

El mejor método pedagógico es el que logra que los estudiantes aprendan. Es importante que los y las estudiantes, desarrollen una actitud positiva hacia la agricultura; la capacidad de comprender relaciones de causa y efecto y en especial practicar y aplicar lo que se aprende; con una actitud crítica y de investigación. Entre algunas cualidades que se deben generar están:

- Reconocer los alimentos saludables.
- Mejorar los hábitos alimentarios de los estudiantes.
- Aprender a cultivar sus propios alimentos.
- Desarrollo del espíritu de cooperación entre los participantes del huerto escolar.

## **5.9 METODOLOGÍA**

Las actividades de la huerta favorecen el desarrollo de una metodología activa que está basada en el aprendizaje constructivo y el aprendizaje significativo. De esta manera la comunidad y los y las estudiantes estarán capacitados para comprender las relaciones con el medio al cual pertenecen y dar respuestas de forma activa, participativa y reflexiva a los problemas de su ámbito más próximo. El aprendizaje constructivo que se basa en tener en cuenta que cuando él y la estudiante aprenden un contenido no lo hace a partir de la nada, sino a partir de unas ideas y representaciones previas. Por tanto esto deberemos tenerlo en cuenta para establecer relaciones



entre lo que ya sabe y lo que se aprende. De esta manera, el alumno construye su conocimiento desde la realidad propia de la cual parte, el entorno rural, nivel de desarrollo conceptual, las emociones y experiencias que extrae del mundo que le envuelve. Por otro lado, el aprendizaje significativo, entiende que la actividad educativa no consiste en transmitir conocimientos aislados, sino en procesar y ordenar dudas y problemas reales que partan del interés del estudiantado, que hará que el deseo de aprendizaje sea realmente significativo para ellos, pues, este deseo nace de la curiosidad de conocer todo aquello que le rodea. (Bruns, 1997)

## **ACTIVIDADES A DESARROLLAR**

Conversamos sobre el conocimiento de la huerta (ideas previas); Y Beneficios que tienen las mismas.

- Investigar sobre la huerta que es, para que nos sirva, como podemos crearla.
- Conocimiento del espacio geográfico donde se realizará la huerta, el abono del suelo.
- Realizamos germinadores (semillas), Conocimiento del cambio que sufre la semilla reconocemos las necesidades y cuidados de las plantas clasificación de las semillas por su forma, color y tamaño.
- Elaboración de instrumentos o elementos para ser utilizados en la huerta (pala, carteles, Rastrillos, etc.)
- Siembra directa de la semilla.
- Colaboración en la fabricación de un abono orgánico.
- Riego continuo, cuidado continuo de la huerta escolar con todos sus quehaceres.
- Cosecha de los productos. Realizamos alguna comida con lo cosechado.

## **EL HUERTO ESCOLAR Y EL CURRÍCULO**

En el huerto se aúnan la cultura escolar–científica y la vida cotidiana, a través de él se puede descubrir las relaciones que se establecen entre nuestro modelo de consumo, nuestra salud y sus interacciones con el medioambiente y se pueden facilitar aprendizajes útiles para el desenvolvimiento social del alumnado dentro y fuera del marco educativo. Por ello la creación de espacios naturales, por ejemplo el huerto, es un medio para mejorar el paisaje escolar y su calidad ambiental y un espacio para descubrir, experimentar y aplicar diversos conocimientos cotidianos y científicos. (Gobierno Vasco, 1992)

Aparte del carácter transversal con que puede abordarse el trabajo educativo en el huerto, éste también es un recurso didáctico excepcional para las áreas de Conocimiento del Medio, Ciencias Naturales y Sociales. Por medio del trabajo en el huerto se pueden desarrollarse muchas capacidades contempladas en los objetivos educativos generales de las diferentes etapas educativas. Por citar los objetivos más próximos, resaltamos algunos de ellos de forma resumida”:

### **EDUCACIÓN INFANTIL**

- Descubrir y utilizar las propias posibilidades motrices, sensitivas y expresivas.
- Progresar en la adquisición de hábitos y actitudes relacionadas con el bienestar y la seguridad personal, la higiene y el fortalecimiento de la salud.
- Observar y explorar su entorno físico y social.
- Valorar la importancia del medio natural y de su calidad para la vida humana.

- Observar los cambios y modificaciones a que están sometidos los elementos del entorno.

## **EDUCACIÓN PRIMARIA**

- Conocer y apreciar el propio cuerpo y contribuir a su desarrollo, adoptando hábitos de salud y bienestar.
- Colaborar en la planificación y realización de actividades en grupo.
- Comprender y establecer relaciones entre hechos y fenómenos del entorno natural y social.
- Identificar y plantear interrogantes y problemas a partir de la experiencia diaria.

## **EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA**

- Conocer y comprender los aspectos básicos del funcionamiento del propio cuerpo y de las consecuencias para la salud individual y colectiva de actos y decisiones personales, valorar los beneficios que suponen los hábitos del ejercicio físico, de la higiene y de la alimentación equilibrada, así como el llevar una vida sana.
- Relacionarse con otras personas y participar en actividades de grupo con actitudes solidarias y tolerantes.
- Analizar los mecanismos básicos que rigen el funcionamiento del medio físico, contribuir activamente a la defensa, conservación y mejora del mismo.
- Elaborar estrategias de identificación y resolución de problemas en los diversos campos del conocimiento y la experiencia.

En la etapa infantil y en aquellos centros donde siguen una metodología globalizadora el huerto puede constituir un centro de interés permanente donde se integren las distintas dimensiones del desarrollo infantil, a través de experiencias y actividades que tengan sentido afectivo y cognitivo y que les implique activamente.

La introducción del huerto en la etapa de Educación Primaria responde al desarrollo de los objetivos generales de etapa citados anteriormente y proporciona posibilidades para construir los aprendizajes del área de conocimiento del medio.

El huerto escolar y el conocimiento del medio natural y social. Otra posibilidad de integración de las actividades del huerto escolar son los programas de actividades complementarios y extraescolares. La puesta en marcha y el mantenimiento del huerto escolar puede ser una actividad complementaria propicia para la creación entre el alumnado voluntario de una actitud respetuosa hacia el medio que le rodea. (Gobierno Vasco, 1992)

En la Educación Secundaria Obligatoria, aunque tradicionalmente se planteaba con el objetivo de motivar, mejorar la integración del alumnado y darle una iniciación profesional, el huerto es perfectamente compatible con el objetivo de desarrollar las capacidades básicas de la Educación, pudiendo también integrarse de diversas formas en las áreas curriculares tradicionales. Así, por ejemplo:

**ÁREA DE CIENCIAS NATURALES**, donde se propone el enfoque sistémico de la naturaleza, en el que se enfatizan las interacciones que determinan la organización o estructura del sistema y los cambios o estados de equilibrio, el acondicionamiento y el estudio del huerto escolar resulta un recurso didáctico de primer orden para estudiar la diversidad de la naturaleza, los

componentes de un ecosistema, las transferencias energéticas, la acción transformadora de los seres humanos en la naturaleza y nuestra responsabilidad en los desequilibrios que ocurren en la naturaleza.

**ÁREA DE CIENCIAS SOCIALES, GEOGRAFÍA E HISTORIA**, se puede abordar el estudio del huerto desde una perspectiva geográfica, económica y sociológica, estudiando las transformaciones y utilizaciones del medio natural, los sistemas de explotación agraria y las problemáticas asociadas: excedentes, hambre, degradación de los suelos, etc. y las alternativas al desarrollo desigual: eco–desarrollo, agricultura biológica, desarrollo sostenible en el mundo rural, etc.

## **APRENDIZAJE EN EL HUERTO**

Un aprendizaje eficaz en el huerto supone un enfoque de aprendizaje práctico que une la acción y la comprensión, un elemento sólido de aprendizaje social para llevarlo a la práctica y una dimensión de desarrollo personal y preparación para la vida que permite a los alumnos controlar lo que hacen. (FAO, 2010)

### **Acción y comprensión**

Tradicionalmente se ha considerado el aprendizaje en el huerto como una actividad al aire libre y práctica, mientras que la educación nutricional y los estudios ambientales se han confinado principalmente a las aulas. Esta distinción ha restado posibilidades a los tres sectores de aprendizaje, que se pueden beneficiar del ciclo de aprendizaje práctico en el que la acción cuenta con el respaldo de la comprensión y la reflexión; el entendimiento surge de la experiencia directa, y a su vez se plasma en acción. Los huertos tienen en particular la capacidad de vincular conceptos abstractos y concretos, teoría y

práctica; aprendizaje oral y visual, reflexión y acción, comportamiento y actitud, incorporando el aprendizaje a la vida y consiguiendo que sea fácil de recordar.

### **Aprendizaje social**

Las actitudes y prácticas sociales que los y las estudiantes llevan a la Institución Educativa son el auténtico punto de partida para su aprendizaje. Por este motivo es tan importante el diálogo permanente entre los maestros, estudiantes y sus familias.

En efecto se ha demostrado experimentalmente que aprender trabajando puede producir una tasa de retención mucho más elevada que 'la enseñanza teórica, aumentando aún más cuando los estudiantes enseñan a otros compañeros.

### **Prácticas sociales para su aprendizaje**

Trata de crear motivación y autoeficacia, para vincular el aprendizaje en el huerto con objetivos personales y promover la interacción con la familia y la comunidad. Requiere observación, experiencia directa, práctica, ejemplos y modelos defunciones, socialización y debate, elementos que en gran parte se encuentran en un aprendizaje satisfactorio en el huerto. (FAO, 2010)

Los instructores de los maestros/as y los encargados de redactar el material deben tener alguna experiencia en estos enfoques. Preparación para la vida activa y desarrollo personal, la cuestión importante es cómo utilizarán los y las alumnas a la larga sus conocimientos prácticos y teóricos, si es para establecer un huerto escolar, utilizar métodos de horticultura favorables al medio ambiente, elegir refrigerios saludables, preparar mejores almuerzos

para los hermanos o gestionar una tienda rural. La confianza y la experiencia para emprender tales iniciativas en la vida real pueden requerir el fomento de la preparación para la vida activa.

Los y las estudiantes deben aprender a tomar decisiones acerca de lo que se ha de plantar, como se hace en las escuelas de campo y de preparación de agricultores jóvenes para la vida, planificar y gestionar el trabajo y establecer conexiones con sus propios planes y estilos de vida.

La mayor responsabilidad, mejorar las relaciones y la colaboración observada sistemáticamente por los organizadores de huertos contribuyen también al funcionamiento autónomo del huerto y facilitan la vida a sus gestores. Si la idea es multiplicar el aprendizaje más allá de la Institución Educativa, los/las estudiantes también tendrán que transmitir el mensaje, lo que significa que deben ser capaces de hablar de manera razonable y persuasiva acerca de lo que hay que hacer. Una preparación para la vida activa de este tipo tiene que favorecer objetivos educativos, manifiestos, facilitar y respaldar su práctica.

## 5.10 PLAN O MODELO OPERATIVO

**Cuadro 27.** Plan o modelo operativo

<b>Fases</b>	<b>Objetivos</b>	<b>Actividades</b>	<b>Recursos</b>	<b>Responsable</b>	<b>Tiempo</b>	<b>Resultado</b>
<b>Planificación</b>	Planificar el desarrollo de la guía didáctica sobre la aplicación del huerto escolar como estrategia de aprendizaje	Preparar la exposición Explicación de las actividades lúdicas para efectuar el huerto escolar Organizar los instrumentos necesarios para la socialización	Talento Humano Económicos	Investigador	Martes 23 de Junio de 2015	Obtener una guía didáctica de la aplicación del huerto escolar como estrategia de aprendizaje que le sirva al docente en su desempeño profesional
<b>Socialización</b>	Socializar con las autoridades, docentes y estudiantes sobre la guía didáctica y su importancia en el área de Ciencias Naturales	Charla informativa sobre la importancia de este recurso didáctico novedoso como es el huerto escolar como estrategia de aprendizaje	Talento Humano Económicos Guía Didáctica	Investigador	Miércoles 25 de Junio de 2015	Concientizar a las autoridades, docentes y estudiantes sobre la guía del huerto como estrategia de aprendizaje y lo pongan en práctica
<b>Ejecución</b>	Llevar a cabo la aplicación de la guía didáctica del huerto escolar como estrategia de aprendizaje	Exposición de la guía didáctica del huerto escolar Análisis de las actividades que contiene la guía preventiva	Talento Humano Computador Proyector Económicos	Investigador	Jueves 26 de Junio de 2015	Desarrollar habilidades y destrezas, mediante la aplicación de la guía didáctica y mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje
<b>Evaluación</b>	Verificar la eficacia de la guía del huerto escolar como estrategia didáctica	Evaluación de la guía didáctica Autoevaluación de procesos Toma de correctivos oportunos	Talento Humano Económicos	Investigador	Viernes 27 de Junio de 2015	Identificar la utilidad de la guía del huerto escolar como estrategia didáctica

**Elaborado por:** Daniel Tiche P.

**Fuente:** Investigador



## 5.11 ADMINISTRACIÓN

Para la administración de la propuesta fueron involucrados los docentes y estudiantes de octavo año de Educación Básica de la Unidad Educativa San Vicente Ferrer de la provincia de Pastaza, lo que facilitó la aplicación de la propuesta planteada.

**Cuadro 28.** Administración de la Propuesta

<b>Responsables</b>	<b>Financiamiento</b>	<b>Recursos</b>
Investigador	Investigador	Talento Humano Equipo multimedia Documentos Memory flash Transporte Imprevistos
Investigador Autoridades Docentes Estudiantes	Director Investigador Docentes del área Estudiantes de Octavo año	Talento Humano Equipo multimedia Documentos Memory flash Copias Impresiones Aula
Investigador Docentes Estudiantes	Director Investigador Docentes del área Estudiantes de Octavo año	Talento Humano Equipo multimedia Documentos Copias
Investigador Docentes Estudiantes	Director Investigador Docentes del área Estudiantes de Octavo año	Talento Humano Documentos

**Elaborado por:** Daniel Tiche P.

**Fuente Investigadora:** Investigador

## 5.12 PREVISIÓN DE LA EVALUACION

**Cuadro 29.** Previsión de la evaluación de la propuesta

<b>INTERROGANTES</b>	<b>EXPLICACIÓN</b>
¿Qué evaluar?	La aplicación de la guía didáctica
¿Por qué evaluar?	Para mejorar el rendimiento académico mediante el desarrollo de destrezas y habilidades
¿Para qué evaluar?	Para ver si fue de utilidad la propuesta y si generó algún beneficio en los estudiantes y docentes
¿Quién evalúa?	El Investigador y los/las docentes si fuera necesario
¿Cuándo Evaluar?	Al culminar la aplicación de la propuesta
¿Cómo evaluar?	Mediante la observación y un control de los trabajos realizados
¿Con qué evaluar?	Con resultados mediante el análisis e interpretación en cuestionarios

**Elaborado por:** Daniel Tiche P.

**Fuente Investigadora:** Investigador

# GUÍA DIDÁCTICA PARA LA APLICACIÓN DEL



# COMO ESTRATEGIA DE APRENDIZAJE

## **INTRODUCCIÓN**

El presente documento sobre “La Guía Didáctica del Huerto Escolar” está elaborado para ser utilizado como recurso de aprendizaje de manera transversal en la materia de Ciencia Naturales, constituye en una propuesta fundamental dentro de los materiales educativos para mejorar la Educación. Esta Guía está dirigida muy especialmente a todos los docentes de la Unidad Educativa que imparten la materia en Educación Básica, con el interés de que incorporen estrategias metodológicas innovadoras, de manera que los y las estudiantes puedan investigar y realizar experiencias utilizando un laboratorio natural y vivo, a la vez que le permite potenciar el desarrollo de actitudes y valores; comportamientos más comprometidos con la alimentación saludable, la nutrición personal y familiar, así también el cuidado del medio ambiente.

“El Huerto Escolar como Recurso de Enseñanza - Aprendizaje” está organizado siguiendo una secuencia que le permite al maestro y la maestra planificar y desarrollar actividades integradas en todas las disciplinas, constituyéndose en un fortalecimiento y reforzamiento de estas temáticas en lugar de adicionar más contenidos y actividades.

Las actividades sugeridas en esta Guía plantean un proceso didáctico de enseñanza, como una herramienta para que los docentes orienten a los estudiantes el desarrollo y manejo de cultivos saludables, como un refuerzo al refrigerio escolar. Se busca generar habilidades prácticas de producción de alimentos nutritivos en los estudiantes, para que sean ellos quienes multipliquen las vivencias en sus hogares y así contribuir a una alimentación sana y nutritiva.

## IMPORTANCIA DE UN HUERTO ESCOLAR

*Un* huerto es una herramienta educativa muy valiosa que fomenta el respeto medio al ambiental, los valores ecológicos, el conocimiento de la sostenibilidad, permite disfrutar de alimentos cultivados por los propios estudiantes. Lo cierto es que poco a poco este tipo de iniciativas en la provincia y el País sean viables; se requiere la implicación de los y las estudiantes, los y las docentes, padres de familia, si queremos cambiar nuestros hábitos nutricionales y valorar los alimentos saludables.

Un pequeño huerto proporciona los recursos educativos y los alimentos necesarios para que los y las estudiantes se sientan atraídos y disfruten con la producción de los alimentos que después podrán degustar en la Institución Educativa o en su hogar, deben ser alimentos fáciles de cultivar, papas, tomates, zanahorias, etc., incluso se pueden utilizar algunos árboles frutales, plátanos, guayabas, manzanos, perales, etc., un conjunto de herramientas que contribuirán hábitos saludables y nutricionales.

Obviamente es necesario que las y los estudiantes sean conducidos por alguien con experiencia en el campo del cultivo hortofrutícola, un padre o madre de familia, un profesor o profesora aficionada/o al cultivo de la huerta, una persona mayor; en este aspecto pocas son las limitaciones. Con respecto al terreno, quizá en las grandes ciudades es un poco más complicado, pero no imposible, disponer de una zona si es posible.

Con los **huertos escolares** además se adquiere un compromiso y una responsabilidad, los y las estudiantes desarrollarán aspectos de gran valor que les servirá en edad adulta. Seguramente más de un padre o madre de familia podrá compartir con los lectores los beneficios obtenidos por sus hijos

a partir de un huerto escolar o por un huerto propio de la familia, la producción de alimentos se convierte en un juego de niños/as muy instructivo y educativo.



Fuente: El Huerto Escolar FAO 2009

El huerto no debe ser necesariamente grande, sino que debe ser accesible a los y las estudiantes donde ellos realicen prácticas agrícolas como es la preparación del terreno, métodos de siembra, el riego, cuidado de las plantas, procesos de recolección de los frutos, control de malezas y plagas en el huerto.

Además trata de fomentar el trabajo de equipo, en todas las labores que se realicen, creando una unidad de trabajo en el grupo, realizando las labores con más eficiencia y aplicando los conocimientos adquiridos por cada uno de los y las estudiantes. Se acercan a la naturaleza, conocen las funciones del sol y del agua



# PRINCIPIOS Y OBJETIVOS DEL HUERTO



Fuente: El Huerto Escolar FAO 2009

## **ESTRATEGIA DE APRENDIZAJE DIRIGIDO A LOS DOCENTES**

Las siguientes actividades o estrategias están orientadas a los docentes de la Unidad Educativa “San Vicente Ferrer” siguiendo una secuencia que contiene:

Actividades de Inicio, de desarrollo, para saber más y evaluación.

Es una adaptación del Manual de Huerto propuesto por “El Salvador”. Las actividades para empezar deben ser motivadoras, para despertar en los/as estudiantes la curiosidad, el interés, la motivación por la investigación y el deseo de profundizar en aprendizajes significativos.

Las actividades de desarrollo comprenden experiencias de aprendizaje propuestas en cada tema de acuerdo al objetivo perseguido; las cuales llevan secuencia para facilitar su comprensión y asegurar el proceso de aprendizaje de los/as estudiantes.

Las actividades para saber más son: refuerzo, ampliación, investigación, síntesis y retroalimentación de los aprendizajes.

### **Sugerencias:**

En el aula se produce la interacción teoría-práctica, donde los protagonistas son los/as estudiantes; y el/la docente, un orientador del proceso. Ahí es donde se produce la construcción y apropiación del conocimiento socialmente significativo para:



- Asegurar la relación de las actividades didácticas con las de la vida real, tomando en cuenta los problemas del entorno.
- Facilitar el aprendizaje con actividades que relacionen los conocimientos previos de los educandos con los nuevos o ampliación de los mismos, es decir partir de sus experiencias.
- Organizar los contenidos desde un punto de vista global, basándose en la interdisciplinariedad.
- Fomentar el trabajo en equipo.
- Plantear problemas que se puedan resolver en el aula e involucrar a los/as estudiantes en la búsqueda de soluciones.
- Plantear actividades que garanticen los aprendizajes de conceptos, procedimientos y actitudes en relación con la problemática ambiental de alimentos, nutrición, salud y seguridad alimentaria.
- Propiciar el uso del ingenio, novedad e iniciativa en el diseño de proyectos, mediante el desarrollo de habilidades creativas.
- Hacer uso de las tecnologías.
- Propiciar un espacio alternativo de trabajo entre los/as estudiantes y los/as docentes.

- Valorar el ambiente, respetar y amar a la naturaleza, y descubrir sus leyes para aprovechar sus riquezas.

La evaluación evidencia el logro de los objetivos propuestos, aplicando evaluaciones diagnósticas, formativas y sumativas que enfatizan en la formación integral de toda la comunidad educativa



Fuente: Google/ imágenes/huerto escolar orgánico

## **ACTIVIDADES PARA EMPEZAR**

Sugiere al profesor o profesora iniciar la lección con la siguiente actividad:

Solicita a los/as estudiantes que expliquen qué son alimentos procesados y no procesados.

Escribir en sus cuadernos la lista de alimentos procesados y no procesados que consumen con mayor frecuencia.

Invítales para que escriban en sus cuadernos dos posibles diferencias entre alimentos procesados y no procesados.

Escribir en el pizarrón nombres de alimentos que consumen de los producidos en el huerto escolar y socializar en el aula.

## **INTRODUCCIÓN**

Muchos alimentos se procesan para conservarlos y evitar que se dañen. Uno de estos procesos es el enlatado, como las sardinas y las salchichas, otros se deshidratan, por ejemplo las uvas-pasas, higos y también se disecan, como la carne.

Algunos alimentos se utilizan como materia prima para elaborar otros alimentos, así de la leche se elabora queso, mantequilla y yogurt; del trigo: pan, bizcocho y pastas.

También las legumbres y frutas que se cultivan en el huerto escolar se conservan mediante el proceso desecado para que duren mucho más tiempo y no sean afectadas por microbios, pues al no tener agua los microorganismos no pueden sobrevivir.

Entre las legumbres y frutas que se cultivan en el huerto citamos algunas de las que se preparan alimentos; ejemplo: el maíz, del que se obtiene pan y palomitas de maíz, de la guayaba se elaboran dulces y también se disecan. Del tomate se obtiene salsa de tomate.

En el huerto se cultivan plantas que además de proporcionar energía y nutrientes se usan para obtener condimentos, como: cilantro, paico, puerro, tomates, cebolla, ajo. Para hacer bebidas refrescantes: limón, guayaba, melón, cereza, piña.

## ACTIVIDAD DE DESARROLLO

Invita a los y las estudiantes a leer la siguiente narración. (Tomado del Manual de Huerto de El Salvador):

### **"Leyenda del Maíz"**

Hace muchos años, cuando los indios aztecas gobernaban en México, hubo una sequía tan grande que todas las plantas se secaron y la escasez de alimentos era extraordinaria. Un día los indios hicieron rogativas al Dios de la lluvia y vieron un pájaro de plumas amarillas posado en un árbol. Pensaron en matarlo; pero cambiaron de idea porque pensaron que tal vez el pájaro extraño les traería suerte, y no lo mataron.

El pájaro se quedó en el árbol por algún tiempo, y cuando los indios volvieron algunos días después, hallaron debajo del árbol una planta muy verde y pequeña, la cual fue creciendo rápidamente; ellos la cuidaban, ya los pocos días la planta les dio una preciosa mazorca con granos amarillos. El jefe de los indios dio un grano a cada uno de los indios, ellos los sembraron y en poco tiempo cada indio tenía su planta que le daba lindas mazorcas; así empezaron a cultivar la prodigiosa planta que les regalaba tan nutritivos granos.

El pájaro que les había traído el maíz a los indios se llama el pájaro del paraíso. Él fue quien enseñó a hacer muchas cosas con el maíz: tortillas, tamales, pasteles, etc.

### ***Actividad Grupal***

- Orientar a los/as estudiantes a que formen grupos de trabajo:
- Leer el relato, comentar sobre éste y escribir en sus cuadernos la parte que más le agradó y por qué.
- Escribir brevemente de qué trata está leyenda.
- Escribir en sus cuadernos los nombres de los alimentos que preparan en sus casas con el maíz.
- Presentar en plenaria el resultado del trabajo de grupo.
- Organizar una visita al huerto escolar o un huerto familiar cercano a la Institución Educativa, siempre con una guía de observación y los recursos necesarios para realizar la actividad.
- Orientar a los/as estudiantes a que observen el huerto con detenimiento.
- Anotar en sus cuadernos los nombres de las legumbres y frutales que se cultivan en el huerto.
- Tipo de abono que se usa, ¿natural o artificial?
- Presencia de animales pequeños, presencia de insectos, otros.
- Área ocupada por el huerto y límites del huerto.

- Tamaño de los surcos, tipo de cultivo que predomina.
- Inversión en el huerto.
- Beneficios del huerto al ambiente, Institución Educativa y la comunidad.
- Quiénes se ocupan del cuidado del huerto.
- Disponibilidad de agua y otros recursos.
- Beneficios que reciben los/as estudiantes del huerto.

Una vez en el salón de clases sugiérales que formen grupos de trabajo para terminar la Guía y completar las siguientes preguntas:

- ¿Cuáles plantas de las observadas en el huerto pueden ser sometidas a un proceso de conservación?
- ¿Cuáles son los procesos utilizados y en qué consisten éstos?
- ¿Cuáles de las legumbres y frutales se pueden utilizar para elaborar alimentos en conserva?

Describir el proceso utilizado.

- Escribir los nutrientes que contienen estos alimentos.

## ACTIVIDAD PARA SABER MÁS

*Sugíérales a los y las estudiantes investigar en la comunidad o en la biblioteca:*

***Escribe tres razones por las que son importantes los huertos:***

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

***Escribir en un cuadro como el siguiente los factores que observan en el huerto, clasificándolos en:***

<b><i>Factores Bióticos</i></b>	<b><i>Factores Abióticos</i></b>
•	•

*Investigar en diferentes fuentes incluyendo el Internet sobre:*

**Clasifica las plantas alimenticias del huerto según los nutrientes que contienen:**

Plantas observadas en el huerto	NUTRIENTES				
	Carbohidratos	Proteinas	Grasas	Vitaminas	Minerales

**Selecciona tres alimentos de los que se puede cultivar en el huerto, busca información sobre éstos en los aspectos sugeridos anteriormente. Pudiera iniciar con:**

- Nombre del vegetal.
- Valor nutritivo.
- Forma de prepararlos para comer.
- Época del año en que se cultiva.
- Durante qué tiempo es productivo.
- Forma de conservarlo.
- Nutrientes que contiene.
- Precio por unidad o libra.
- Cantidad que se consume en tu hogar por semana.
- ¿Cuánto se economiza en tu casa al producirlo en el huerto?

*Socializa en el aula y publica en el periódico mural.*



- Visita un supermercado y observa algunos alimentos enlatados, selecciona tres y describe el nutriente que contiene y su valor nutritivo.

*Puedes recoger la información en una tabla como la siguiente.*

Alimentos	Nutrientes que contienen	Valor Nutritivo

***Elige un alimento de tu preferencia y describe las etapas por las que pasa hasta llegar a tu mesa.***

*Cada etapa del sistema alimentario es importante para que nuestros alimentos sean de buena calidad.*



preparación del suelo



cultivo



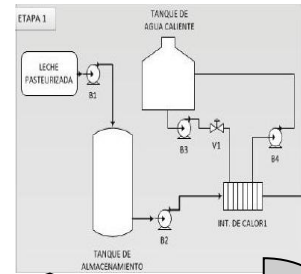
cosecha





transporte

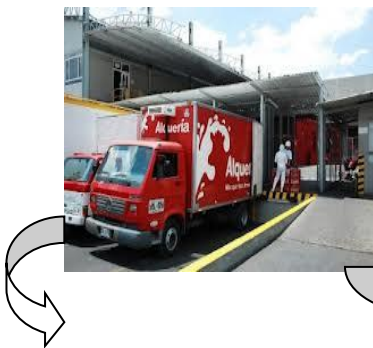
puesto de venta consumo



alimento

ordeño

procesamiento



transporte

puesto

consumo

Fuente: Google/ imágenes/huerto escolar/proceso de alimentación

- Escribir tres ventajas y desventajas para desecar legumbres y frutas.

Ventajas

-----  
-----  
-----

Desventajas

-----  
-----  
-----

- Nombre algunos alimentos que se usan para condimentar las comidas de los que se cultivan en el huerto.
- Mencionar si están envasados y el tipo de recipiente.
- Leer y anotar la fecha de vencimiento.
- Escribir la importancia de conservar los alimentos.
- Presentar historia del disecado de los alimentos.
- Presentar su investigación en el aula y publicar de manera creativa.

### **ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN**

Se sugiere el/la docente a evaluar las actividades tomando en cuenta el/la estudiante:

<b>EVALUACIÓN</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
Muestra interés y disposición al trabajo individual y en grupo.		
Presenta su trabajo de manera pulcra y creativa.		
Dialoga sobre la importancia de conservar los alimentos.		
Reconoce ventajas y desventajas de alimentos presentados en forma de conserva.		
Elabora diferentes conceptos sobre el tema.		
Redacta informes de manera coherente y siguiendo reglas gramaticales.		
Reconoce diferentes aportes ambientales y nutricionales de los cultivos del huerto.		
<b>TOTAL</b>		

## ¿QUÉ ES UN HUERTO ESCOLAR ORGÁNICO?

Un huerto orgánico es el cultivo de productos mediante las técnicas antiguas de abonar naturalmente y recibir con agrado la producción que la tierra nos entrega, sin exigir ni imponer mediante el uso de químicos.

Cultivar de forma ecológica significa:

- No destruir la tierra;
- Utilizar los restos vegetales que generamos en el hogar o el colegio;
- No usar pesticidas químicos sintéticos para controlar plagas y enfermedades;
- No acelerar el crecimiento con fertilizantes químicos u hormonas;
- Mantener y promover la diversidad biológica (variedad de cultivos);
- Mejorar el suelo, utilizando compost natural y rotando los cultivos.

## ¿POR QUÉ HACER UN HUERTO ESCOLAR ORGÁNICO?

Para la familia, el huerto orgánico significa:

- Tener siempre hortalizas frescas
- Tener productos sanos, sin enfermedades, riesgos de infección ni pesticidas
- Ahorrar dinero
- No dañar al medio ambiente

Para el barrio o la comunidad educativa significa:

- Tener un espacio y una actividad para compartir con otros
- Tener un espacio y una actividad para aprender a organizar y planificar
- Tener un espacio y actividad que embellece o por lo menos enverdece el entorno.

Para el Centro o Unidad Educativa, un huerto orgánico significa:

- Tener un espacio para el aprendizaje de los alumnos
- Entregar una oportunidad a los alumnos para trabajar la tierra y conocer la naturaleza de cerca
- Tener un lugar donde se puede practicar la protección de la naturaleza directamente.

Para cada individuo un huerto orgánico también puede significar:

- Tener una posibilidad de “terapia” beneficiosa, por ejemplo para combatir el estrés.

## ¿DÓNDE SE PUEDE CONSTRUIR UN HUERTO ESCOLAR ORGÁNICO?

El Huerto puede ubicarse en un pequeño terreno, que esté cerrado, reciba la luz solar, el calor, que tenga acceso al agua, y al que no puedan ingresar los animales.

## ¿CÓMO SE HACE UN HUERTO ESCOLAR ORGÁNICO?

Primero: Juntar todos los residuos orgánicos para preparar el abono:

- Restos de verduras y frutas no cocidas;
- Pasto seco y fresco, hojas y otros “restos” del jardín;
- Cáscaras de huevos, cáscaras de choclo (éstas sí pueden ser cocidas y se pueden agregar enteras), cáscaras de papas, de verde, hojas de árboles, flores marchitadas, etcétera.

En segundo lugar, limpiamos la superficie en donde colocaremos la cama, de malezas, pasto o piedras (que se guardan aparte).



Fuente: Google/ imágenes/ huerto escolar orgánico

### **La cama rectangular**

La cama rectangular mide máximo 1,2 metros de ancho y puede tener el largo que le permite el espacio que tenga o a su gusto.

Para una cama de 1,20 por 1,50 metros, se necesitan unos 3 tambores y medio de restos vegetales (si el tambor mide unos 55 cm de diámetro y 1 metro de altura).

- Para iniciar la construcción de la cama rectangular, se saca primero una zanja del ancho y largo de la pala (unos 20 a 30 centímetros) y se deja la tierra fuera de la superficie marcada.
- Se llena la zanja con restos vegetales de todo tipo.
  
- Luego hacemos una nueva zanja al lado de la anterior, tirando la tierra encima de los restos vegetales en la zanja anterior.

Luego, seguimos haciendo zanjas, llenándolas con los restos vegetales y tapando cada zanja anterior con la tierra de la siguiente. Cuando hayamos llenado la última zanja con restos vegetales, la tierra de la primera zanja sirve para tapparla.

Pasos finales para ambas camas:

- Nivelamos bien la cama con un rastrillo, cuidando que la tierra no quede con terrones.
- Regamos toda la superficie a modo de lluvia suave
- Tapamos toda la superficie con una capa de pasto seco, paja, ramas u hojas, para protegerla del sol y de la lluvia, dos factores que endurecen la tierra.

Durante las primeras semanas, la cama bajará en altura, dado que los desechos orgánicos se van degradando y van perdiendo su líquido.

Normalmente, la cama al final terminará casi a ras de suelo. La cama redonda con malla de gallinero quedará mucho más alta, dado que la llenamos con más tierra.



Fuente: Google/ imágenes/huerto escolar rectangular

## **¿QUÉ, CÓMO Y CUÁNDO SEMBRAMOS?**

Idealmente dejamos la cama “descansar” unos 15 días después de su construcción, pero no es estrictamente necesario. La siembra se puede hacer de dos formas:

- En almácigo, para luego trasplantar las plantitas a la cama;
- En forma directa en el lugar donde se quedará la planta.

### **El almácigo**

Podemos utilizar cajones, cartones, cajas de madera etc., la tierra debe estar previamente preparada como se lo indico anteriormente mezclada con material orgánico, el mismo que ya debió ser mezclado con la tierra.



Luego se marcan hileras con una distancia entre ellas de unos 5 centímetros. La profundidad de la hilera debe ser 3 a 5 veces el tamaño de la semilla. Ya que los brotes luego se trasplantarán, las semillas pueden quedar a distancia entre ellos de 1 cm. Se cierran las hileras y luego se riega la tierra suavemente.



Fuente: Google/ imágenes/huerto escolar orgánico

### La forma directa

En la cama misma se hacen hileras a unos 20 centímetros entre ellos. En cada hilera sembramos una hortaliza distinta. Antes de sembrar es aconsejable mojar la hilera. Igual como en almácigo, las semillas quedan enterradas a una profundidad 3 a 5 veces su tamaño.

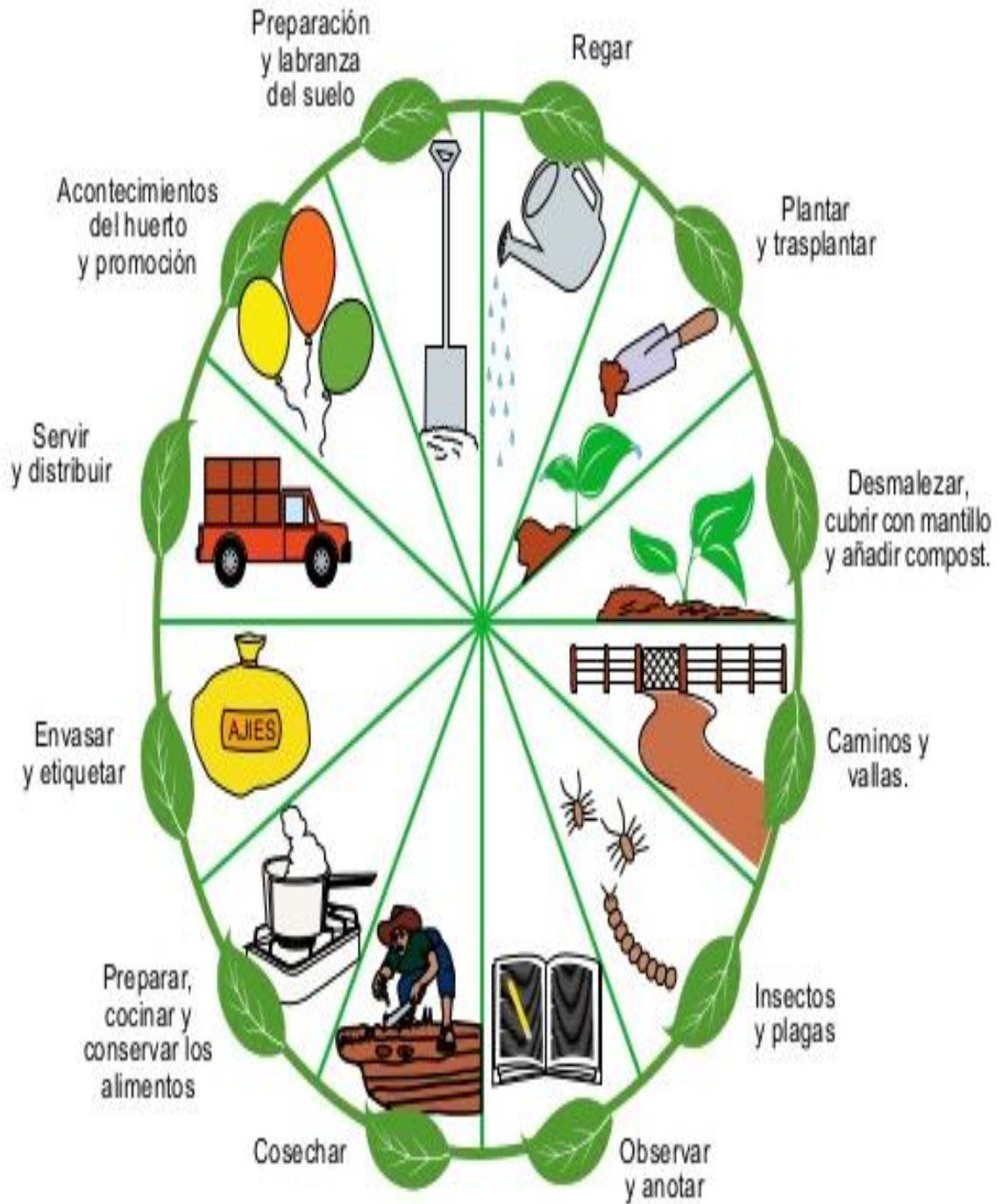
Estos huertos servirán además como laboratorios donde los maestros podrán explicar a los y las estudiantes la teoría impartida en Educación Ambiental y en el área de Ciencias Naturales con mayor facilidad, además los conocimientos adquiridos por los/la estudiantes serán transmitidos a sus padres y esto fomentara la creación de Huertos Familiares.

## **¿COMO SEMBRAR EN EL HUERTO ESCOLAR?**

“Es recomendable cambiar cada año el tipo de planta que se va a sembrar; un año se siembran plantas con raíces largas y otras plantas de raíces cortas; si son granos puede hacerlo directamente al suelo, si es cilantro, tomate u otros en semilleros”. (FAO, 2010)

Es muy importante dejar descansar el suelo, y abonarlo con material orgánico.

## RUEDA DE TRABAJO DEL HUERTO ESCOLAR



Fuente: El Huerto Escolar FAO 2009

## **PASOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN HUERTO ESCOLAR**

- a) Reunión con la comunidad educativa
- b) Conformación del comité estudiantil del huerto escolar
- c) Planificación y elaboración del plan de trabajo
- d) Evaluación de recursos existen en la institución
- e) Registro de actividades.

- a) Reunión con la comunidad educativa

Se convocan a una reunión a toda la comunidad educativa con el fin de informar sobre la creación del huerto dentro de la Unidad Educativa. En la reunión se presentan los objetivos y la importancia que representa la creación de un huerto escolar. Se debe solicitar el apoyo de cada uno de los y las estudiantes, en las diferentes actividades a desarrollar para la implementación y manejo del huerto escolar:

¿Qué es el comité de huerto escolar?

Es un equipo de trabajo, cuya función se fundamenta en participar en el establecimiento, manejo y sostenibilidad del huerto escolar.

¿Quiénes conforman el comité de huerto escolar?

- Docentes
- Estudiantes
- Padres y madres de familia
- Estudiantes de otros cursos
- Vecinos de la Unidad Educativa
- Representantes de instituciones u organizaciones de la comunidad

¿Cuándo conformar el comité de huerto escolar?

Preferiblemente se debe conformar al inicio del año escolar o al momento de tomar la decisión del establecimiento del huerto escolar. Se establecen las funciones y tareas del comité para facilitar el trabajo en el huerto escolar. Toda la comunidad educativa debe apoyar al comité en las diferentes acciones que se requieren para el establecimiento y manejo del huerto.

¿Quién o quiénes dirigen el comité de huerto escolar?.

La dirección del comité de huerto escolar es en común acuerdo y por lo tanto, las decisiones se toman en conjunto; en él hay un responsable de huerto escolar (presidente), quien es el que preside las reuniones; teniendo todos los miembros, derecho a voz y voto para las decisiones que se tomen en consenso.

b) Funciones de los miembros del Comité.

1) Presidente del comité del huerto escolar

- Presidir o dirigir las reuniones del comité.
- Coordinar y planificar las actividades con el comité.
- Motivar a los participantes en la ejecución de actividades del huerto escolar.
- Ser el enlace entre las instituciones de apoyo, los técnicos y otros.
- Velar que cada miembro del comité apoye en las actividades del huerto escolar.

2) Docentes

- Organizar a los/as estudiantes para actividades de trabajo que se necesiten en el huerto escolar.

- Velar por el cuidado, seguridad y uso adecuado de los materiales, equipos y herramientas.
- Brindar la seguridad de los estudiantes en el huerto escolar.
- Orientar en el mantenimiento del huerto escolar.

### 3) Estudiantes

- Integrarse a las labores de mantenimiento y cuidado del huerto escolar, en un horario contrario a sus clases.
- Participar en las actividades de capacitación de huertos que se realicen.
- Servir de líder e incorporar a los demás estudiantes a las labores del huerto escolar.
- Servir de multiplicador de las actividades del huerto en la comunidad y en sus hogares.
- Hacer uso adecuado de los materiales, equipos y herramientas utilizadas en el huerto escolar.

### 4) Padres y madres de familia

- Apoyar en todas las actividades de la Unidad Educativa que sean de beneficio para sus hijos/as.
- Integrarse a las labores de implementación, mantenimiento y cuidados del huerto escolar.
- Facilitar insumos y herramientas cuando se necesiten.
- Participar en las actividades de capacitación de huertos que se realicen.
- Participar en las reuniones del comité de huertos.

### 5) Vecinos de la Unidad Educativa

- Velar por la seguridad del huerto escolar.
- Apoyar las actividades del huerto escolar cuando se requieran.
- Facilitar insumos y herramientas cuando la Unidad Educativa las necesite.

- Participar en actividades de capacitación sobre huertos.

#### 6) Instituciones u organizaciones

- Integrarse al trabajo de implementación y mantenimiento del huerto escolar.
- Brindar asistencia técnica y apoyo en la ejecución del huerto escolar.
- Realizar capacitaciones referentes a la implementación, manejo y sostenibilidad del huerto escolar.
- Convertirse en agente multiplicador de experiencias del huerto escolar.
- Gestionar apoyo ante otras instituciones para el mantenimiento y sostenibilidad del huerto escolar.

#### c) Elaboración del plan de trabajo.

El comité de huerto escolar, realiza una reunión donde definen que es lo que se quiere lograr, cómo, cuándo y con qué va a establecerse el huerto escolar y el nombre que llevará el huerto. En la reunión de planificación se definen responsabilidades para el desarrollo de las actividades, a fin de cumplir con los objetivos del huerto escolar, propuestos en la primera reunión. El plan de trabajo comprenderá:

- Objetivos
- Actividades
- Organización
- Recursos
- Cronograma

#### d) Evaluación de recursos existentes en el centro educativo.

El comité de huerto será el responsable de hacer un inventario y analizar cuáles son los recursos con los que la Unidad Educativa cuenta, y aquellos que se necesitan para establecer y manejar el huerto escolar.

En el caso que falten recursos por parte de los/las estudiantes de aula, se debe gestionar ante la dirección la compra si se cuenta con presupuesto para ello; en caso de no contar con presupuesto para la compra de semillas, herramientas e insumos, entre otros; se puede pedir el apoyo a padres y madres de familia, ONGs, Alcaldías, y agricultores de la zona, para que faciliten dichos recurso, para completar todos los recursos necesarios para iniciar con el establecimiento del huerto escolar.

e) Registro de actividades.

Se debe llevar registro de las actividades desarrolladas en la implementación y manejo del huerto escolar. Se tiene que sistematizar todas las lecciones aprendidas; para lograr que el proceso sea fácil y ayude a determinar o verificar ciertos problemas ocurridos en el huerto escolar.

Los registros favorecen el desarrollo de nuevos huertos porque permite conocer cada uno de los pasos realizados, se conocen los resultados obtenidos ya sean favorables o desfavorables.

## **PASOS PARA CONSTRUIR EL HUERTO ESCOLAR**



Fuente: Google/ imágenes/huerto escolar orgánico



- Escoger el terreno apropiado para crear el huerto
- Cercado del huerto escolar para evitar el ingreso de animales y personas ajenas al huerto escolar se deben cercar las áreas de los cultivos. La forma de hacerlo es utilizando postes de bambú, cemento o madera; los cuales serán sembrados al contorno del huerto escolar y protegidos con tela de gallinero o con materiales disponibles como: palmas de coco, varas de bambú, plástico entre otros.
- Limpiarlo, eliminando cualquier material de desecho, piedras, maleza, etc.
- Desmoronar y triturar muy bien la tierra
- Fertilizar la tierra con abono natural incorporando la materia orgánica.

La materia orgánica es muy importante para la salud del suelo, necesaria para mantener los nutrientes disponibles para las plantas y organismos del suelo, retener la humedad, permitir que el suelo este suave y fácil de trabajar. Esta práctica favorece una mejor fertilidad y textura del suelo. Se debe incorporar cal o ceniza al suelo para evitar la presencia de enfermedades (hongos, bacterias y virus) y plagas (orugas, babosas o ligosas, gusanos de alambre, otros).

- Hacer surcos y colocar las semillas previamente preparadas.
- Regar con abundante agua en horas de la tarde
- Cercar el huerto para que los animales no lo destruyan.

## **HERRAMIENTAS**

Pala, limpieza, mezcla de sustratos

Pico, sacar piedras y objetos duros y pesados

Azadón o Escardilla, limpieza y aporco de cultivos, hacer hoyos (siembra)

Machete, limpia de maleza

Rastrillo, limpieza del huerto

Carretilla, acarreo de materiales de cultivo

Manguera, riego de agua

Cuchara recogedora, tierra y sustratos para mezclas

Regadera, cubetas, facilitar el riego

Barretón, ayuda para hacer hoyos para siembra

Guantes, protección

Alambres, clavos, martillo (construcción del huerto)

Javas, para la cosecha del huerto

Varas de Bambú o tiras de madera

Tijera de podar, cortar ramas y hojas secas



### **Elaboración de sustrato de tierra**

Se utilizan tres carretillas de tierra negra, una de arena y una de materia orgánica (hojas secas, desperdicios vegetales, estiércol de animal, otros), una libra de cal o ceniza; dichos materiales se mezclan hasta obtener el sustrato. La cal o ceniza ayudan a evitar la acidez, desarrollo de hongos, bacterias y algunos insectos dañinos presentes en los suelos.

Beneficios del uso del sustrato:

- Se logra mejorar la fertilidad del suelo.
- Aireación del suelo.
- Buen desarrollo de las raíces.
- Buena retención de agua



## SELECCIÓN DE PLANTAS Y SEMILLAS A ESTABLECER EN EL HUERTO ESCOLAR

### Tipos de plantas

Un aspecto importante es determinar los tipos de cultivos a establecer; los cuales deben de ser adaptables a la zona, nutritivos y resistentes a plagas y enfermedades. Dentro del huerto se pueden establecer una gran diversidad de cultivos como:

- Hortalizas: pepino, tomate, lechuga, repollo, zanahoria, etc.
- Granos básicos: maíz y frijol.
- Yerbas aromáticas y comestibles: apio, cilantro, perejil, etc.
- Medicinales: limón, ruda, manzanilla, sábila, etc.
- Frutales: naranja, maracuyá, papaya, plátano, etc.
- Ornamentales: orquídeas, hortensias, claveles, rosas, etc.

Existen dos métodos de siembra:

- a) Directa
- b) Trasplante

a) Siembra directa: Consiste en sembrar las semillas en surcos, o en el terreno donde queremos tener nuestros cultivos.

Pasos para la siembra directa:

- Preparar el lugar de siembra.
- Siembra de semillas.
- Regar el área donde se sembró la semilla.



b) Siembra por trasplante: Consiste en el desarrollo de las plantas en semillero, para luego seleccionar las mejores (sanas y con buen desarrollo de tallos y hojas), las cuales irán en el terreno definido para el huerto escolar.

Pasos para el trasplante:

- Regar el área donde se sembrará la planta.
- Preparar los hoyos donde se sembrarán las plantas.
- Seleccionar que la planta tenga una altura adecuada (10 a15 cm)y esté sana.
- Siembra de las plantas seleccionadas.
- Riego de las plantas sembradas o trasplantadas.

Pasos para la preparación de las camas de siembra:

- Picado del suelo, para favorecer al buen desarrollo de cultivos.
- Nivelado del suelo, para eliminar irregularidades del terreno.
- Mediciones de las áreas donde se establecerán las eras o surcos.
- Elaboración de las eras o surcos

El objetivo principal es mejorar la estructura del área de siembra, aflojar la tierra, mejorarla capacidad de retención de agua.



*Fertilización de los cultivos.* Todo cultivo necesita nutrientes, los cuales son absorbidos por las raíces a través del suelo. Cuando dichos suelos no

poseen los nutrientes que ellas necesitan, es indispensable proporcionárselos. Los abonos orgánicos son la forma más sencilla para suplir esos requerimientos.

Con ello se logrará un buen desarrollo de los cultivos y una producción saludable. Los abonos orgánicos no dañan el medio ambiente, no son tóxicos y mejoran la textura y estructura de los suelos.

*Riego de los cultivos.* De un adecuado riego (mojar bien el suelo sin causar encharcamientos) y en tiempo oportuno (de 8 a 10 de la mañana y de 4 a 5 de la tarde) depende el buen desarrollo de los cultivos. Es por eso que el agua a utilizarse debe cumplir con ciertas características:

- Libre de contaminantes.
- Libre de malos olores, sabores y colores.

Las fuentes de agua pueden ser:

- Río
- Pozo
- Potable de chorro
- Lluvia



Control de malezas en el huerto escolar: Las malezas compiten con los cultivos del huerto por nutrientes, espacio, luz solar, agua, además de ser el medio donde las plagas y enfermedades se encuentran; por lo que es indispensable eliminarlas.

Se deben eliminar de forma manual con el uso de azadones, aporco de los cultivos, después de realizar la limpieza del huerto y eliminar las malezas se

deben aporcar los cultivos, el cual consiste en colocar tierra en el pie del tallo o tronco de la planta para darle fijeza y buen desarrollo de las raíces.

*Poda de los cultivos.* Es una práctica de corte de ramas para favorecer el buen desarrollo de la planta, lo que permite una mayor aireación y una mejor distribución de la producción

*Limpieza del huerto.* Este es un factor importante, ya que si el huerto se mantiene libre de malezas habrá menos posibilidades de que las plagas y enfermedades lleguen. Hay que evitar el refugio de las plagas y de las enfermedades.



- Construcción de canales de drenaje de aguas.

Esta práctica ayuda a evitar encharcamientos o inundaciones en períodos de lluvias prolongadas. Además de evitar pudrición de raíces y presencia de enfermedades.

- Preservación de organismos benéficos.

Al cuidar las arañas, mariquitas, mantis religiosas, libélulas, estamos controlando las plagas, ya que estos insectos se alimentan de aquellos que se alimentan de los cultivos del huerto. También las ranas, sapos, lagartijas se alimentan de grillos y otros insectos dañinos.



- Uso adecuado de productos orgánicos.

Es indispensable conocer las dosis de los productos que se van a aplicar en los cultivos, ya que una mala dosis nos puede hacer perder nuestros cultivos. Se deben tomar las precauciones necesarias cuando se aplica, usando gafas, guantes, protector de boca, entre otros. Los productos orgánicos se deben aplicar en horas frescas del día, para evitar que se evaporen por el sol. No hay que aplicarlos cuando haya fuertes vientos.

Formas de elaboración de productos orgánicos para el control de plagas y enfermedades y elaboración de abonos foliares orgánicos para las plantas.

a) Insecticida y fungicida orgánico a base de cal, ceniza, gallinaza, jabón de lavar o aceite vegetal.

Proceso de elaboración:

- Poner al fuego dos galones de agua.
- Agregar una libra de los siguientes ingredientes: gallinaza, cal, ceniza y mezclar.
- Añadir una cucharada de jabón o aceite vegetal y mezclar.
- Remover constantemente hasta que hierva.
- Dejar en reposo por un día y luego colar.

- Utilizar medio litro del extracto por bomba de 4 galones y aplicar asperjado en la planta.

Plagas que controla: orugas, tortuguitas, arácnidos o pulgones, gusanos alambre, mosca blanca, gusanos peludos, etc.

Entre las enfermedades, la mayoría de hongos. Es importante destacar que el preparado actúa de 3 formas: como insecticida, fungicida y abono foliar.

b) Insecticida a base de ají picante, ajo y cebolla.

Proceso de elaboración:

- Poner al fuego un galón de agua y 25 ajíes picantes hasta que hierva el agua.
- Agregar media libra de ajos machacados.
- Remover constantemente hasta que hierva.
- Dejar en reposo por un día y luego colar.
- Utilizar un litro del extracto por bomba de 4 galones y aplicar asperjado en el suelo.

Plagas que controla: pulgones y babosas o ligosas.

e) Insecticida a base vinagre, ajo y jabón.

Proceso de elaboración:

- Machacar una cabeza de ajo y agregar en dos galones de agua.
- Agregar media taza de vinagre y una cucharada de jabón.
- Mezclar hasta que se disuelvan y colar.
- Aplicar el sustrato al cultivo.



Plagas que controla: hormigas, escarabajos, picudo del arroz, mariposa del repollo.

## **COSECHA DE PRODUCTOS DEL HUERTO ESCOLAR**

Al momento de cosechar hojas, las manos deben estar limpias, para evitar la contaminación por bacterias. Además, las frutas y verduras que se consumen frescas deben lavarse bien con agua y jabón. Las que no sean frescas deben estar bien cocidas antes de consumirlas.

La cosecha en el huerto escolar se hace de acuerdo con el tipo o tipos de cultivos:

- Granos o semillas como maíz, frijol.
- Bulbos o tubérculos como la papa, camote, yuca, cebolla.
- Follaje como mora, espinaca, acelga, cilantro, otros.
- Flores: claveles, rosas, orquídeas, etc.
- Frutos: tomate, pepino, plátano o verde, aguacate, berenjena.

## **ANEXO**

### *Características de los suelos*

Antes de iniciar con la preparación del terreno se debe analizar qué tipos de suelos son los que poseen las áreas de siembra.

¿Qué es el suelo?

Se conoce como suelo la parte superficial de la corteza terrestre, conformado por minerales y partículas orgánicas producidas por la acción combinada del viento, agua y procesos de desintegración orgánica.

Los suelos no siempre son iguales, cambian de un lugar a otro por razones climáticas y ambientales.

En el planeta tierra, el suelo es fundamental como recurso natural renovable, de él depende en gran parte la actividad agropecuaria.

Existen tres tipos de suelos:

a) Arcilloso: Son suelos compactos, los cuales conservan mucha humedad y presentan mal drenaje, lo que favorece el desarrollo de enfermedades y pudrición de raíces. Este tipo de suelo se puede diferenciar al tacto, ya que al humedecerlo forma bolas resistentes, cintas delgadas y firmes; este tipo de suelo se conoce como barro.

b) Arenoso: Son suelos sueltos, los cuales poseen una buena capacidad de infiltración de agua, pero con poca retención de agua. Se pueden diferenciar al tacto, ya que este tipo de suelo es espumoso y al humedecerlo no se pueden formar bolas o cintas.

c) Limoso: Son suelos muy compactos, los cuales conservan mucha humedad, a tal grado de convertirse en lodo. Se puede diferenciar al tacto, ya que al humedecerlo se vuelve pastoso y jabonoso pero no pegajoso.

## ***Glosario***

**Abono:** mezcla de diferentes tipos de materias orgánicas diseñada para proporcionar a la planta aquellos nutrientes que necesita para su desarrollo.

**Ácaro:** parásito que se alimenta de plantas y animales.

**Agro-mercado:** lugar donde se dan a conocer diferentes productos agrícolas.

**Almácigo:** sitio en el cual se siembran las semillas antes de hacer la plantación en el lugar definitivo.

**Aporco:** cubrir con tierra la base del tallo de las plantas (granos, hortalizas, tubérculos, vegetales, otros) para que se pongan más consistentes y así evitar la caída de ellos.

**Camas de siembra:** son áreas o espacios preparados y definidos para la siembra de cultivos.

**Cantero:** áreas a nivel del suelo con dimensiones de un metro de ancho por lo largo que se disponga de terreno.

**Cosecha:** práctica que consiste en recolectar los productos obtenidos del huerto escolar, con el fin de utilizarlos para la alimentación.

**Deshijar:** práctica que consiste en eliminar los brotes tiernos de una planta madre, para que ésta se desarrolle sin competencia.

**Deshierbar:** consiste en la eliminación de malezas, montes o hierbas que son perjudiciales para los cultivos.

**Desinfección del suelo:** eliminación de organismos (insectos, hongos, virus y bacterias) presentes en el suelo y que causan daño a los cultivos.

**Diluir:** convertir una sustancia de mayor concentración a una de menor concentración.

**Dosis:** se refiere a la cantidad recomendada a utilizar de cierto producto.

**Encharcamiento:** acumulación de agua por falta de infiltración, hasta formar lodo.

**Época:** período o tiempo definido.

**Eras:** áreas de siembra con elevaciones de tierra suave sobre el terreno entre 20 a 30 centímetros y un metro de ancho, por lo largo que se quiera o se disponga de terreno.

**Erosión:** arrastre o desprendimiento de diferentes partículas del suelo, que causan el desgaste de la capa fértil.

**Especies:** conjuntos de individuos de descendencia comunes, capaces de reproducirse entre sí y de dar lugar a una descendencia fértil.

**Fertilidad:** característica de suministro apropiado de agua y elementos nutritivos que posee un suelo para el desarrollo adecuado de las plantas.

**Fertilizante:** sustancia o mezcla química natural o sintética utilizada para enriquecer el suelo y favorecer el crecimiento vegetal.

**Foliar líquido:** es abono líquido elaborado de vegetales o restos de animales, el cual se aplica sobre el follaje de los cultivos.

**Fumigación:** aplicación de ciertos productos al suelo o a la planta para eliminar o controlar organismos que causan daño a los cultivos.

**Fungicida:** sustancia utilizada para controlar determinados hongos que representan daños para cultivos.

**Germinación:** proceso por el cual una semilla da origen a una planta.

**Herbicida:** sustancia utilizada para eliminar malezas en campos de producción agrícola.

**Híbrido:** cruce de dos especies distintas, para dar origen a una especie mejorada.

**Hilera de cultivos:** distribución de plantas en forma lineal sobre el terreno.

**Injerto:** método de propagación artificial de los vegetales en el que una porción de tejido procedente de una planta es unido a otra ya asentada, de tal modo que el conjunto de ambos crezca como una sola planta.

**Insecticida:** sustancia utilizada para controlar determinados insectos que representan plagas para plantas, animales o seres humanos y que pueden causar daños para cultivos o transmitiendo enfermedades.

**Limpia:** actividad que se realiza en el terreno, para eliminar malezas o monte.

**Malezas:** plantas que crecen en el terreno y que compiten por agua, luz y nutrientes con los cultivos establecidos.

**Nutrientes del suelo:** elementos necesarios en el suelo para proveer un buen desarrollo de las plantas.

**Obras de conservación:** técnicas y prácticas desarrolladas para evitar el desgaste o erosión del suelo.

**Orgánico:** aquello que proviene de restos de plantas y animales.

**Poda:** corte o eliminación de hojas y ramas de las plantas.

**Plagas:** organismos vivos que causa daño a los cultivos del huerto, provocando pérdidas y disminución de la cosecha.

**Ramadas:** sistema de conducción elevado, hechos de alambres paralelos y horizontales, el cual va sostenido por postes verticales de varas de bambú u otro material. Este sistema simula un techo donde el cultivo crece en forma guiada.

**Rastrojos:** restos vegetales, los cuales quedan en el terreno después de la cosecha de los cultivos.

**Recursos renovables:** bienes que existen y tienen la capacidad de regenerarse, formarse o transformarse de forma natural.

**Riego por aspersión:** distribución de gotas de agua en forma de lluvia.

**Rotación de cultivos:** siembra de cultivo en lugares y tiempos diferentes.

**Semilla certificada:** aquella que se obtiene de la selección genética y cumple con los requisitos mínimos establecidos en el reglamento específico de la especie o grupo de especies y ha sido sometida al proceso de registro.

**Surcos:** medios de siembra con elevaciones de tierra suave entre 20 a 30 centímetros y de forma lineal sobre el terreno, en el que se establecen los cultivos.

**Sustrato:** material obtenido de la mezcla de tierra con otros elementos, los cuales permiten una buena germinación y desarrollo de las plantas.

**Tubérculo:** parte de un tallo subterráneo o de una raíz que se desarrolla considerablemente al acumularse en sus células una gran cantidad de sustancias de reserva, y que sirve de alimento. Ej. la papa.

**Tutor:** sistema de sostenimiento de cultivos, para evitar la caída de las plantas o frutos.

**Variedad:** modificación de una especie vegetal, para mejorar ciertas características deseadas.

## BIBLIOGRAFÍA

- Academic. (25 de Febrero de 2013). *Proyecto de Investigación (Recuperado el 2014 de 16 de Abril)*. Obtenido de [www.esacademic.com](http://www.esacademic.com):  
<http://www.esacademic.com/dic.nsf/eswiki/966062>
- Amós Comenio, J. (2000). *Didáctica Magna* (décimo primera ed.). México: Porrúa.
- Ansoff, K. (1965). *Las estrategias, son las expresiones operacionales* (Segunda edición ed.). Buenos Aires, Argentina: Amorrortu.
- Añorga, J. L. (2010). *Huertos Escolares* (Cuarta ed.). New York: Minerva Books.
- Bejarano , C. (2011). *Descubrir pasos para construir un huerto escolar* (Segunda Edición ed.). Colombia: NORMA S.A.
- Borman, L. (Julio de 2003). El Huerto Orgánico Escolar: Un Recurso Didáctico para la Investigación de Educación Básica. *Investigación "Huerto Orgánico Escolar"*. Caracas.
- Bruns, A. (1997). *Guía del Huerto Escolar*. Madrid: Popular.
- Caerols, M. (29 de Julio de 2013). *Huerto Escolar*. Segovia: Universidad de Valladolid.
- Campos, N. (2000). *Recursos y Estrategias de Aprendizaje*. Bogotá: Kapelluz.
- CATIE "Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza". (2004). Plan Internacional,S.V. En *CATIE (Huertos Escolares)* (pág. 23). San Salvador: S.V.
- Celi. (26 de Julio de 2012). *Fundamentos de pedagogía y didáctica*. Obtenido de <http://es.slideshare.net/videoconferencias/pedagogia-y-educacin>
- Celi, A. (26 de Julio de 2012). *Guía Didáctica*. Obtenido de Pedagogía y Educación: <http://es.slideshare.net/videoconferencias/la-didactica-disciplina-pedagogia-aplicada>



- CÓDIGO DE LA NIÑEZ Y ADOLESCENCIA. (5 de Enero de 2013). *Registro, O. Recuperado el 6 de Abril de 2014, de Art. 37. Numerales 1 al 6.:*  
Obtenido de  
[http://www.consultorasdelecuador.com/index.php?option=com\\_wra](http://www.consultorasdelecuador.com/index.php?option=com_wra)
- CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR. (7 de Enero de 2008). Registro, O. *Constitución del Ecuador. Recuperado el 7 de Abril de 201, Art. 26, Art. 27, Art. 343:*  
*biblioteca.espe.edu.ec/upload/2008.pdf. Ecuador.*
- Delval, J. (1997). Tesis sobre el constructivismo. *La contrucción del conocimiento escolar*, 15-24. Paidós, Barcelona.
- Díaz. (2003). TAREA DOCENTE: una perspectiva didáctica grupal y psicosocial. En U. A. México (Ed.). Mexico D.F., México: Universidad Nacional Autónoma de México.
- Diáz, F. (2002). *Estrategias de Enseñanza*. Quito: Norma.
- Díaz, M. (2002). *Estrategias de Aprendizaje*. Caracas, Venezuela.
- Echeverría, J. (24 de 4 de 2011). "Las TIC en la educación". Obtenido de Revista Iberoamericana: <http://pere.marques.pangea.org/medios.htm>
- El Tawab, S. M. (1997). *Enciclopedia de Pedagogía/Psicología*. Barcelona: Ediciones Trébol.
- FAO . (2007). *Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la alimentación (Crear y Manejar un Huerto Escolar)*. Roma.
- FAO. (1982). Nuestra Huerta Escolar. En O. d. alimentación, *Manual de Nutrición y Horticultura* (Tercera ed., pág. 167). Roma.
- FAO. (2010). *Huerto Escolar Recurso Enseñanza - Aprendizaje*. Obtenido de Nueva Política de Huertos Escolares:  
[www.fao.org/ag/humannutrition/nutritioneducation/es](http://www.fao.org/ag/humannutrition/nutritioneducation/es)
- García. (Diciembre de 2009). *El Huerto Escolar como herramienta pedagógica en la educación ambiental*. Puerto Rico: Universidad Metropolitana .

- García Aretio, L. (2002). *La Guía Didáctica*. México: Edicol.
- García, O., & Palacios, R. (Enero de 2006). *Factores condicionantes del aprendizaje*. Obtenido de [http://sisbib.unmsm.edu.pe/Bibvirtual/Tesis/Salud/Reyes\\_T\\_Y/contenido.htm](http://sisbib.unmsm.edu.pe/Bibvirtual/Tesis/Salud/Reyes_T_Y/contenido.htm)
- Ginoris, O. (1990). *Pedagogía '90, Encuentro de Educadores por un mundo mejor: 5 al 9 de Febrero de 1990* (Vol. Volúmen 1). (1. Palacio de las convenciones, Ed.) Habana, Cuba: Palacio de convenciones.
- Gobierno Vasco. (1992). *Diseños Curriculares Base (DCB) de Educación Infantil, Primaria y Secundaria Obligatoria*.
- Gómez, H. (2009). *Educación, la agenda del siglo XXI* (Primera edición ed.). Cali, Colombia: TM. Editores.
- González, M. (2005). *La Didáctica y el proceso de enseñanza-aprendizaje*. Mastanzas, Cuba: UMCC.
- Guasco, P. (Enero de 2012). *La Inteligencia emocional y el Rendimiento Académico de los niños y niñas de la Escuela Fiscal Nocturna "Juan Cajas" del cantón Ambato*. Ambato: Universidad de Técnica de Ambato.
- Guerrero, L. (31 de Mayo de 2012). " *El desempeño docente y su incidencia en el rendimiento académico de las niñas del séptimo año de educación básica de la Unidad Educativa Experimental Pedro Fermín Cevallos del cantón Ambato provincia de Tungurahua*". Ambato, Tungurahua, Ecuador: Universidad técnica de Ambato.
- Inocente, N. (2010). *Clima de clase y rendimiento académico de los alumnos del cuarto de secundaria del taller industrial del vestido en ventanilla*. Lima: Universidad San Ignacio de Loyola.
- Jaspe, C. (7 de Julio de 2010). *El rendimiento estudiantil y las estrategias de enseñanza aprendizaje*. Obtenido de <http://www.estrategias264.blogspot.com/2010/07/rendimiento-academico-escolar.html>

- Joluison , L., & Scholes, G. (2001). *Nuevas Estrategias didácticas en entornos digitales para la enseñanza Superior* (Primera Edición ed.). San Juan, Puerto Rico: Publicaciones Puertorriqueñas.
- Lemus, L. A. (1969). *Pedagogía - Temas Fundamentales*. Buenos Aires, Argentina: Kapelusz.
- Lobo, C. (2002). *Lecciones de siembra de hortalizas* (Enseñanza Secundaria ed.). El Salvador: Mc Graw Hill.
- Madrid, A., & Forero, E. (2005). *Material de apoyo del Seminario: "Educar para el desarrollo de competencias"*. Mérida, Venezuela.
- Marques, P. (18 de Febrero de 2013). *Los medios didácticos y los Recursos Educativos*. Obtenido de Departamento de Pedagogía Aplicada, Facultad de Educación U.A.B.:  
<http://peremarques.pangea.org/medios.htm>
- Martínez. (1998). *Elementos Didácticos* (Cuarta edición ed.). Buenos Aires, Argentina: Nueva Visión Ediciones.
- Martínez, E. (12 de Marzo de 2013). *Métodos de Enseñanza*. Recuperado el 14 de Abril de 2014, de  
<http://www.uhu.es/cine.educación/didáctica/0031clasificaciónmetodos.htm>
- Montes, I., & Lerner, J. (2011). *Rendimiento academico de los estudiantes de pregrado de la universidad EAFIT*. Medellín : Universidad EAFIT.
- Mota, F., & Perales, F. J. (2000). *Didáctica de las Ciencias Experimentales. Teoría y práctica de la enseñanza de las Ciencias*. Alcoy, España: Marfil S.A.
- Nassif, R. (1978). *Pedagogía General*. Buenos Aires, Argentina: Kapelusz.
- Pardinas, F. (1989). *Metodología y Técnicas de la Investigación en Ciencias Sociales* (Primera edición ed.). Buenos Aires, Argentina: Siglo XXI editores Argentina S.A.
- Paredes, J. (10 de 05 de 2012). *Huerto Escolar*. Obtenido de <http://joselin-paredes.blogspot.com/>

- Pérez, A., & Gimeno, J. (1996). *La función y formación del profesor en la enseñanza para la comprensión: Comprender y transformar la enseñanza*. Madrid, España: Morata.
- Piaget, J. (1985). *Seis estudios de Psicología*. Barcelona: Planeta-Agostini.
- Porto, A., & Di Gresia, L. (2004). *Características y rendimiento de estudiantes universitarios*. Ciudad de la Plata.
- REGLAMENTO GENERAL A LA LEY ORGÁNICA DE EDUCACIÓN. (5 de Enero de 2011). *Registro, O. Recuperado el 8 de Abril de 2014, Art.311, Art.312, Art.313, Art.314, Art. 315*. Obtenido de <http://documentación.asambleanacional.gob.ec/alfres>
- Sierra, M. (4 de Enero de 2012). *Métodos Generales*. Obtenido de [www.uaeh.edu.mx](http://www.uaeh.edu.mx):  
[http://www.uaeh.edu.mx/docencia/P\\_Presentaciones/prepa3/metodos\\_generales.pdf](http://www.uaeh.edu.mx/docencia/P_Presentaciones/prepa3/metodos_generales.pdf)
- Tanenbaum, A. S. (2009). *Proceso Enseñanza Aprendizaje*. Mexico D.F.: ALEC.
- Velasco, J. (2012). *Estudio sobre la importancia que tiene el rendimiento académico de los estudiantes universitarios de la U.A.G.R.M en el desarrollo o desempeño profesional*. Santa Cruz de la Sierra: Universidad Autónoma Gabriel René Moreno.
- Villarroel, H. (1987). *Caracterización de algunos factores del alumno y su familia de escuelas urbanas y su incidencia en el rendimiento de Ciencias Naturales en el primer ciclo de enseñanza general básica*. Chile: CPEIP.
- Wolff, L., Schiefelbein, E., & Valenzuela, J. (2003). *Improving the Quality of Primary Education in Latin America*. Washington, D.C.: The world LACTD.

# **ANEXOS**



5. ¿Considera que sea factible efectuar prácticas de Ciencias Naturales en el huerto escolar de la Institución?

Si ( )

No ( )

A veces ( )

6. ¿Le gustaría trabajar con sus alumnos/as fuera del aula?

Si ( )

No ( )

A veces ( )

7. ¿Propone Ud. dinámicas de interés a los estudiantes?

Si ( )

No ( )

A veces ( )

8. ¿Utiliza Ud. actividades lúdicas en la clase de Ciencias Naturales?

Si ( )

No ( )

A veces ( )

9. ¿El material que Ud. utiliza para dar clases es didáctico, facilitando la enseñanza-aprendizaje de Ciencias Naturales en sus estudiantes?

Si ( )

No ( )

A veces ( )

10. ¿Para realizar exposiciones los y las estudiantes utilizan algún material didáctico novedoso?

Si ( )

No ( )

A veces ( )

**GRACIAS POR SU COLABORACIÓN**

## 1.2. ANEXO 2. ENCUESTA DIRIGIDA A LOS ESTUDIANTES

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO  
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN  
CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA MODALIDAD PRESENCIAL

*Encuesta dirigida a los y las Estudiantes de Octavo Año de Educación  
General Básica de la Unidad Educativa Vicente Ferrer*

**TEMA:** El huerto escolar como recurso para la enseñanza – aprendizaje en el área de Ciencias Naturales y su influencia en el rendimiento académico de los y las estudiantes de octavo año de Educación General Básica en la Unidad Educativa San Vicente Ferrer, del cantón Pastaza, provincia de Pastaza.

**Instrucciones:** Lea determinadamente el siguiente cuestionario y marque con una X la opción que considere correcta.

1. ¿Le gusta la materia de Ciencias Naturales?

Si ( )                                      No ( )                                      A veces ( )

2. ¿Tiene dificultad para aprender Ciencias Naturales?

Si ( )                                      No ( )                                      A veces ( )

3. ¿En su Unidad Educativa cuentan con un huerto escolar ?

Si ( )                                      No ( )                                      A veces ( )

4. ¿Desearía que los maestros le orienten hacia el cuidado del medio ambiente?

Si ( )                                      No ( )                                      A veces ( )



